

**HP60..VS
HP72..VS
HP73A..VS**

**ГОРЕЛКИ
КОМБИНИРОВАННЫЕ
ГАЗО-ДИЗЕЛЬНЫЕ
КОРОТКОПЛАМЕННЫЕ**

**ПРОГРЕССИВНЫЕ И
МОДУЛИРУЮЩИЕ
МОДЕЛИ**

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

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 внеконтрактной 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 дёргать 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 загромождайте 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).

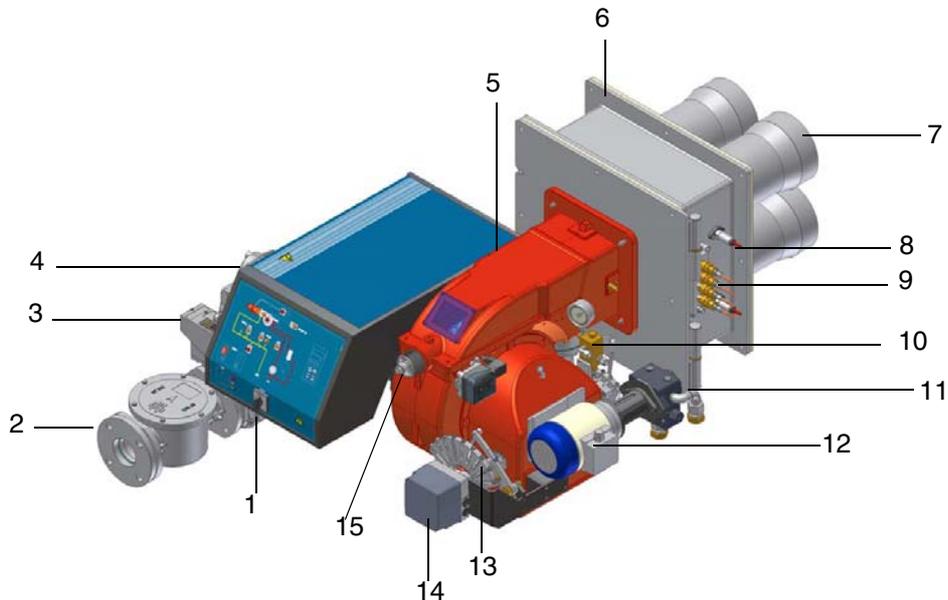
ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Эти горелки были задуманы и сконструированы для применения на котлах, у которых очень большой объем камеры сгорания и, в то же время, трубный пучок находится в непосредственной близости с соплом горелки. Пламя, образуемое этой особенной серией горелок, на самом деле очень короткое, менее двух метров, но его энергии хватает на то, чтобы охватить всю камеру сгорания, а значит передать все тепло воде, что позволяет достигать очень высокий КПД.

Изготовление и испытания горелок были выполнены как в лаборатории, так и непосредственно на местах, с учетом всех особенностей этих котлов, таких как необходимость работы при небольшом разряжении, необычная конструкция из огнеупорного кирпича, необходимость разогрева котла в течении длительного времени при низких температурах, прежде, чем использовать его на полной мощности. Пламя было разбито на несколько пламеней меньшего размера, которые обеспечивают ту же мощность, но при этом энергия распределяется однородно по всей камере сгорания, не подвергая напряжению конструкцию котла.

Модуляция пламени производится модулятором, который получает информацию через датчик давления, чем и довершается функциональность этой гаммы горелок. Их можно применять с любым типом газа, а также их можно модифицировать так, как это считает целесообразным клиент. Они оснащены всеми предохранительными приборами, предусмотренными нормативами.





- 1). Панель с мнемосхемой с пусковым включателем
- 2). Фильтр газа
- 3). Блок контроля герметичности
- 4). Группа газовых клапанов
- 5). Крышка
- 6). Фланец
- 7). Сопла - головы сгорания
- 8). Электронный блок контроля пламени
- 9). Распределитель дизтоплива
- 10). Регулятор в комплекте с варьируемым сектором для работы на дизтопливе
- 11). Насос
- 12). Двигатель насоса
- 13). Варьируемый сектор для работы на газе
- 14). Сервопривод
- 15). Гайка кольца

Функциональная работа на газе: Газ поступает из распределительной сети, проходит через клапанную группу, укомплектованную фильтром и стабилизатором. Стабилизатор поддерживает давления в пределах, необходимых для работы, значений. Электрический сервопривод (12), который действует пропорционально на заслонки регулирования расхода воздуха горения и на дроссельный клапан газа, использует один кулачок с варьируемым профилем (13), который позволяет оптимизировать показатели по газовым выбросам и, значит, достичь эффективного сжигания топлива. Положение головки сгорания определяет мощность горелки. Головка сгорания (7) определяет количество тепловой энергии и геометрическую форму пламени. Топливо и воздух подаются отдельно по геометрическим каналам пока не пересекаются в зоне образования пламени (камера сгорания). В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха и топлива (газ). Мнемосхема на панели управления (1), находящейся на лицевой части горелки, отображает фазы работы.

Функциональная работа на дизельном топливе: 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 встроены регуляторы давления. Электрический сервопривод воздействует на воздушную заслонку, регулирующую расход воздуха, и позволяет оптимизировать параметры выбросов. Положение головки сгорания определяет максимальную мощность горелки. В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха горения и топлива (дизельного) для образования пламени.

Маркировка горелок

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая.

Типо HP60	Модель	MG.	PR.	S.	RU.	VS.	8.	50
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
(1)ТИП ГОРЕЛКИ	HP60 - HP72 - HP73A							
(2)ТИП ТОПЛИВА	MG - Газ природный - Дизельное топливо							
(3)ИСПОЛНЕНИЕ	PR - Прогрессивное MD - Модулирующее							
(4) ДЛИНА СОПЛА	S - Стандартная L - Длинное							
(5)СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	RU - Россия							
(6)ВАРИАНТЫ	VS - Многоголовочная							
(7)КОМПЛЕКТАЦИЯ возможные варианты	0 = 2 газовых клапана +фильтр + редуктор стабилизатор + реле минимального давления газа 1 = 2 газовых клапана + блок контроля герметичности +фильтр + редуктор стабилизатор + реле минимального давления газа 7 = 2 газовых клапана +фильтр + редуктор стабилизатор + реле мин./ макс. давления газа 8 = 2 газовых клапана + блок контроля герметичности +фильтр + редуктор стабилизатор + реле мин./ макс. давления газа							
(8)ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ (см. технические характеристики)	50 = Rp2		65 = Ду65			80 = Ду80		

Категории газа и страны их применения

КАТЕГОРИЯ ГАЗА	СТРАНА																								
	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG	LT	RO	TR	CH
I _{2H}																									
I _{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2E(R)B}	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2L}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Технические характеристики

ТИП ГОРЕЛКИ		HP60..VS.0(7).50	HP60..VS.1(8).50	HP60..VS.1(8).65
Мощность	мин. кВт - макс. кВт	332 - 1000	332 - 1484	
Тип топлива		Природный газ -дизтопливо		
Категория газа		См. следующий параграф: "Категории газа"		
Расход газа .	мин.- макс(Стм ³ /час)	35 - 106	35 - 157	
Давление газа	мин.- макс мбар	(см. Примечание 2)		
Расход дизтоплива	мин.- макс кг/ч	28 - 84	28 - 125	
Электрическое питание		230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц		
Общая электрическая мощность	кВт	2.55	2.55	
Электродвигатель	кВт	1.5	1.5	
Двигатель насоса	кВт	0.55	0.55	
Класс защиты		IP40		
Страна назначения		Россия		
Примерный вес	кг	120	120	130
Тип регулирования		Прогрессивное - Модулирующее		
Газовая рампа		50	50	65
Диаметр клапанов / Газовые соединения		2" / Rp2	2" / Rp2	2" 1/2 / Ду65
Рабочая температура	°С	-10 / +50		
Температура хранения	°С	-20 / +60		
Тип работы *		Прерывный		

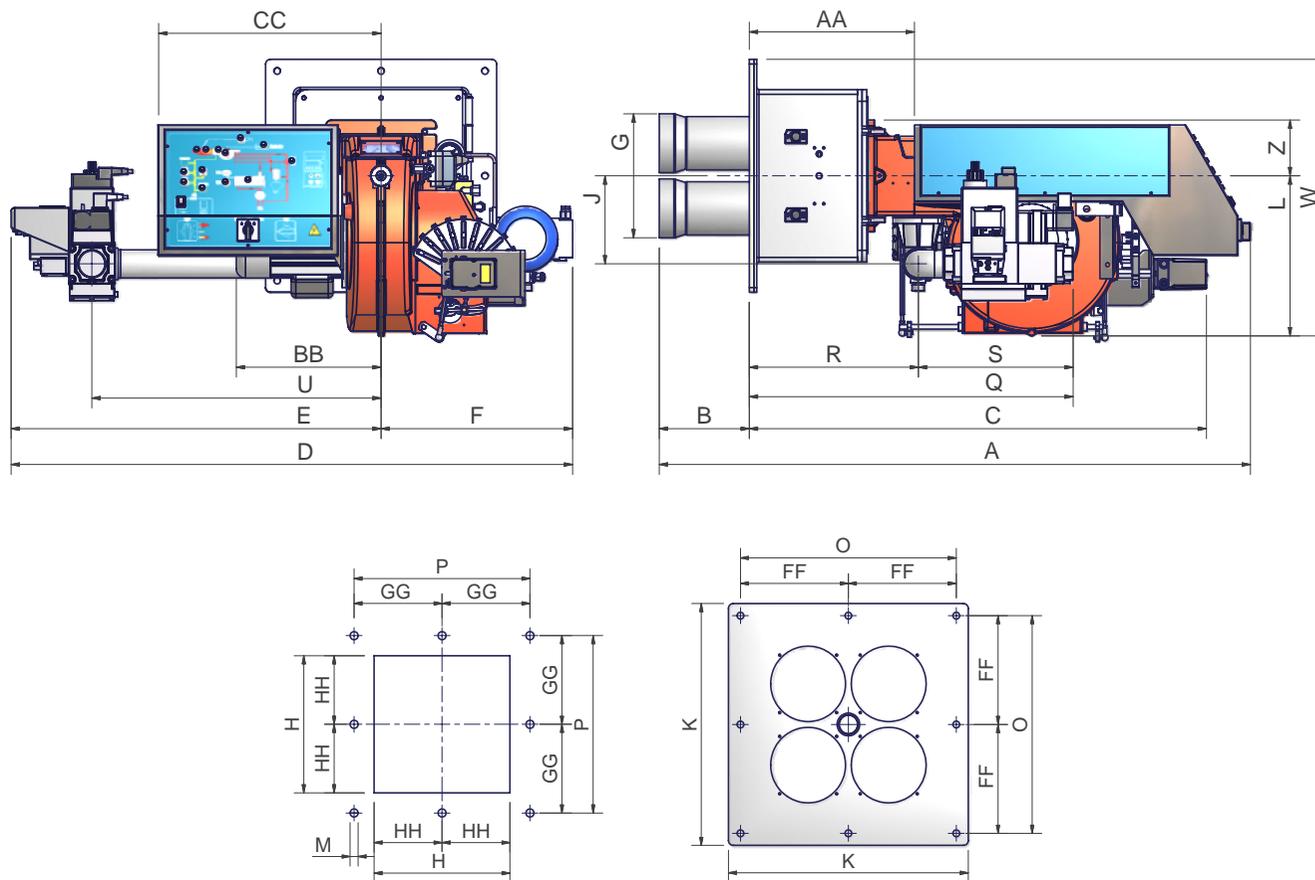
ТИП ГОРЕЛКИ		HP72..VS.1(8).50	HP72..VS.1(8).65	HP72..VS.1(8).80
Мощность	мин. кВт - макс. кВт	330 - 1650		
Тип топлива		Природный газ -дизтопливо		
Категория газа		См. следующий параграф: "Категории газа"		
Расход газа .	мин.- макс(Стм ³ /час)	32 - 174.6		
Давление газа	мин.- макс мбар	(см. Примечание 2)		
Расход дизтоплива	мин.- макс кг/ч	25.3 - 139		
Электрическое питание		230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц		
Общая электрическая мощность	кВт	3.25		
Электродвигатель	кВт	2.2		
Двигатель насоса	кВт	0.55		
Класс защиты		IP40		
Страна назначения		Россия		
Примерный вес	кг	160	170	180
Тип регулирования		Прогрессивное - Модулирующее		
Газовая рампа		50	65	80
Диаметр клапанов / Газовые соединения		2" / Rp2	2" _{1/2} / Ду65	3" / DN80
Рабочая температура	°С	-10 / +50		
Температура хранения	°С	-20 / +60		
Тип работы *		Прерывный		

ТИП ГОРЕЛКИ		HP73A MG..VS.x.50	HP73A MG..VS.x.65	HP73A MG..VS.x.80
Мощность	мин. кВт - макс. кВт	300 - 2150		
Тип топлива		Природный газ -дизтопливо		
Категория газа		(См. следующий параграф: "Категории газа")		
Расход газа.	мин.- макс(Стм ³ /час)	32 - 227.6		
Давление газа	мин.- макс мбар	(см. Примечание 2)		
Расход дизтоплива	мин. - макс. кг/час	25.3 - 181		
Электрическое питание		230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц		
Общая электрическая мощность	кВт	4.05		
Электродвигатель	кВт	3		
Двигатель насоса	кВт	0.55		
Класс защиты		IP40		
Примерный вес	кг	160	170	180
Тип регулирования		Прогрессивное - Модулирующее		
Газовая рампа		50	65	80
Диаметр клапанов/Газовое соединение		2" / Rp2	2" _{1/2} / DN65	3" / DN80
Рабочая температура	°С	-10 / +50		
Температура хранения	°С	-20 / +60		
Время работы		Прерывный		

Примечание 1:	Все значения расхода газа указаны в Стм ³ /час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15°С) и действительны для природного газа G20 (с низшей теплотворностью равной 34,02 Мджоуль/Стм ³)
Примечание 2:	Максимальное давление газа = 360 мбар (с клапаны Dungs MBDLE) = 500 мбар (с Siemens VGD ...). Минимальное давление газа = см. кривые графика

* **ПРИМЕЧАНИЕ ПО ТИПУ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ:** 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.

**Габаритные размеры в мм.
HP60..VS**

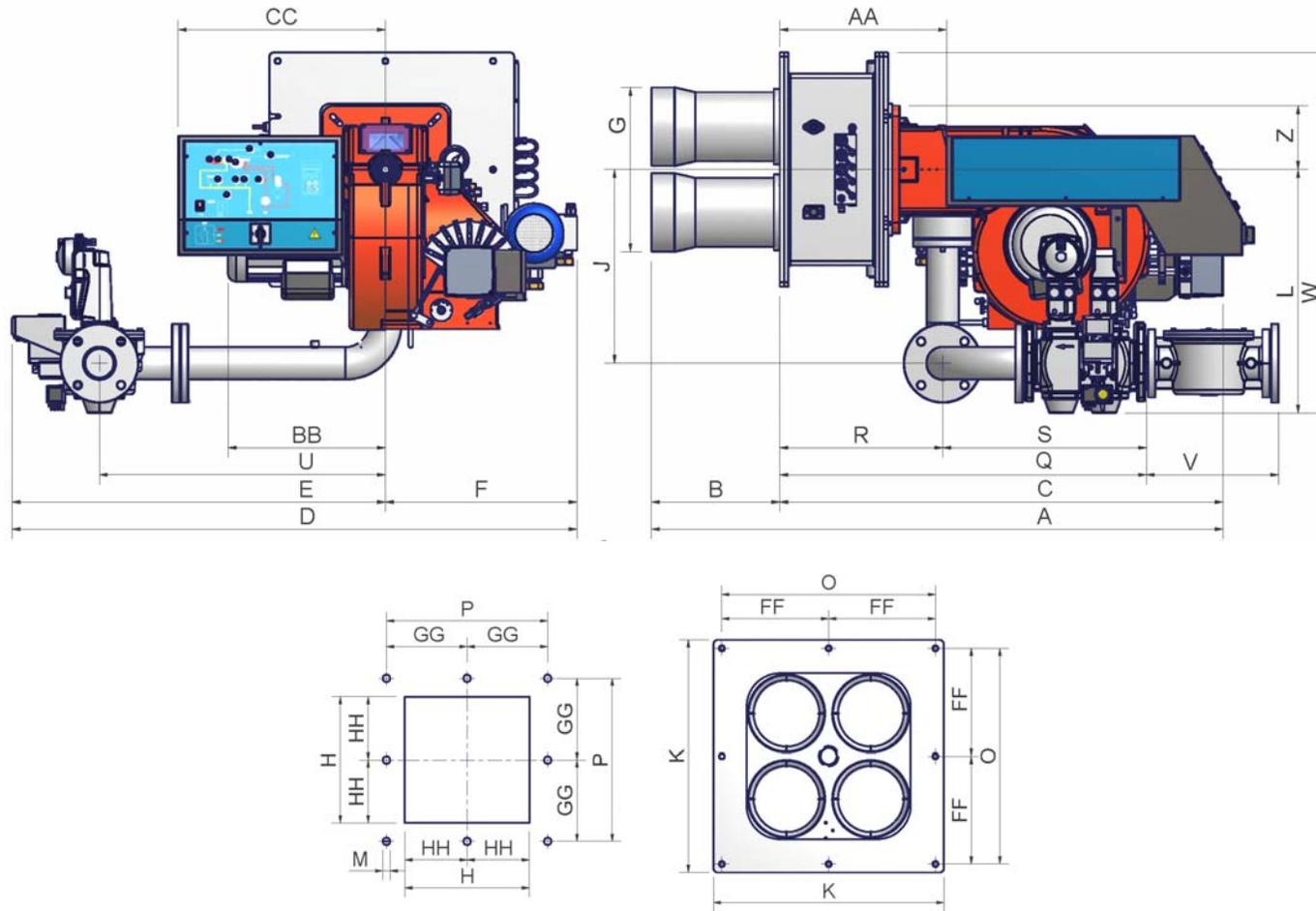


Амбразура котла и фланцы горелок

	DN*	A	AA	B	BB	C	CC	D	E	F	FF	G	GG	H	HH	J	K	L	M	O	P	Q	R	S	U	V	W	Z
HP60 VS - 1(8).50	50	1280	357	195	314	989	482	1216	801	415	225	266	225	306	153	189	500	344	M12	450	450	701	366	335	626	-	594	120
HP60 VS - 1(8).65	65	1280	357	195	314	989	482	1261	846	415	225	266	225	306	153	250	500	376	M12	450	450	803	366	437	639	313	626	120

*DN = Ду диаметр газовых клапанов

HP72..VS - HP73A..VS



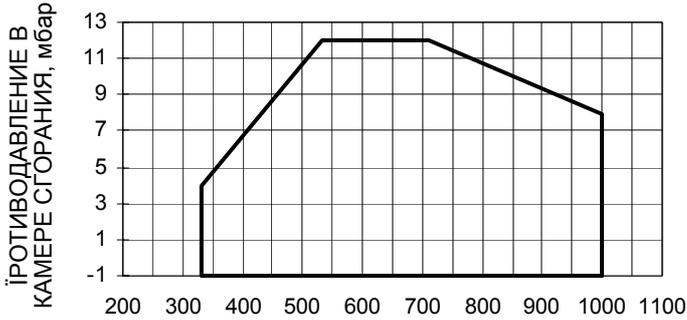
амбразура котла и фланцы горелок

	DN	A	AA	B	BB	C	CC	D	E	F	FF	G	GG	H	HH	J	K	L	M	O	P	Q	R	S	U	V	W	Z
HP72 VS - 1.50	50	1387	393	281	373	1106	491	1148	694	454	225	312	225	364	182	455	500	573	M12	450	450	719	384	335	519	x	823	150
HP72 VS - 1.65	65	1387	393	281	373	1106	491	1338	884	454	225	312	225	364	182	455	500	573	M12	450	450	867	384	483	678	313	823	150
HP72 VS - 1.80	80	1387	393	281	373	1106	491	1373	919	454	225	312	225	364	182	455	500	587	M12	450	450	919	384	535	710	344	837	150
HP73A VS - 1.65	65	1412	395	304	373	1108	491	1338	884	454	255	386	255	442	221	455	550	573	M12	510	510	869	386	483	678	313	848	150
HP73A VS - 1.80	80	1412	395	304	373	1108	491	1373	919	454	255	386	255	442	221	455	550	587	M12	510	510	1001	386	615	678	344	862	150

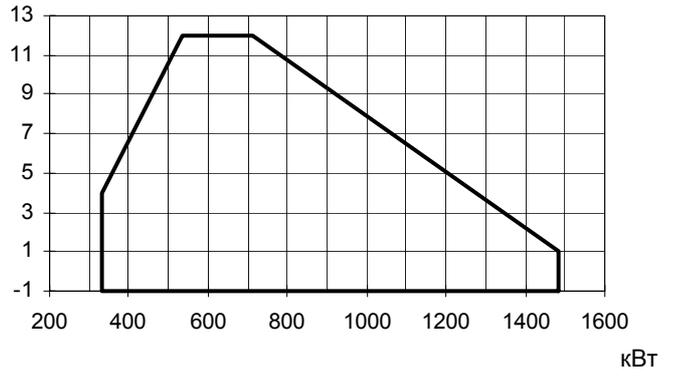
*DN = Ду диаметр газовых клапанов

Диапазоны работы

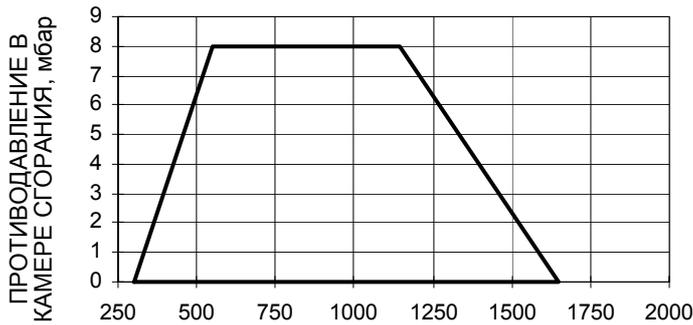
HP60 MG.xx.x.xx.VS.0(7).50



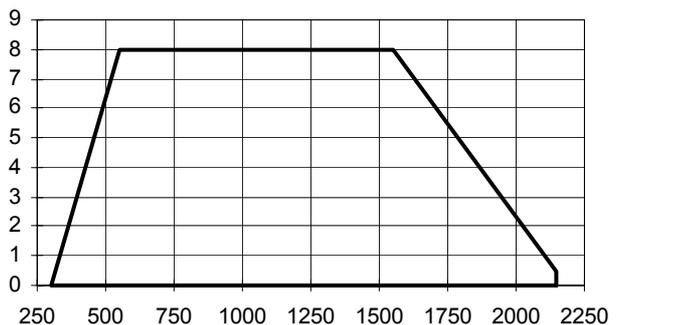
HP60 MG.xx.x.xx.VS.1(8).xx



HP72 MG.xx.x.xx.VS.x.xx



HP73A MG.xx.x.xx.VS.x.xx

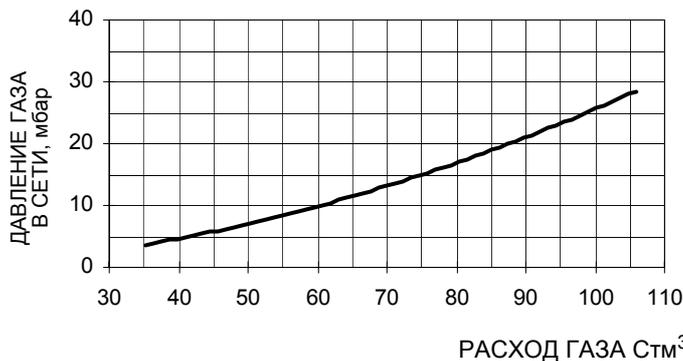


Для получения мощности в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860.

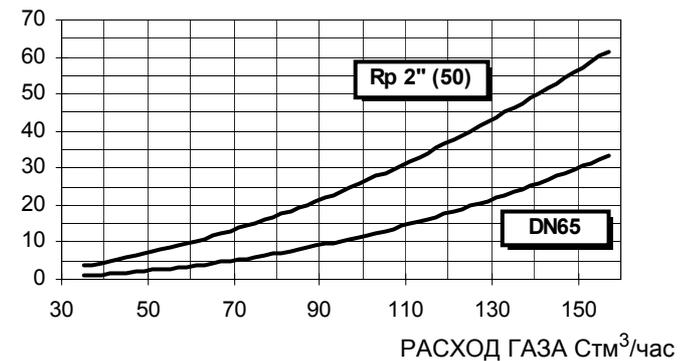
Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении в 1013 мбар и температуре окружающей среды в 15°C.

Кривые соотношения "давление в сети - расход газа"

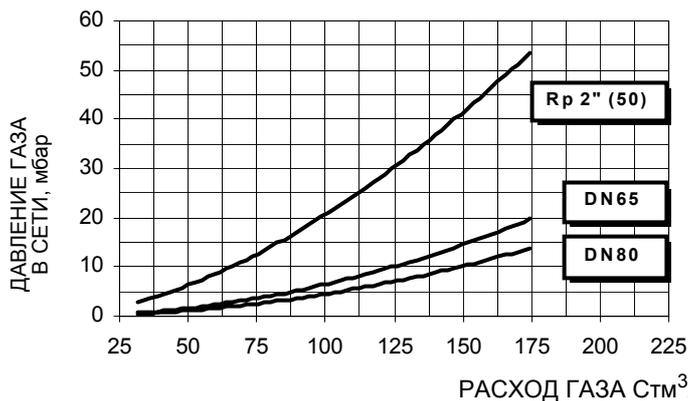
HP60 - MG.xx..S.RU.VS.0(7).50



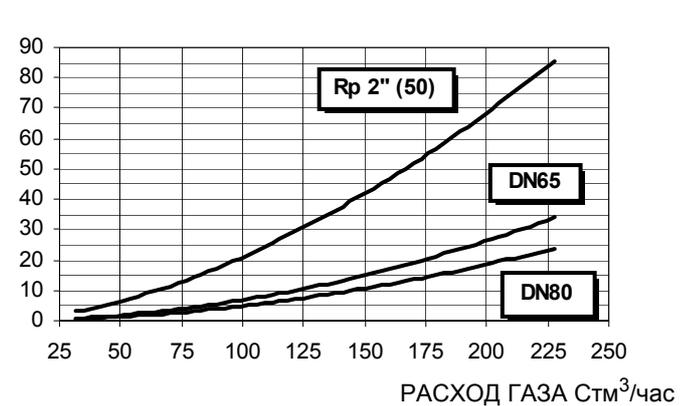
HP60 - MG.xx..S.RU.VS.1(8).50/65



HP72 - VS



HP73A - VS



МОНТАЖ

Упаковка

Горелки поставляются в деревянных ящиках размером:

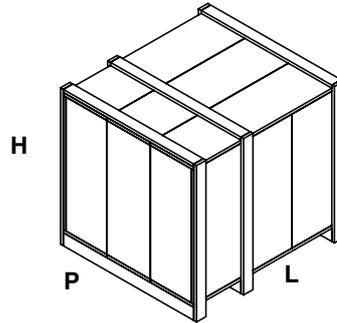
HP60..VS: 1370 x 1170 x 1010 (L x P x H)

HP72..VS - HP73A..VS: 1515 x 1165 x 1130 (L x P x H)

Такие упаковки боятся сырости, поэтому не разрешается штабелировать количество, превышающее максимальное, указанное на наружной стороне упаковки. В каждой упаковке находятся:

- 1 горелка с отсоединенной газовой рампой;
- 1 Прокладка, устанавливаемая между горелкой и котлом;
- 2 топливные шланги;
- 1 фильтр топлива;
- 1 пакет с данными инструкциями по эксплуатации.

При утилизации упаковки горелки выполнять процедуры в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов.

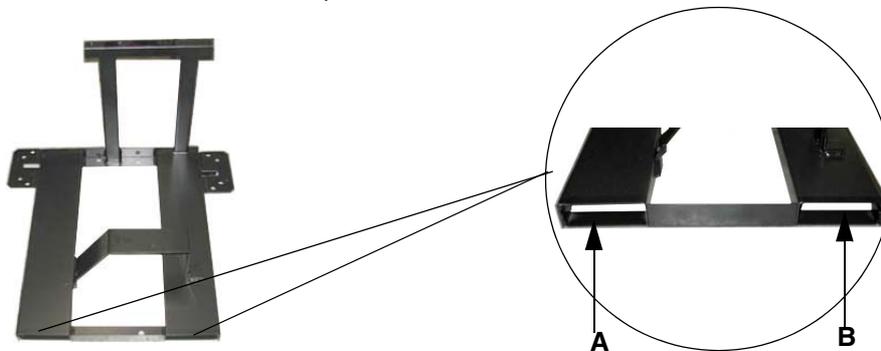


При уничтожении упаковки и в случае утилизации горелки, соблюдать процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

Подъем и перенос горелки

	<p>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.</p>
	<p>Для переноса горелки использовать средства с соответствующей грузоподъемностью (См. параграф “Технические характеристики”).</p>
	<p>Горелку без упаковки можно поднимать и перевозить исключительно с помощью вилочной электрокары.</p>

Горелка установлена на специальную раму-подставку в целях удобства ее перемещения с помощью электрокары с вилочным захватом: вилка захвата должна помещаться в отверстия А и В.



Подсоединение горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграммах Рис. 1. В случае, если горелка должна быть подсоединена к котлу с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, чем указано на диаграмме, свяжитесь с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно подсоединить горелку к котлу, проверьте, что требуемая мощность и давление в камере сгорания попадают в диапазон работы. В противном случае необходимо проконсультироваться на Заводе-изготовителе для пересмотра выбора горелки.

Для выбора длины сопла необходимо придерживаться инструкций завода-изготовителя котлов. При отсутствии таковых нужно ориентироваться следующим образом:

- Чугунные котлы, трёхходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части котла): сопло должно входить в камеру сгорания не более, чем на 100 мм.

Длина сопел не всегда соответствует данному требованию, поэтому, может возникнуть необходимость использовать распорную деталь соответствующей длины с тем, чтобы отодвинуть горелку назад до получения вышеуказанных размеров.

- Котлы с наддувом, с реверсивным пламенем: в этом случае сопло должно входить в камеру сгорания, по крайней мере, на 50-100 мм., относительно плиты с трубной связкой.

Описание

- a) Мощность Q, кВт
- b) Длина топки, м
- c) Удельная тепловая нагрузка топки, кВт/м³
- d) Диаметр камеры сгорания, м

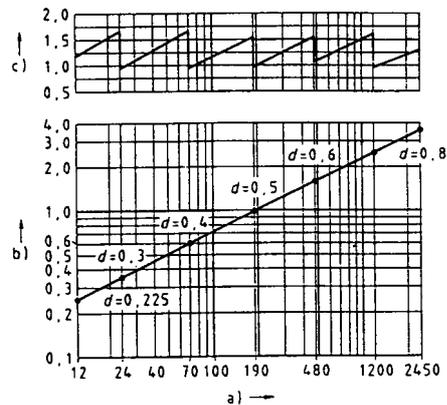


Рис. 1 - Тепловая нагрузка, диаметр и длина испытательной топки, в зависимости от отдаваемой мощности Q.

Монтаж горелки на котле

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

- 1). выполнить, в соответствии с амбразурой на дверце котла, 8 отверстия, согласно шаблона, описанного в параграфе "Габаритные размеры"
- 2). установить прокладку на фланце горелки
- 3). установить горелку на котел
- 4). закрепить ее с помощью гаек к крепежным винтам котла, согласно схеме на Рис. 2.
- 5). По завершении монтажа горелки на котёл, позаботьтесь о том, чтобы пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла было герметически закрыто специальным изолирующим материалом (валик из жаропрочного волокна или огнеупорного цемента).

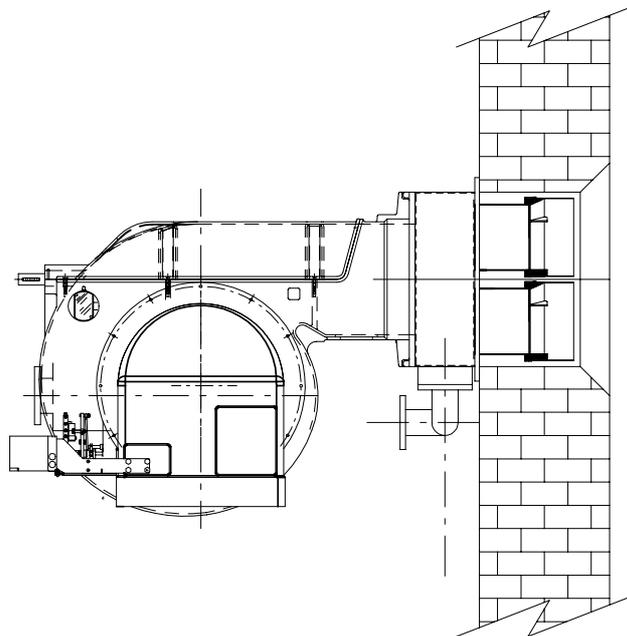
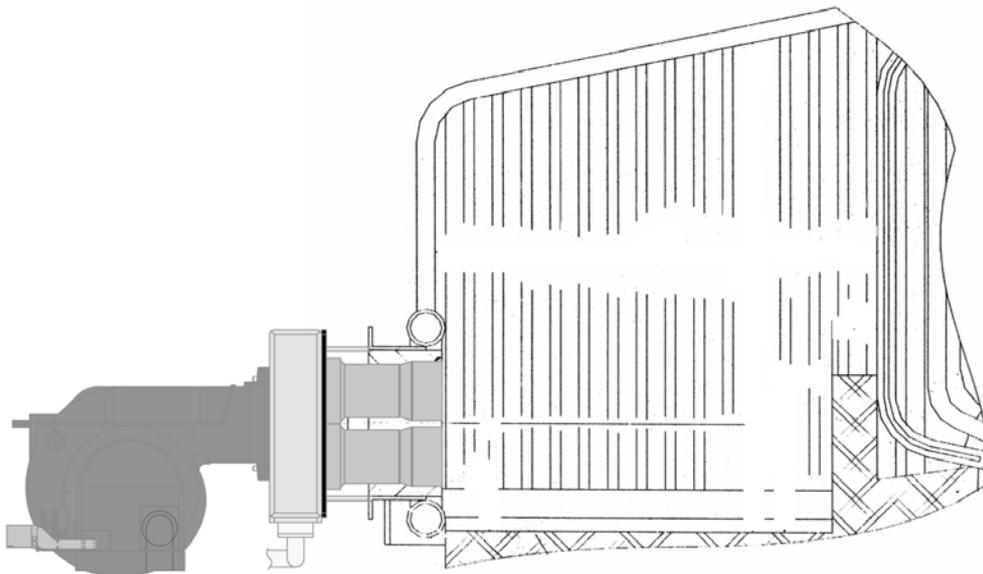


Рис. 2



ВНИМАНИЕ: уделить особое внимание монтажу горелки: все сопла должны входить вовнутрь камеры сгорания, должны выходить за пределы внутренней части передней стенки котла.

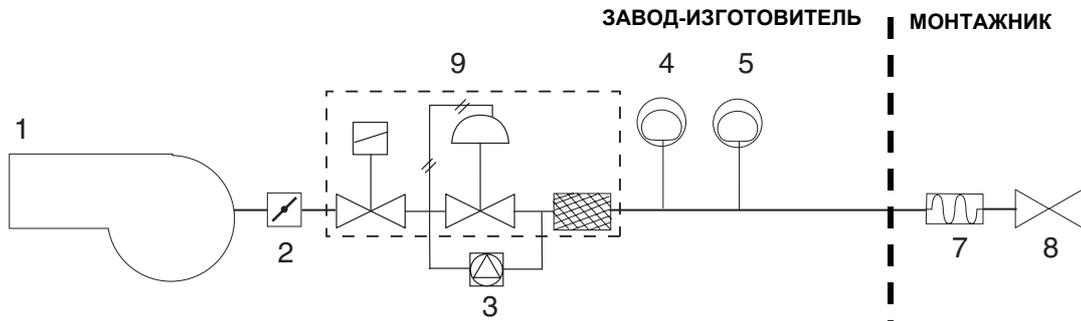
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

На схемах показаны компоненты, входящие в комплектацию горелки, и компоненты, поставляемые монтажником. Схемы соответствуют нормам действующего законодательства.

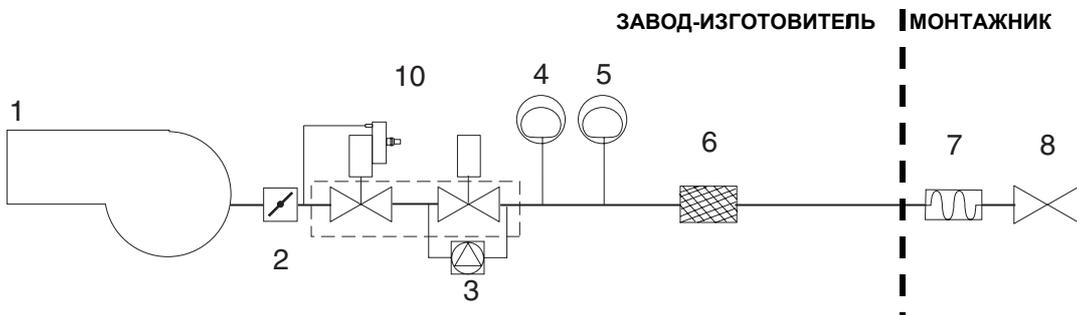


ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДСОЕДИНЕНИЙ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СЕТИ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО РУЧНЫЕ КРАНЫ ОТСЕЧЕНИЯ ГАЗА ЗАКРЫТЫ.

Газовая рампa с группой клапанов MB-DLE со встроенным стабилизатором давления газа + блок контроля герметичности VPS



Газовая рампa с группой клапанов VGD со встроенным стабилизатором давления газа + блок контроля герметичности VPS504



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Горелка	7	Антивибрационная муфта
2	Дроссельный клапан	8	Ручной отсечной кран
3	Блок контроля герметичности	9	Группа клапанов MB-DLE
4	Реле минимального давления газа (опция)	10	Группа клапанов VGD
5	Реле максимального давления газа		
6	Газовый фильтр		

Сборка газовой рампы

Чтобы собрать газовую рампу, необходимо действовать следующим образом

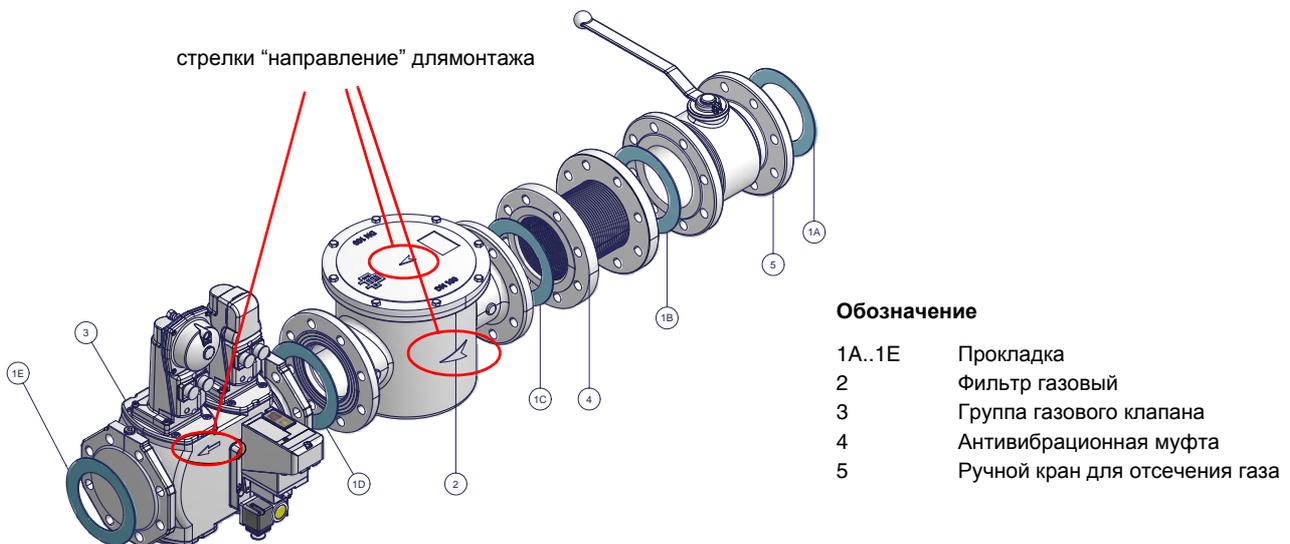


Рис. 3 - Пример газовой рампы

Для того, чтобы смонтировать газовую рампу, действовать следующим образом:

1-а) при резьбовых соединениях: использовать соответствующую оснастку, подходящую для применяемого типа газа,

1 - б) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1А..1Е - Рис. 3), совместимую с используемым газом,

2) закрепить все компоненты винтами, следуя данным схемам и соблюдая нужное направление при монтаже каждого элемента.

ПРИМЕЧАНИЕ: Антивибрационная муфта, ручной отсечной газовый кран и прокладки - не входят в стандартную поставку.

ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 3, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Ниже приводятся процедуры монтажа клапанных групп, используемых на разных рампах.

- рампы резьбовые с Multibloc Dungs MB-DLE или Siemens VGD20..

- рампы фланцевые с Siemens VGD40..

МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 415..420

Монтаж

1. Расслабить винты А и В, но **не снимать** их (Рис. 4 и Рис. 5)
2. Отвинтить винты С и D (Рис. 4 и Рис. 5)
3. Установить Мультиблок между резьбовыми фланцами (Рис. 6)
4. После монтажа проверить герметичность и работу.

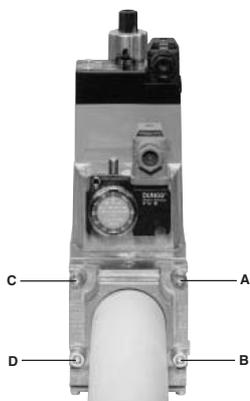


Рис. 4

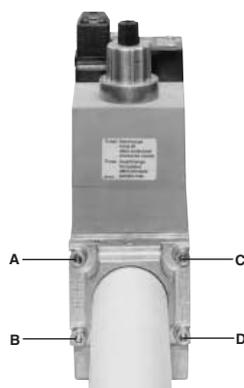


Рис. 5

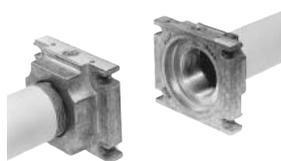


Рис. 6

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ

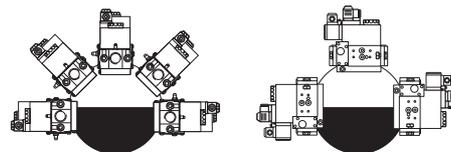


Рис. 7

Газовые клапаны Siemens VGD20.. и VGD40.. - Вариант с SKP2.. (встроенным стабилизатором давления)

Монтаж

- Для монтажа двойного газового клапана VGD..., требуются 2 фланца (для мод. VGD20.. фланцы имеют резьбу);
- во избежание попадания посторонних тел в клапан, в первую очередь установить фланцы;
- на трубопроводе, почистить установленные компоненты и затем смонтировать клапан;
- направление потока газа должно следовать указанию стрелки, изображенной на корпусе клапана;
- убедиться в том, что болты на фланцах тщательно затянуты;
- проверить на герметичность подсоединения всех компонентов;
- убедиться, что O-образные прокладки правильно расположены между фланцами и клапаном (только для VGD20...)
- убедиться, что прокладки правильно расположены между фланцами (только для VGD40...)
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- Подсоедините трубку для отбора давления газа (TP на рисунке) к специальным соединениям газопровода после газовых клапанов.
- Оставьте открытым отверстие для выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину.

⚠ ВНИМАНИЕ: снятие 4 винтов BS ведёт к выходу из строя регулятора!

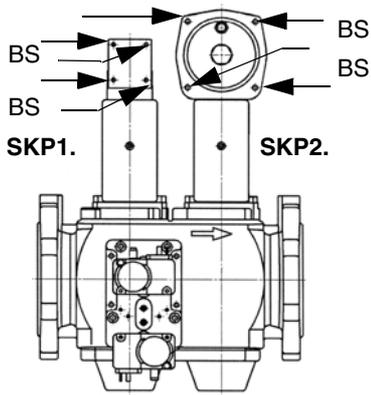


Рис. 8

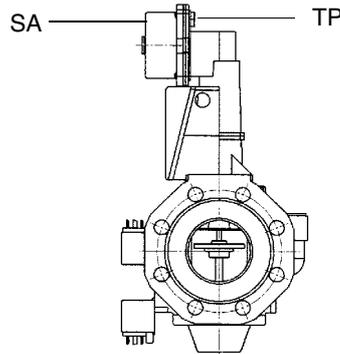


Рис. 9

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ SIEMENS VGD..

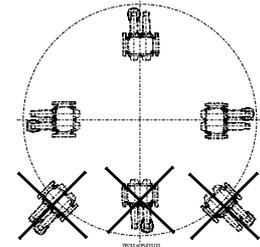
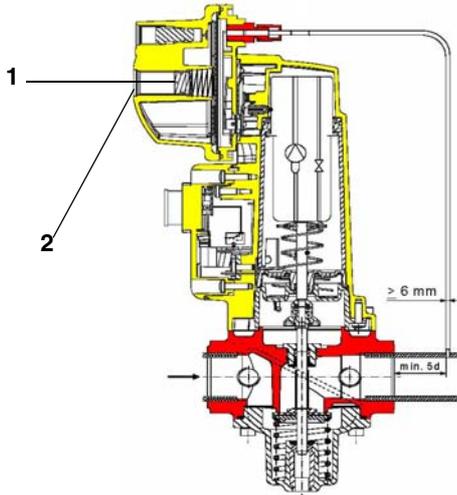


Рис. 10

Диапазон регулирования давления

Диапазон регулирования давления, за клапанной группой меняется, в зависимости от типа пружины, входящей в комплект клапанной группы.



Исполнительный механизм "SKP"

Обозначения

- 1 пружина
- 2 заглушка

Группа газовых клапанов SIEMENS VGD с исполнительных механизмом "SKP":

Диапазон работы (мбар)	0 - 22	15 - 120	100 - 250
Цвет пружины	нейтральный	желтый	красный

После монтажа газовой рампы выполнить электрические подсоединения ее компонентов: клапанной группы, реле давления и блока контроля герметичности.



ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 3, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Примерная схема системы подачи дизельного топлива

Рис. 11 - Система с гравитационной подачей

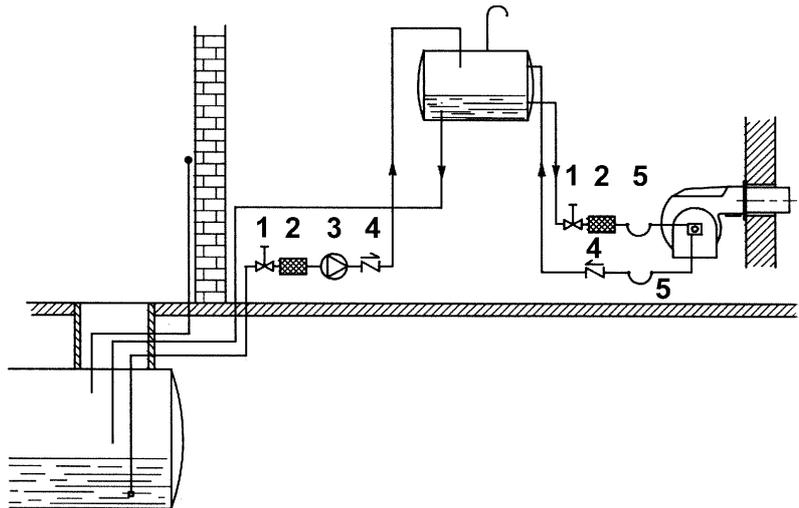


Рис. 12 - Система с кольцевым контуром

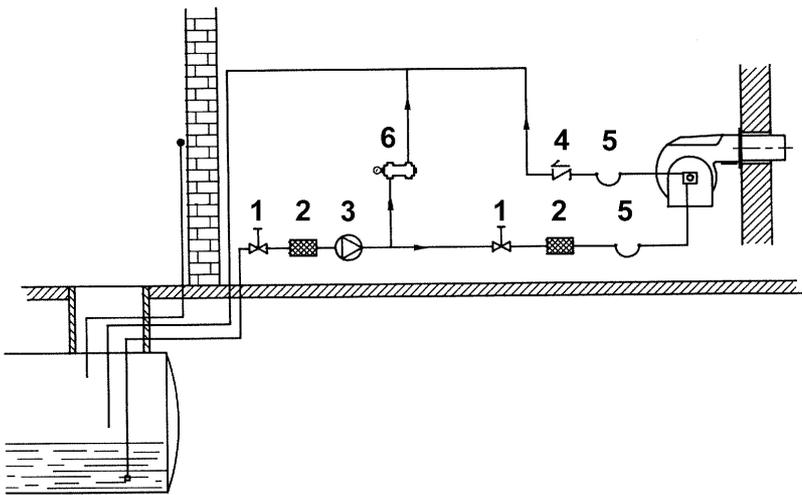
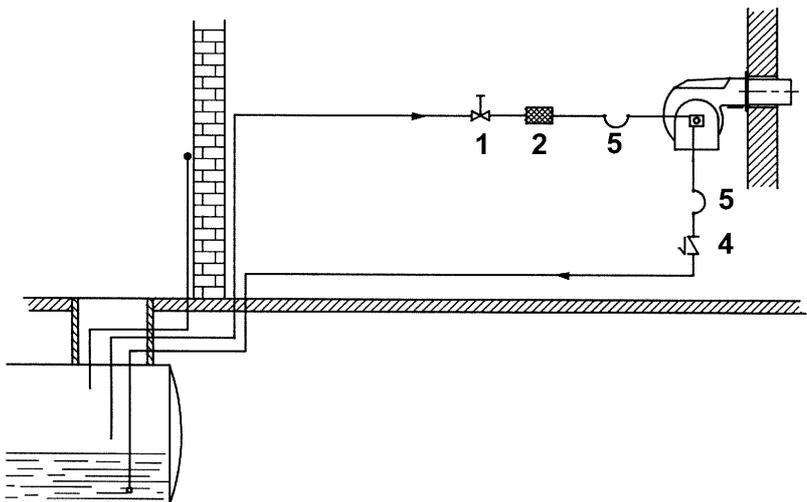


Рис. 13 - Система со всасыванием

**Описание**

- 1 Ручной вентиль отсечки
- 2 Дизельный клапан
- 3 Насос подачи дизельного топлива
- 4 Обратный клапан
- 5 Шланги дизельного топлива
- 6 Клапан сброса воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ: в системах с гравитационной подачей или с кольцевым контуром, установить автоматическое отсечное устройство (см. № 4 на рисунок).

Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива

⚠ ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ.

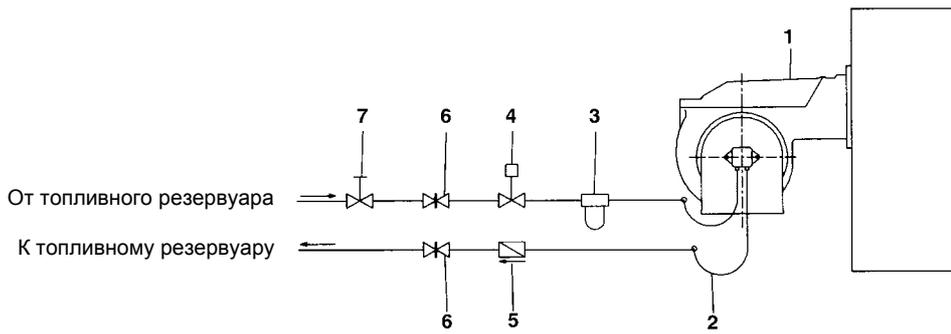


Рис. 14 - Двухтрубная система

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

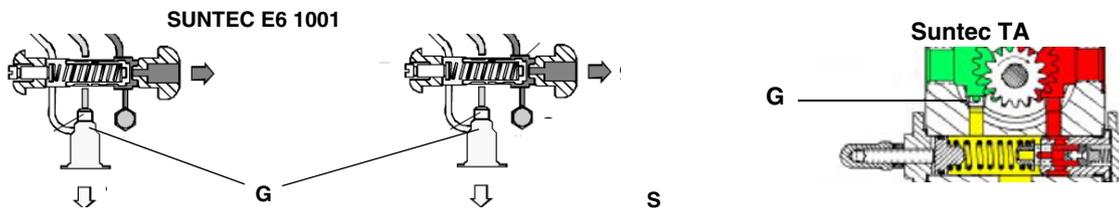
(*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос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

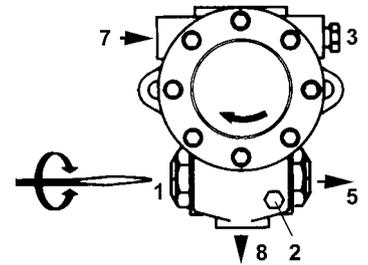
- Заполнив цистерну, не включать горелку сразу, а подождать некоторое время для того, чтобы подвешенные в топливе примеси успели осесть на дно цистерны и не всасывались насосом.
- При первом запуске насоса в эксплуатацию в случае, если предусмотрена работа вхолостую в течение разумного времени (напр., 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 съёмным 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

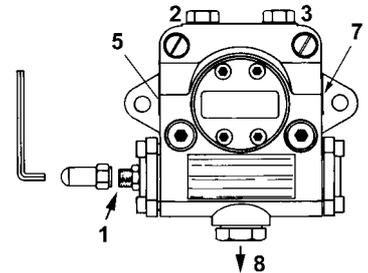
Эта серия горелок комплектуется следующими насосами:

- HP60 : Suntec E6
- HP72 : Suntec E7
- HP73A: Suntec TA2

Suntec E6-E7 1001	
Вязкость топлива	2,8 / 450 сСт
Температура топлива	0 / 90°C макс.
Давление на входе макс.	1,5 бар
Давление на обратном ходе топлива	1,5 бар
Давление на входе мин.	- 0,45 бар во избежание образования газа
Скорость вращения	3600 обор/макс



Suntec TA..	
Вязкость топлива	4 - 450 сСт
Температура топлива	0 - 140°C
Давление минимальное на входе	- 0.45 бар во избежание образования газа
Давление максимальное на входе	5 бар
Давление максимальное на обратном ходе	5 бар
Скорость вращения	3600 обор/мин макс.



Описание SUNTEC

- 1) Регулятор давления
- 2) Штуцер манометра
- 3) Штуцер вакуумметра
- 4) К форсунке
- 5) Всасывание
- 6) Обратный ход

Описание SUNTEC TA

- 1) Регулятор давления
- 2) Штуцер для манометра/вакуумметра для замера давления/ разрежения на входе
- 3) Штуцер для манометра
- 5) Всасывание
- 7) К форсунке
- 8) Обратный ход

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).

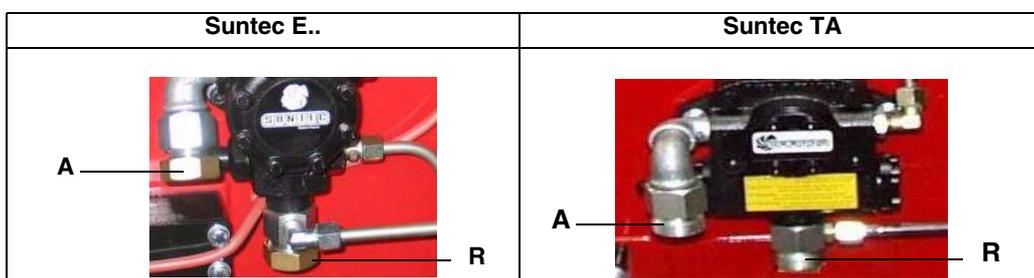


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

	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”.

Для выполнения подключений действуйте следующим образом:

- 1). Снимите крышку электрощита горелки, открутив стопные винты;
- 2). Выполните электрические подсоединения к клеммной коробке питания, в соответствии со схемами, данными ниже;
- 3). Проверьте направление вращения двигателя вентилятора и двигателя насоса (см. следующий параграф);
- 4). Установите на место крышку электрощита.

	ВНИМАНИЕ: на горелке установлена перемычка между клеммами 6 и 7. В случае подсоединения термостата большого/малого пламени уберите данную перемычку перед подсоединением термостата.
	ВАЖНО: Присоединяя электрические провода в клеммной коробке, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.

В том случае, если горелки заказываются без печатной платы, следовать нижеследующим схемам.

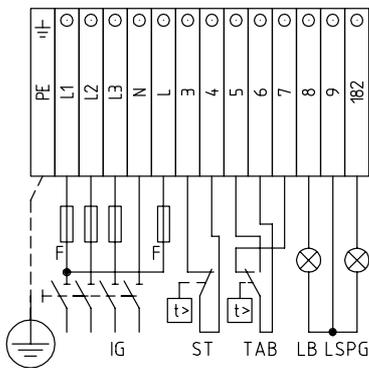


Рис. 15: Прогрессивные горелки

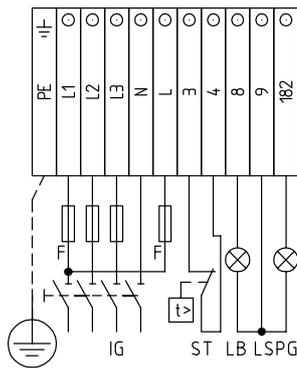


Рис. 17: Модулирующие горелки



Рис. 18 подсоединение датчиков с помощью 7-ми полюсного соединительного разъема (Рис. 16)

Соединение датчиков

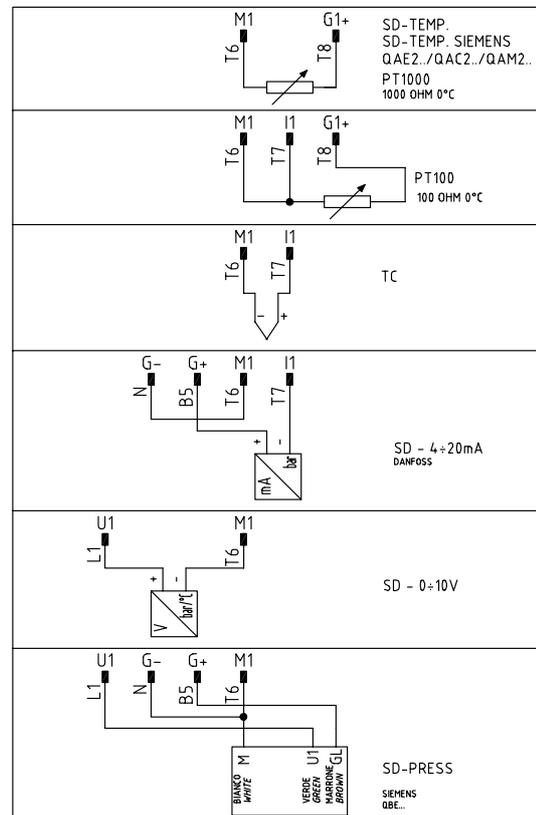


Рис. 16

Направление вращения двигателя вентилятора и двигателя насоса

После завершения выполнения электрических соединений горелки проверьте направление вращения двигателя вентилятора. Двигатель должен вращаться в направлении, указанном на корпусе. В случае неправильного вращения инвертируйте трехфазное питание и вновь проверьте направление вращения двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: горелки рассчитаны на трёхфазное питание 400 В; в случае использования трёхфазного питания 230 В необходимо изменить электрические соединения внутри клеммной коробки электродвигателя и заменить термореле.

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Кривые давления газа в голове сгорания в зависимости от его расхода

Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного O₂ в уходящих газах - как в таблице "Рекомендуемые параметры выбросов", а CO - в пределах нормы).

На этой фазе голова сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите Рис. 18, на котором изображено, как правильно измерить давление газа, принимая во внимание значения давления в камере сгорания, снятые с манометра или пользуясь техническими характеристиками котла/утилизатора..

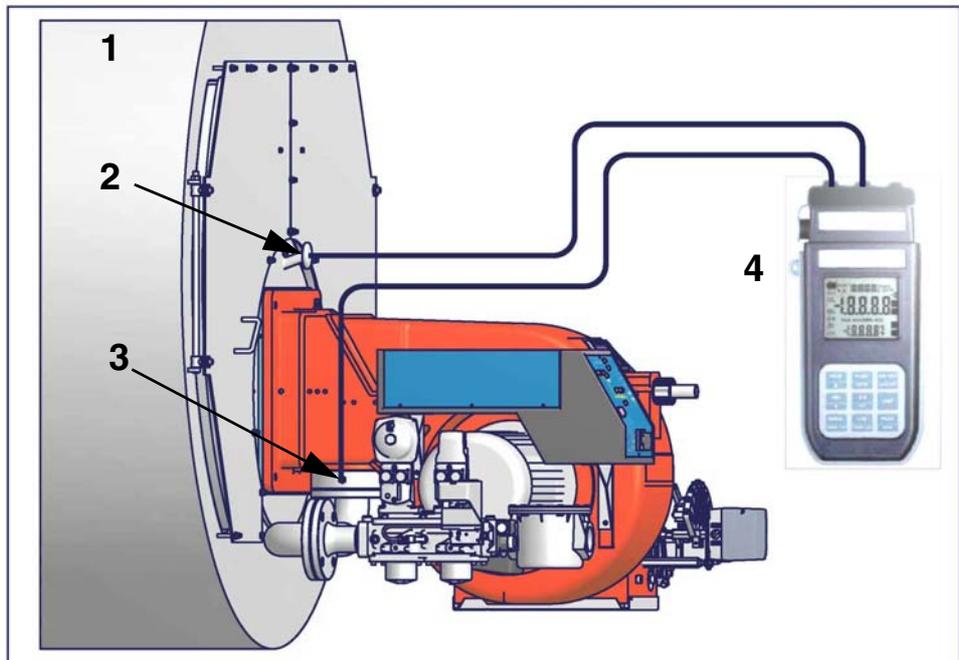


Рис. 18

Описание

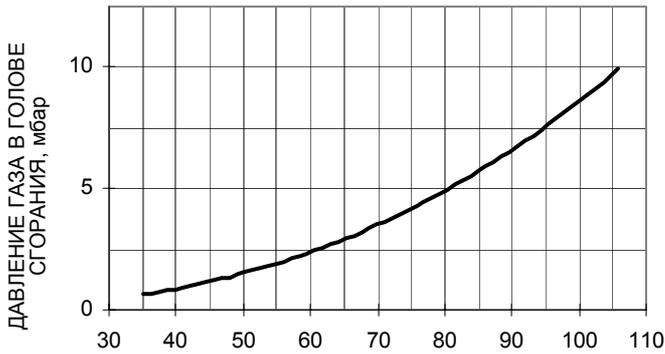
- 1 Генератор
- 2 Штуцер для отбора давления в котле
- 3 Штуцер для отбора давления газа на дроссельном клапане
- 4 Манометр дифференциальный

Замер давления на голове сгорания

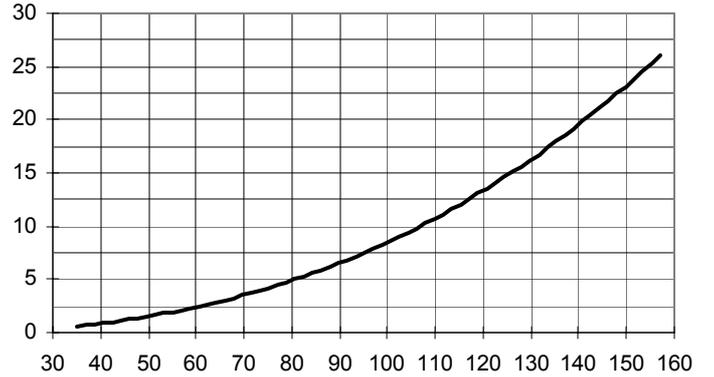
Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла (Рис. 18-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 18-2), чтобы снять значение давления газа на голове сгорания.

На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения "давление-расход" в голове сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в голове сгорания (указывается на ординате), можно определить значение расхода в топке в Стм³/час (указывается на абсциссе). Полученные данные должны использоваться для регулирования расхода газа.

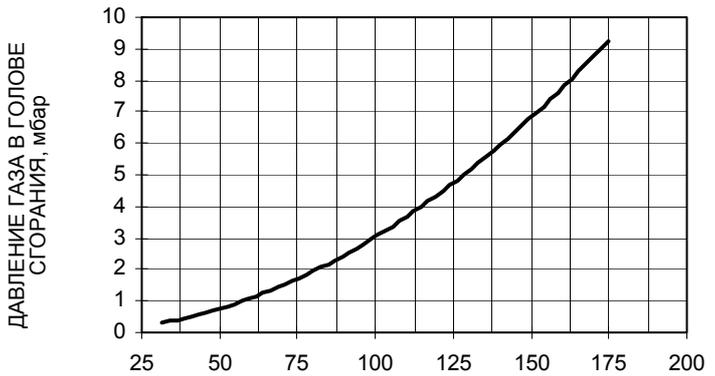
ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ ДАВЛЕНИЯ – РАСХОДА ГАЗА ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЕСЬ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.

Кривые соотношения “давление в голове сгорания - расход газа”**HP60 VS 0.50**

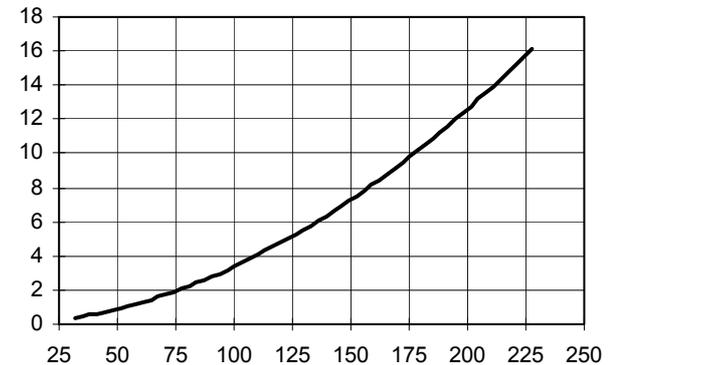
РАСХОД ГАЗА Стм³/час

HP60 VS 1.xx

РАСХОД ГАЗА Стм³/час

HP72VS

РАСХОД ГАЗА Стм³/час

HP73A VS

РАСХОД ГАЗА Стм³/час

	<p>ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе “Технические характеристики”. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.</p>
	<p>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 газа и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!</p>

Газовый фильтр

Газовые фильтры удерживают частички пыли, поступаемые вместе с газом, и защищают от быстрого загрязнения такие компоненты, как горелки, счетчики, регуляторы. Фильтр обычно располагается перед всеми регулируемыми и отсечными органами.

Блок контроля герметичности VPS504

Данный блок контролирует герметичность отсечных газовых клапанов.

Проверка осуществляется, как только термостат котла подаёт сигнал, разрешающий пуск горелки. При помощи внутреннего мембранного насоса в испытательном контуре создаётся давление на 20 мбар выше давления подачи газа. Для проведения проверки подсоедините манометр к штуцеру для отбора давления PA. Если проверка завершилась положительно, через несколько секунд загорается жёлтая лампочка LC.

В противном случае загорается красная лампочка LB, сигнализирующая состояние блокировки. Чтобы перезапустить горелку, необходимо деблокировать блок управления нажатием на эту кнопку.

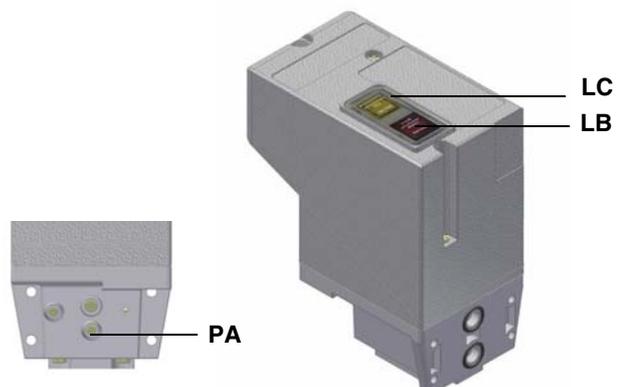


Рис. 19



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

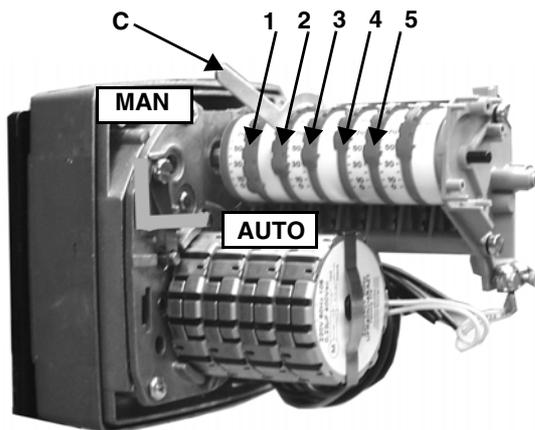
Рекомендуемые параметры горения		
Топливо	Рекомендуемое значение CO ₂ (%)	Рекомендуемое значение O ₂ (%)
Природный газ	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
Дизтопливо	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9

Регулирование - общее описание

Регулирование расхода воздуха и топлива выполняется сначала на максимальной мощности (большое пламя), воздействуя соответственно на воздушную заслонку и варьруемый сектор

- Проверить, что параметры продуктов сгорания находятся в рамках рекомендуемых предельных значений.
- Проверить расход газа с помощью счетчика или, если это невозможно сделать, проверить давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как описано в параграфе “Измерение давления в голове сгорания” на Стр.21.
- Затем, отрегулировать мощность на всех промежуточных точках между минимальной и максимальной, настроив рабочую кривую с помощью пластинки варьруемого сектора. Варьруемый сектор закрепляет соотношение воздух/газ в этих точках, регулируя открытие - закрытие дроссельного газового клапана.
- И в конце, определить мощность в режиме малого пламени, воздействуя на микровыключатель малого пламени сервопривода (кулачок III сервопривода Berger STM30..), избегая того, чтобы мощность в режиме малого пламени была слишком высокой или, чтобы температура уходящих газов была слишком низкой, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

Регулировка при работе на газе



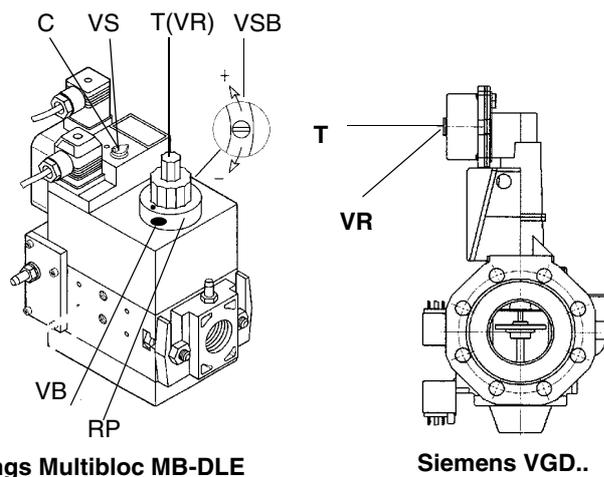
Описание кулачков сервопривода SQM10..

- 1 Большое пламя
- 2 Пауза и Розжиг
- 3 Малое пламя при работе на газе
- 4 Малое пламя при работе на жидком топливе
- 5 кулачок предварительного ограничения
- C ключик для регулировки кулачков

- 1 Настроить работу горелки, выбрав GAS с помощью переключателя **СМ** горелки (имеющегося на панели управления горелки - на стр 41;
- 2 Проверьте направление вращения двигателя вентилятора.
- 3 Перед розжигом горелки, для достижения положения большого пламени в полной безопасности, перевести кулачок большого пламени сервопривода, в положение соответствующее положению кулачка малого пламени (с тем, чтобы горелка работала на малой мощности).
- 4 запустить горелку с помощью ряда термостатов; подождать пока завершится фаза предварительной продувки и запустится горелка;
- 5 вывести горелку в режим большого пламени, с помощью термостата **ТАВ**.
- 6 Затем, постепенно сдвигать микровыключатель большого пламени сервопривода в сторону наращивания мощности до тех пор, пока он не достигнет положения большого пламени, при этом все время необходимо контролировать значения выбросов продуктов сгорания и возможно подачу газа с помощью стабилизатора, встроенного в клапанную группу, а воздух - с помощью кулачка с прорезью (см. следующие пункты) .
- 7 перейти к регулировкам по воздуху и газу: все время сверяться с анализами уходящих газов, во избежание горения с недостатком воздуха, необходимо увеличивать подачу воздуха, в зависимости от изменения расхода газа, выполненного согласно нижеуказанной процедуре;
- 8 Отрегулировать **расход газа в режиме большого пламени** на значения требуемые котлом/потребителем, воздействуя на стабилизатор давления, встроенный в клапанную группу:
 - Регулировка газового клапана выполняется при помощи регулятора RP после ослабления на несколько оборотов стопорного винта VB. При откручивании регулятора RP клапан открывается, при закручивании - закрывается. Для регулировки быстрого срабатывания снять колпачок T, перевернуть его и вдеть на ось VR соответствующим пазом, расположенным сверху. При ввинчивании расход при зажигании уменьшается, при отвинчивании - расход при зажигании увеличивается. Не регулируйте винт VR при помощи отвёртки. Стабилизатор давления регулируется при помощи винта VS, расположенного под крышкой C: при ввинчивании давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.

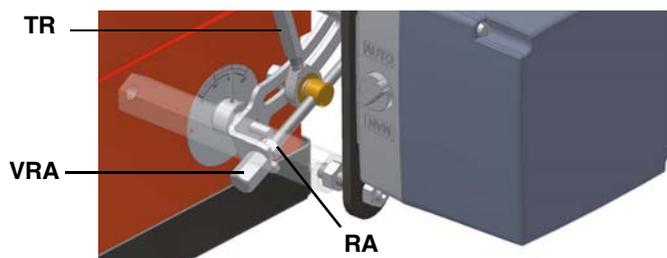
N.B.: Винт VSB должен сниматься только для замены катушки

- клапаны **Siemens VGD**: для увеличения или уменьшения давления, а следовательно расхода газа, воздействовать с помощью отвертки на регулировочный винт **VR**, после снятия крышки **T**; при закручивании расход увеличивается, при раскручивании - уменьшается (см. рисунок).

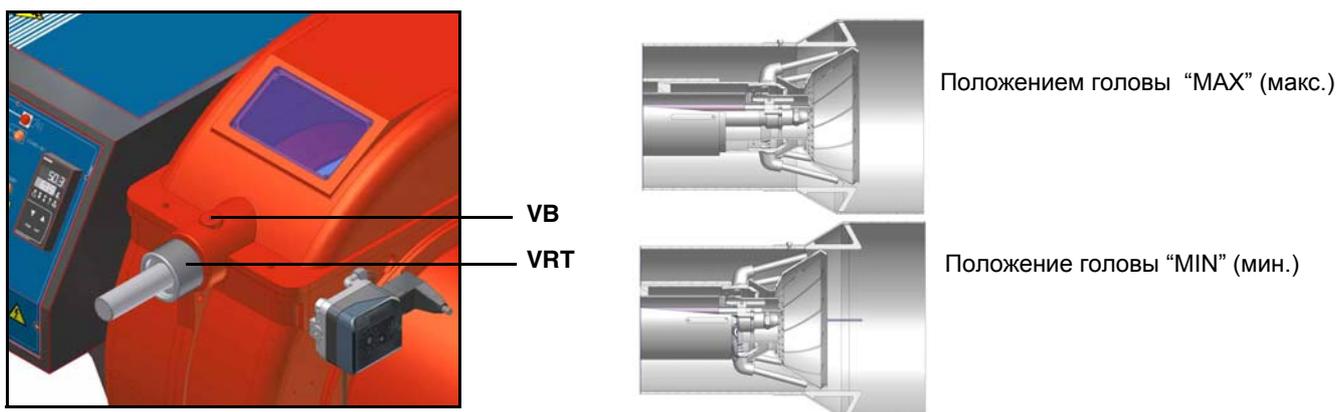


- 9 Для того, чтобы отрегулировать расход воздуха в режиме большого пламени, расслабить гайку **RA** и вращать винт **VRA** до тех пор, пока не получите желаемый расход воздуха: при смещении болта **TR** по направлению к оси заслонки - заслонка открывается и расход воздуха увеличивается, смещая его от заслонки - заслонка закрывается и расход уменьшается.

ВНИМАНИЕ! По завершении операций убедитесь, что не забыли затянуть блокировочную гайку **RA**. Не меняйте положения болтов воздушной заслонки.



- 10 Регулировать положение головы сгорания только в случае необходимости: для работы на сниженной мощности расслабить винт **VB** и постепенно сдвигать голову сгорания в сторону положения "MIN", вращая по часовой стрелке регулировочное кольцо **VRT**. Заблокировать винт **VB** при завершении регулировки..



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

- 11 После регулировки расхода воздуха и газа при работе на максимальной мощности, перейти к регулировке промежуточных мощностей по каждой точке варьироваемого сектора (сторона газа) **SV1**, дойдя до точки минимальной мощности.

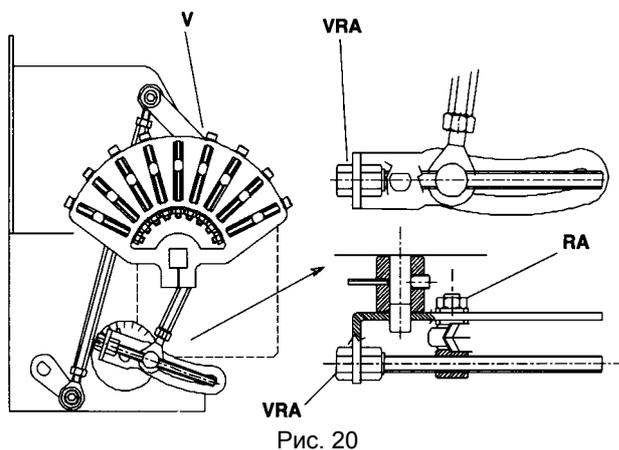


Рис. 20

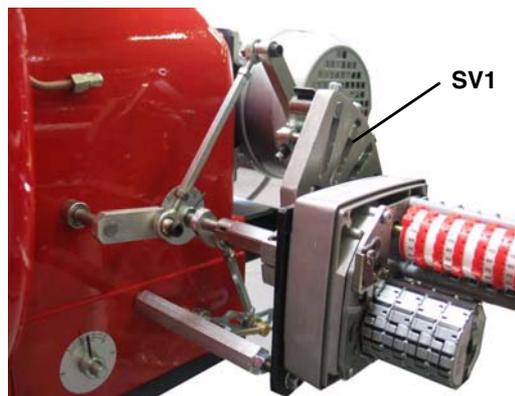


Рис. 21



дроссельный клапан закрытый



дроссельный клапан открытый

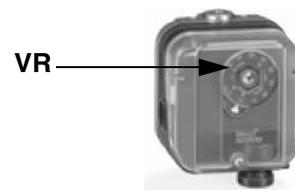
Рис. 22

- 12 Для того, чтобы отрегулировать по точкам варьируемый сектор, перевести микровыключатель малого пламени (кулачок 3) слегка ниже значения максимальной мощности (90°).
- 13 Установить термостат **TAB** на минимальную мощность с тем, чтобы сервопривод сработал на закрытие;
- 14 Сместить кулачок 3 в сторону минимальной мощности, с тем, чтобы сервопривод начал закрываться, до тех пор, пока два подшипника не совместятся с регулировочным винтом, относящимся к самой низкой точке: закручивать винт **V1** для увеличения расхода, откручивать - для уменьшения.
- 15 Вновь сместить кулачок 3 в сторону минимальной мощности, повторить все до следующего винта и повторять эти операции, описанные в предыдущем пункте, до тех пор, пока не получите желаемое значение минимальной мощности горелки (малое пламя).
- 16 Положение кулачка в режиме малого пламени никогда не должно совпадать с положением кулачка при розжиге горелки и по этой причине кулачок 3 должен быть настроен хотя бы на 20-30° больше значения кулачка при розжиге.
- 17 Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. следующий параграф).

Регулировка реле давления

Функцией **реле давления воздуха** является создание безопасности работы электронного блока (блокировка), если давление воздуха не будет соответствовать предусмотренному значению. В случае блокировки, необходимо разблокировать горелку при помощи кнопки разблокировки электронного блока, имеющейся на контрольной панели горелки.

Реле давления газа контролируют давление, чтобы препятствовать работе горелки в тех случаях, когда значение давления не будет соответствовать дозволению диапазону давления.



Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- После выполнения регулировки расхода воздуха и газа включите горелку и на фазе предварительной продувки медленно поворачивайте регулировочное кольцо **VR** по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Считать на шкале значение давления и уменьшить его на 15%.
- Повторите цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установите на место прозрачную крышку реле давления.

Регулировка реле минимального давления газа

Для калибровки реле давления газа выполните следующие операции:

- Убедиться в том, что фильтр чистый
- Снимите крышку из прозрачного пластика.
- При работающей горелке на максимальной мощности, измерьте давление на штуцере отбора давления реле минимального давления газа.
- Медленно закрывайте ручной отсекающий кран, находящийся перед реле давления (см. график монтажа газовых рампы), вплоть до снижения давления на 50% от значения считанного ранее. Убедитесь, что значение CO в уходящих газах не

Регулировка при работе на дизельном топливе

Расход топлива регулируется за счет выбора форсунки (противопоточного типа), соответствующего мощности котла и типу применения размера, а также регулировки давления на прямом и обратном ходе жидкого топлива, согласно данным, указанных в таблице Таб. 1 (для считывания давления - читайте последующие параграфы).

ФОРСУНКА	ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ бар	ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ НА БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ МАКС. бар	ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ МИН. бар
MONARCH BPS	20	см. таблицу	см. таблицу

ДАВЛЕНИЕ ОБРАТНОГО ХОДА В барах

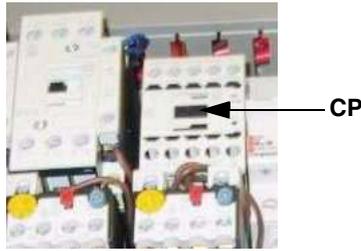
Тип форсунки (галл/час)	ДАВЛЕНИЕ ОБРАТНОГО ХОДА В барах													Расход в кг/час при закрытом обратном ходе	Давление (бар) при закрытом обратном ходе (использовать для выбора форсунки)	
	0	1,4	2,8	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6	11	12,4	13,8	15,2				
0,75	1,3	1,6	2,1	2,5											3,2	5,5
1,0	2,1	2,1	2,4	3,0	3,7	4,6	5,2								5,4	8,6
1,5	2,9	3,0	3,3	4,1	4,9	6,0	7,0								7,9	9,3
2,0	4,6	5,1	5,4	6,4	7,5	8,7	9,9								10,5	9,3
2,5	3,5	4,1	4,9	5,9	7,5	9,1	10,8	12,4							13,5	10,7
3,0	5,6	5,9	6,2	7,2	8,7	10,0	11,9	13,8							15,3	11,0
3,5	7,0	7,2	7,8	8,7	9,9	11,3	12,4	13,7	18,4						19,7	12,1
4,0	7,8	7,9	8,3	8,6	10,3	11,6	13,0	14,1	17,3	20,2					21,0	12,8
4,5	9,2	9,4	10,0	11,0	11,9	12,9	14,3	15,3	17,2	24,5					24,8	14,1
5,0	10,8	11,0	11,3	11,6	13,0	14,3	15,6	17,0	18,6	24,3					26,2	13,4
5,5	9,7	10,0	10,2	11,1	12,1	13,4	14,8	16,4	18,1						29,7	12,4
6,0	9,2	9,5	9,9	10,0	10,8	12,4	14,1	15,7	17,5	18,9	29,3				33,1	14,8
6,5	10,5	10,8	11,1	11,4	12,1	13,8	15,3	16,5	18,4	20,0	22,4	36,2			36,7	15,5
7,0	8,7	9,4	10,0	11,4	13,2	14,9	17,2	19,6	23,1	25,1	33,2				33,7	15,2
7,5	11,3	11,8	10,3	13,0	14,3	15,3	17,2	19,2	21,8	24,2	30,4				39,3	14,1
8,0	9,9	9,9	10,2	11,3	12,6	14,3	16,1	18,4	21,1	24,3					39,7	13,8
9,0	10,8	11,0	11,1	12,6	14,5	16,1	18,8	21,8	25,1	28,9					45,9	13,8
9,5	11,4	11,6	12,2	13,7	15,3	17,3	19,7	23,2	26,5	30,0	33,5				49,1	14,5
10,5	11,6	11,6	12,2	13,7	15,4	17,6	20,7	24,0	27,3	31,2	35,5				50,9	15,2
12,0	13,7	14,0	14,3	15,6	18,1	21,9	25,8	30,2	34,7	39,7	44,5				61,7	14,5
13,8	13,4	13,4	13,7	15,6	18,1	23,2	28,3	34,7	41,0	47,7	54,7				71,2	15,2
15,3	16,5	16,9	17,2	18,4	20,7	23,8	28,3	33,1	36,9	44,5	51,8				76,0	15,2
17,5	21,6	21,9	21,9	23,2	25,8	29,6	34,7	40,7	46,4	54,0	62,3	71,2			89,7	15,5
19,5	19,7	20,0	20,3	21,3	23,8	28,0	32,7	39,7	47,1	55,3	66,4	75,0			97,3	16,2
21,5	24,8	24,8	25,1	26,1	28,3	33,4	37,8	45,1	53,1	61,7	73,8	83,9			106,5	16,6
24,0	26,7	27,0	27,7	29,3	31,8	36,6	45,8	55,0	65,5	77,3	90,9	106,2			111,6	15,9
28,0	28,6	28,9	30,5	35,3	43,6	42,1	67,1	85,5	107,1	127,8	151,7				154,8	14,8
30,0	25,8	25,8	28,6	35,9	43,2	56,3	73,8	90,6	102,4	120,8	144,0	160,9			164,1	15,5
35,0	34,3	35,0	40,7	49,9	63,6	82,7	103,6	122,1	145,9	120,8					186,0	13,8
40,0	52,8	53,1	60,4	70,6	86,8	106,5	128,8	149,7	179,6	172,6					217,2	13,1
45,0	73,4	73,4	83,0	93,5	112,2	134,5	157,7	185,0	225,7	209,8					242,3	12,4
50,0	92,5	94,4	104,6	118,9	139,9	167,2	196,8	231,8	263,3						266,8	11,4

Таб. 1 - Monarch

N.V. Удельный вес дизельного топлива 0.840 кг/дм³

Пример: Если же горелка укомплектована форсункой модели MONARCH с расходом 10,5 GPH, то, когда максимальное давление обратного хода будет равно примерно 13,80 барам, расход топлива будет составлять 35,5 г/час (см. пример в Таб.1). Если с тем же типом форсунки давление будет составлять примерно 5,5 бара, то значение расхода будет соответствовать 15,4 кг/час.

- 1 После настройки горелки для работы на газе отключить горелку и выбрать работу на жидком топливе (OIL) с помощью селекторного переключателя SM (имеющегося на контрольной панели горелки - Рис. 31).
- 2 при открытом электрощите, ввести в действие насос, воздействуя напрямую отверткой на соответствующий контактор CP (см. рисунок): проверить направление вращения двигателя насоса и держать отвертку в нажатом состоянии в течение нескольких секунд, пока не заполнится контур жидкого топлива;



- 3 выпустить воздух со штуцера (M) манометра насоса (Рис. 23), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

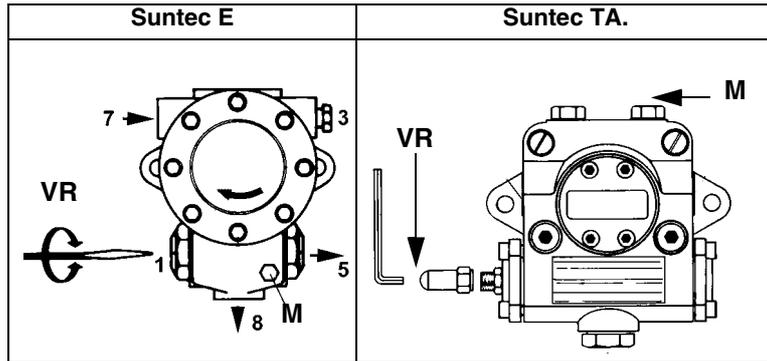
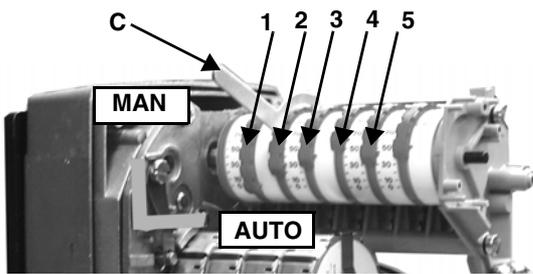


Рис. 23

- 4 Прежде, чем включать горелку, с целью выхода в режим большого пламени в условиях полной безопасности, установить микровыключатель большого пламени сервопривода в соответствие с кулачком малого пламени (с тем, чтобы горелка работала на минимальной мощности).
- 5 зарегистрировать заданное значение большого пламени при регулировке горелки на газе (см. предшествующие парагр.);
- 6 запустить горелку с помощью ряда термостатов; подождать пока завершится фаза предварительной продувки и запустится горелка;
- 7 вывести горелку в режим большого пламени, с помощью термостата **TAB**.
- 8 Затем, постепенно сдвигать микровыключатель большого пламени в сторону наращивания мощности до тех пор, пока он не достигнет положения большого пламени, на которое была отрегулирована горелка при работе на газе, при этом все время проверяя значения выбросов продуктов сгорания и , при необходимости, регулируя давление мазутного топлива (см. следующий пункт).



Описание кулачков сервопривода SQM10..

- 1 Большое пламя
- 2 Пауза и розжиг
- 3 Малое пламя при работе на газе
- 4 Малое пламя при работе на жидком топливе
- 5 кулачок предварительного ограничения
- C ключик для регулировки кулачков

- 9 Давление питания форсунки уже отрегулировано заранее на заводе-изготовителе и не должно изменяться. Только в случае необходимости, отрегулировать давление питания (см. соответствующий параграф) следующим образом: установить манометр в положение, указанное на Рис. 24, воздействовать на регулировочный винт VR насоса (см. Рис. 23) до получения на форсунке давления в 20 бар (форсунки Monarch - см. график на Рис. 19);

Штуцер для манометра

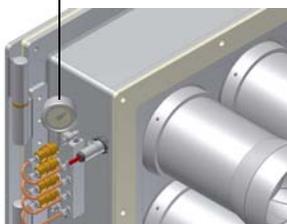


Рис. 24

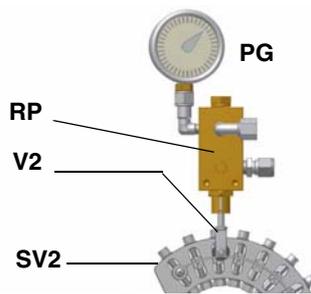


Рис. 25

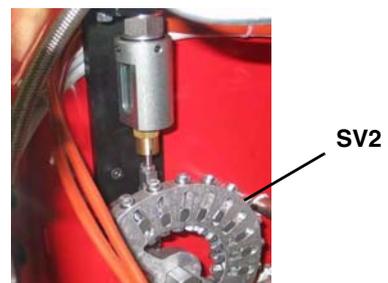


Рис. 26

- 10 для получения максимального расхода жидкого топлива регулировать давление (считывая значения на манометре PG), не изменяя при этом, уже отрегулированный, во время настройки работы на газе, расход воздуха (см. предыдущий параграф): все время проверяя параметры продуктов сгорания, воздействовать на винт варьируемого сектора, соответствующий жидкому топливу **SV2** (см. Рис. 25), но по достижении положения большого пламени.
- 11 Для того, чтобы отрегулировать по точкам варьируемый сектор и создать профиль стальной пластинки, перевести микровыключатель малого пламени (кулачок 4) чуть-чуть ниже значения максимальной мощности (90°).
- 12 Установить термостат **TAB** на минимальную мощность с тем, чтобы сервопривод сработал на закрытие;
- 13 Смещать кулачок 4 (малое пламя на жидком топливе) в сторону минимальной мощности, с тем, чтобы сервопривод начал закрываться, до тех пор, пока два подшипничка не совместятся с регулировочным винтом, относящимся к самой низкой точке: закручивать винт **V2** для увеличения расхода, откручивать - для уменьшения, с целью получения значения давления, как на графике на Рис.28, на основании требуемого расхода.
- 14 Вновь сместить кулачок 4 в сторону минимальной мощности, до следующего винта и повторить все, что описано в предыдущем пункте, продолжать до тех пор, пока не получите желаемое значение минимальной мощности (малое пламя).
- 15 Положение кулачка в режиме малого пламени никогда не должно совпадать с положением кулачка при розжиге горелки и по этой причине кулачок 4 должен быть настроен хотя бы на 20-30° больше значения кулачка при розжиге.
- 16 Установить кулачок 5 ("кулачок предварительного ограничения") на 5° больше значения того кулачка малого пламени, которое имеет большее значение (кулачок 3 или 4).
- 17 Вновь установить на место крышку сервопривода и электрощита.

Отключить и вновь включить горелку. Если расход жидкого топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты настройки.

КОНТУР ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

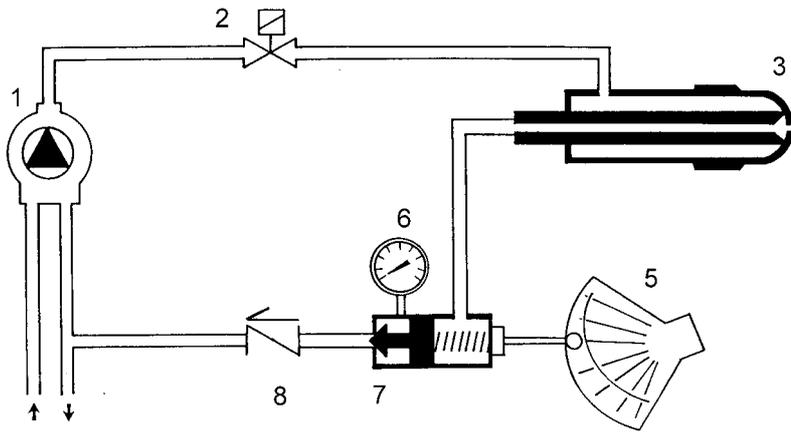


Рис. 27

Цикл работы контура дизельного топлива

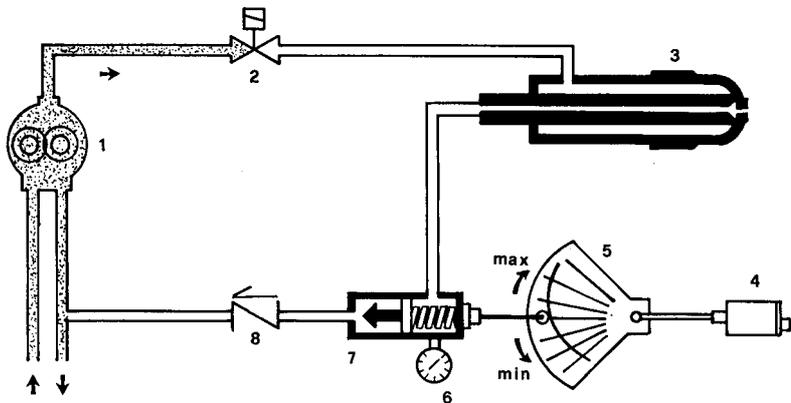


Рис. 28 - Предварительная вентиляция

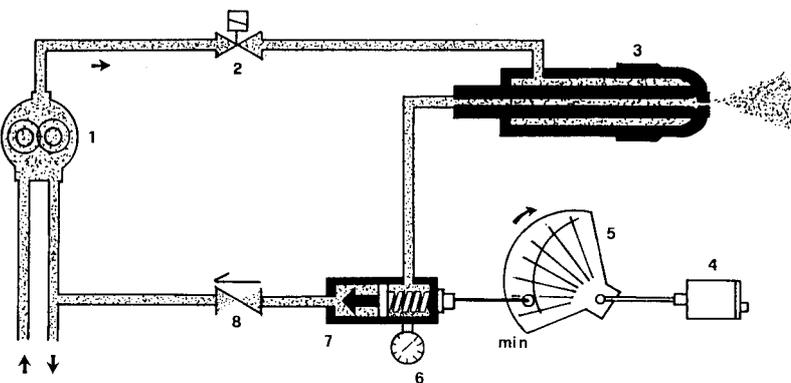


Рис. 29 - Малое пламя

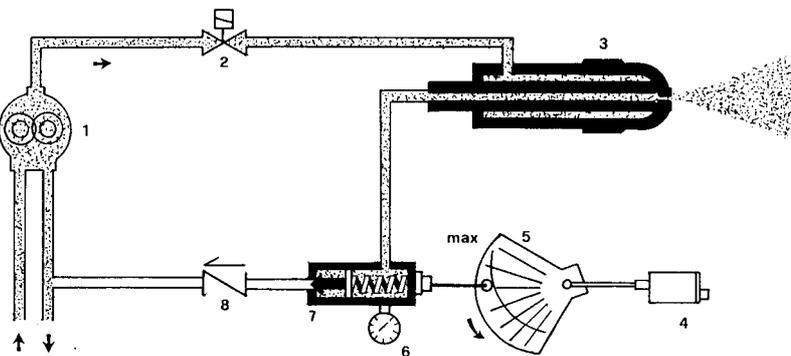


Рис. 30 - Большое пламя

Обозначения

- 1 Дизельный насос
- 2 Электроклапан дизельного топлива
- 3 Форсунка
- 4 Сервопривод
- 5 Варьируемый сектор
- 6 Манометр
- 7 Регулятор давления
- 8 Обратный клапан

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.

ПРИ ПОВТОРНОМ СРАБАТЫВАНИИ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ, НЕ НАСТАИВАЙТЕ НА ВКЛЮЧЕНИИ ЧЕРЕЗ ДЕБЛОКИРОВОЧНУЮ КНОПКУ, А ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДКИ.

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

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

	<p>ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе "Технические характеристики". Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.</p>
---	---

- Выбрать тип топлива, воздействуя на переключатель А на электрощите управления горелки.
Н.В. В том случае, если будет выбрано дизельное топливо, убедиться, что отсечные клапаны дизельного топлива линии питания и обратного хода открыты.
- Проверить, что электронный блок не заблокирован (индикатор В горит), при необходимости разблокировать его, нажатием кнопки С (reset-сброс блокировки).
- Проверить, что серия термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.

Функциональная работа на газе

- Проверить, что давление газа на подаче достаточно (об этом сигнализирует загорание индикатора D).
- **Только горелки, оснащенные блоками контроля герметичности:** начинают цикл проверки устройства контроля герметичности газовых клапанов; завершение проверки сигнализируется загоранием специального индикатора на блоке контроля герметичности. По завершении проверки газовых клапанов, начинается цикл запуска горелки: в случае наличия утечки одного из газовых клапанов, устройство контроля герметичности блокируется и загорается индикатор E. Для того, чтобы сбросить блокировку, нажать на кнопку разблокировки, находящуюся на устройстве контроля герметичности - для горелок, оснащенных VPS504 (кнопка LB на рис.), или на кнопку F на электрощите - для горелок, оснащенных блоком управления Siemens LDU11.



Н.В.: В случае горелок, оснащенных блоком контроля герметичности Dungs VPS504, фаза предварительной вентиляции начинается только после завершения контроля герметичности газовых клапанов с положительным результатом.

Так как предварительная вентиляция должна производиться при максимальном расходе воздуха, блок контроля герметичности дает команду на открытие сервопривода, и только тогда, когда будет достигнуто положение максимального открытия, начинается отсчет времени предварительной вентиляции, равное 36 секундам.

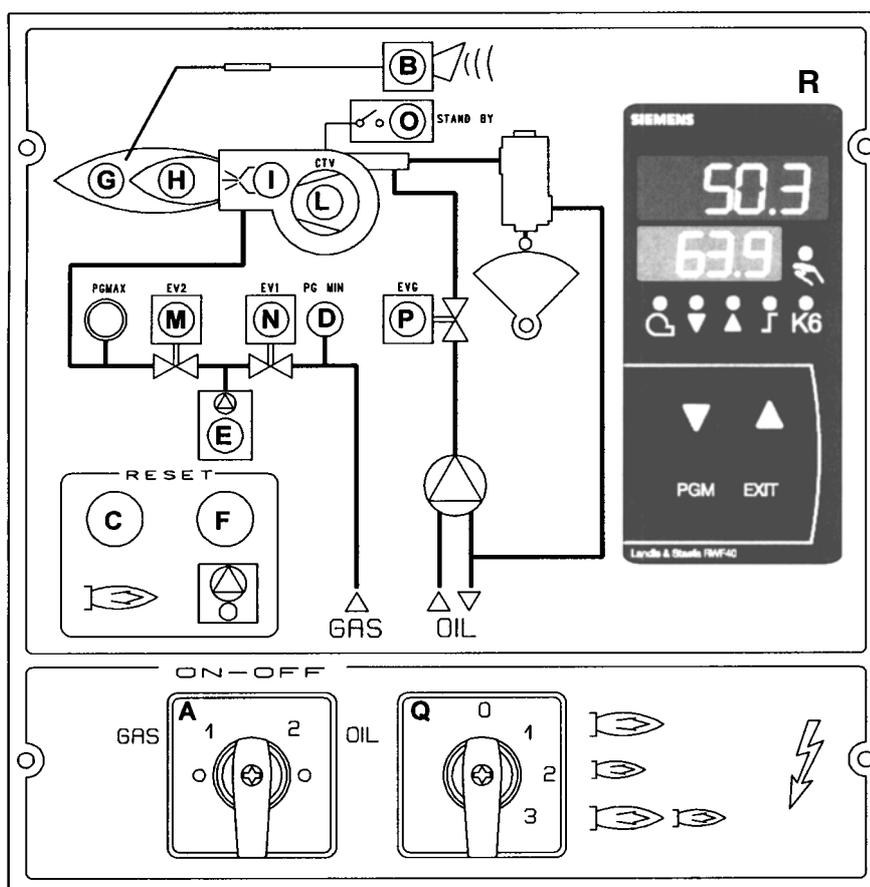
- По завершении времени предварительной вентиляции, сервопривод приводится в положение полного закрытия (положение поджига газа), и как только он достигает этого положения, подключается запальный трансформатор (об этом сигнализирует индикатор I на графической панели). Спустя 2 секунды после открытия газовых клапанов, запальный трансформатор исключается из контура и индикатор гаснет.
- Таким образом, горелка оказывается включенной, одновременно сервопривод доводится до положения работы на

большом пламени; спустя несколько секунд начинается работа на 2-х ступенях и горелка автоматически устанавливается на работу на малом или большом пламени, в зависимости от потребностей системы. Работа на большом/малом пламени сигнализируется включением/затуханием индикатора G на графической панели.

Функциональная работа на дизельном топливе

- Запускается двигатель вентилятора и начинается фаза предварительной вентиляции. Так как предварительная вентиляция должна проходить при максимальном расходе воздуха, электронный блок контроля дает команду на открытие сервопривода и, только тогда, когда достигается положение максимального открытия, начинает отсчет времени предварительной вентиляции, которое равно 36 секундам. По завершении времени предварительной вентиляции, сервопривод приводится в положение пуска для работы на дизельном топливе, и как только он достигает этого положения, вводится в действие запальный трансформатор (о чем сигнализирует индикатор I на графической панели). Спустя 2 секунды после открытия дизельного клапана, запальный трансформатор исключается из контура и индикатор гаснет.
- Таким образом, горелка оказывается включенной, одновременно сервопривод доводится до положения работы на большом пламени; спустя несколько секунд начинается работа на 2-х ступенях и горелка автоматически устанавливается на работу на малом или большом пламени, в зависимости от потребностей системы. Работа на большом/малом пламени сигнализируется включением/затуханием индикатора G на графической панели.

Рис. 31 - Лицевая панель электрощита



Обозначения

- | | |
|---|---|
| A | Главный выключатель "включено-отключено" |
| B | Сигнальный индикатор блокировки горелки |
| C | Кнопка сброса блокировки электронного блока управления горелки |
| D | Сигнальный индикатор реле давления газа |
| E | Сигнальный индикатор блокировки устройства контроля герметичности газовых клапанов |
| F | Кнопка сброса блокировки устройства контроля герметичности газовых клапанов (только горелки, оснащенные электронными блоками Siemens LDU11) |
| G | Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на большом пламени |
| H | Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на малом пламени |
| I | Сигнальный индикатор функциональной работы запального трансформатора |
| L | Сигнальный индикатор срабатывания термореле |
| M | Сигнальный индикатор срабатывания газового клапана EV2 |
| N | Сигнальный индикатор срабатывания газового клапана EV1 |
| O | Сигнальный индикатор паузы (Stand-by) |
| P | Сигнальный индикатор срабатывания дизельного клапана EVG |
| Q | Автоматическое-ручное управление мощностью горелки (только на модулирующих моделях) |
| R | Регулятор Siemens RWF40.00 (только на модулирующих моделях) |

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ “МЕДЛЕННОЕ НАРАЩИВАНИЕ МОЩНОСТИ”

Внутри встроенного или отдельно стоящего от горелки электрощита (в зависимости от заказа клиента) установлены компоненты, которые позволяют программировать время нахождения горелки в режиме малого пламени. Это достигается с помощью применения селекторного 4-х позиционного переключателя CMF (арт. 194L-E12-5271 + 194L-NC4A-527 или T0-2-8242/E) и 3-х широкодиапазонных таймеров, настраиваемых на время в диапазоне 0,5 сек. ч10 часов и более.

Горелка выполняет обычный цикл розжига, после розжига, сервопривод начинает открываться (увеличивает мощность) вплоть до срабатывания ограничительного кулачка IV, настроенного примерно на 5° больше значения кулачка малого пламени III .

В зависимости от положения переключателя CMF, выполняются следующие функции :

поз. 0: при включенной горелке сервопривод остается неподвижным в находящемся положении

поз. 1: горелка выводится и остается “в нормальном режиме” большого пламени

поз. 2: горелка выводится и остается “в нормальном режиме” малого пламени

поз. 3: при включенной горелке система работает “в нормальном режиме” с модулятором (RWF40 / TAB)

поз. 4: при включенной горелке очень медленно наращивается мощность, например: сдвигает сервопривод на открытие в течение 2-х секунд (время задается на таймере КТ1) и затем останавливается на 360 секунд (время задается на таймере КТ2).

По прошествии времени, заданном на таймере КТ3 (напр. 1,5 часа), система наращивания мощности с таймерами исключается и горелка начинает модулировать мощность с помощью регулятора RWF40 / TAB

УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ1 (MAR1) ВРЕМЯ “ВКЛ” СЕРВОПРИВОДА

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ : УСТАНОВИТЬ НА ШКАЛЕ 0,1ч1сек., УСТАНОВИТЬ КУРСОР НА 10 ПОСТОЯННО

**УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ2 (MAR1) ВРЕМЯ “ВЫКЛ” СЕРВОПРИВОДА
УСТАНОВИТЬ НА ШКАЛЕ 1ч10мин;**

КУРСОР	ВРЕМЯ “ВЫКЛ”	ВРЕМЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА СЕРВОПРИВОДА МЕЖДУ 30° и 90°
1	1 мин	20 мин
2	2 мин	40 мин
3	3 мин	1 часа
4	4 мин	1,3 часа
5	5 мин	1,6 часа
6	6 мин	2 часа
7	7 мин	2,16 часа
8	8 мин	2,3 часа
9	9 мин	3 часа
10	10 мин	3,3 часа

**ИЛИ ЖЕ ДЛЯ БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ : УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ :
ВВЕСТИ НА ШКАЛЕ 6ч60 мин;**

КУРСОР	ВРЕМЯ “ВЫКЛ”	ВРЕМЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА СЕРВОПРИВОДА МЕЖДУ 30° и 90°
1	6 мин	~2 часа
2	11,4 мин	~3,8 часа
3	16,8 мин	~5,6 часа
4	22,2 мин	~7,4 часа
5	27,6 мин	~9,2 часа
6	33 мин	11 часа

**УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ3 (MAR1) С ИСКЛЮЧЕННЫМ ЦИКЛОМ МЕДЛЕННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ
МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДУЮЩИМ ВВЕДЕНИЕМ В ДЕЙСТВИЕ МОДУЛЯТОРА ГОРЕЛКИ**

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПО ВСЕЙ ШКАЛЕ : ВВЕСТИ ШКАЛУ 1ч10часов
УСТАНОВИТЬ КУРСОР НА МАКСИМАЛЬНО ТРЕБУЕМОЕ ВРЕМЯ (НАПР. 1= 1час, 2= 2часа; В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ОБЩЕГО ВРЕМЕНИ ЦИКЛА ВЫБРАННОГО СЕРВОПРИВОДА



Рис. 32: ТАЙМЕР MAR1

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.

	ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ НА ГОРЕЛКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С ОТКЛЮЧЕННЫМ ГЛАВНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫХ РУЧНЫХ КЛАПАНАХ ДЛЯ ОТСЕЧЕНИЯ ТОПЛИВА.
	ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ..

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

- Почистить и проверить патрон газового фильтра, в случае необходимости заменить его;
- Почистить и проверить патрон дизельного фильтра, в случае необходимости заменить его;
- Проверить состояние сохранности дизельных шлангов, проверить наличие возможных утечек;
- Почистить и проверить фильтр внутри дизельного насоса (см. инструкции, данные в приложении): 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. Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.
- Демонтировать, проверить и почистить голову сгорания. (Рис. 36 - Рис. 37);
- Проверить запальные электроды, почистить, при необходимости отрегулировать или заменить. (Рис. 38);
- Демонтировать и почистить дизельную форсунку (**важно:** чистить необходимо с помощью сольвентов, ни в коем случае не используя металлические предметы). По завершении операций по профилактическому уходу и обратного монтажа горелки, разжечь пламя в горелке и проверить его форму, в случае возникновения сомнений, заменить форсунку. В случае интенсивной эксплуатации горелки, рекомендуется превентивная замена форсунки вначале каждого рабочего сезона;
- Проверить и аккуратно почистить фотоэлемент UV улавливания пламени и, если необходимо, заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контрольный контур, после того, как горелка будет вновь запущена, согласно схеме на Рис. 42;
- Почистить и смазать рычажки и вращающиеся детали.
- 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.

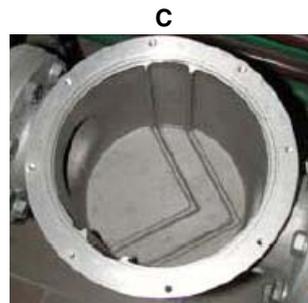
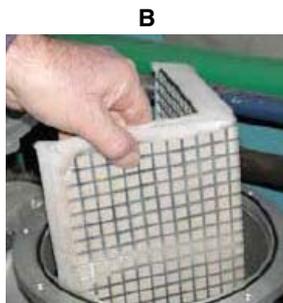
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка запального и контрольного электродов выполняется после демонтажа головы сгорания.

Техническое обслуживание газового фильтра

	ВНИМАНИЕ: прежде, чем открывать фильтр, необходимо закрыть впереди стоящий отсечной клапан газа и выпустить из него оставшийся газ; убедиться, что внутри него не осталось газа под давлением.
---	---

Для того, чтобы почистить или заменить фильтр, действовать следующим образом:

- 1 Снять крышку, открутив крепежные винты (А);
- 2 снять фильтрующий катридж (В), почистить с водой и мылом, продуть сжатым воздухом (или заменить его, если необходимо)
- 3 установить катридж в первоначальное положение, убедившись, что он лег на соответствующие направляющие и не имеет препятствий для монтажа крышки;
- 4 убедившись, что прокладка легла в соответствующую выемку (С), закрыть крышку и закрепить ее винтами (А).



Разборка фильтра DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1" 1/2 - 2"

- Проверять фильтр по меньшей мере раз в год!
- Заменяйте фильтр, если разница давления между точками 1 и 2 $\Delta p > 10$ мбар.
- Заменяйте фильтр, если разница давления между точками 7 и 12 с момента последней проверки удвоилась.

Замена фильтра может выполняться без замены корпуса.

- 1 Прервите приток газа, закрывая ручной отсекающий кран.
- 2 Снимите винты A ÷ D.
- 3 Замените патрон фильтра E.
- 4 Поставьте на место корпус фильтра, завинтите и затяните винты A÷D, не перетягивая.
- 5 Выполните функциональную проверку герметичности, $p_{max.} = 360$ мбар.

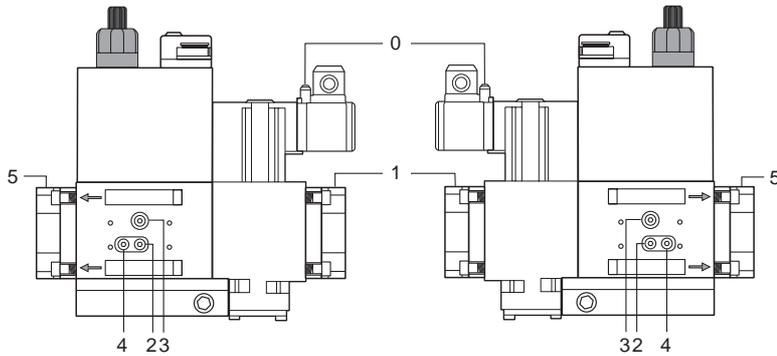


Рис. 33

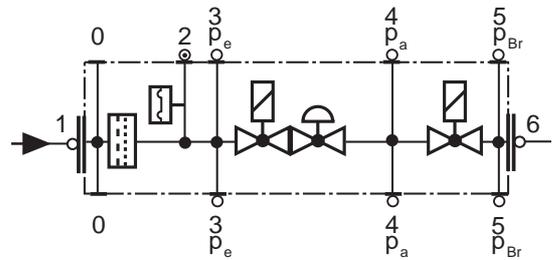


Рис. 34

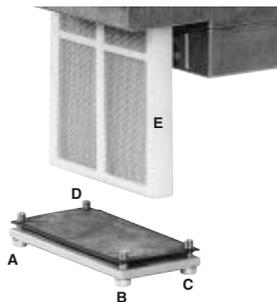
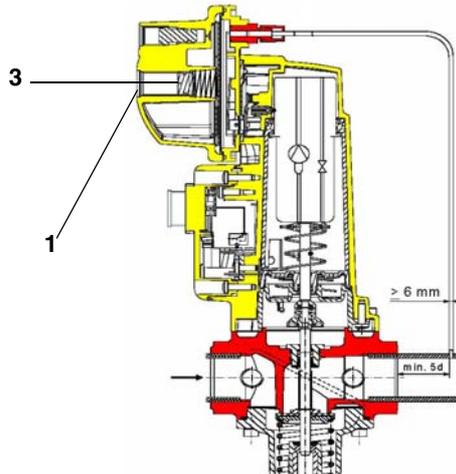


Рис. 35

Замена пружины исполнительного механизма Siemens SKP

Для того, чтобы заменить пружину, входящую в комплект исполнительного механизма Siemens SKP, действовать следующим образом:

- 1 Снять осторожно защитный колпачок 1.
- 2 Снять пружину "настройки номинального значения" 3.
- 3 Заменить пружину 3.
- 4 Осторожно вставить пружину. Произвести монтаж правильно!
- 5 Установить на место защитную крышку..



Исполнительный механизм
"SKP"

Регулировка головы сгорания

Для того, чтобы снять группу головы сгорания, необходимо действовать следующим образом:

- Снять крышку **С**.
- Отсоединить кабели и шланги;
- Вынуть из гнезда фотоэлементы **FT**;
- Установить группу головы сгорания в положение МАКС;
- Открутить резьбовой штифт **AR** до половины его хода;
- Толкать вперед блок головы, пока он не отсоединится от коллектора
- Полностью открутить резьбовой штифт **AR**
- Открутить крепежные винты шарнирной навески **В** и открыть ее, как на рисунке
- Вынуть группу сопел **D**
- Для того, чтобы снять каждую голову сгорания, открутить крепежные винты, находящиеся на опоре голов;
- Почистить головы сгорания, выполняя операция в обратном порядке и выдерживая, где необходимо, указанные размеры.

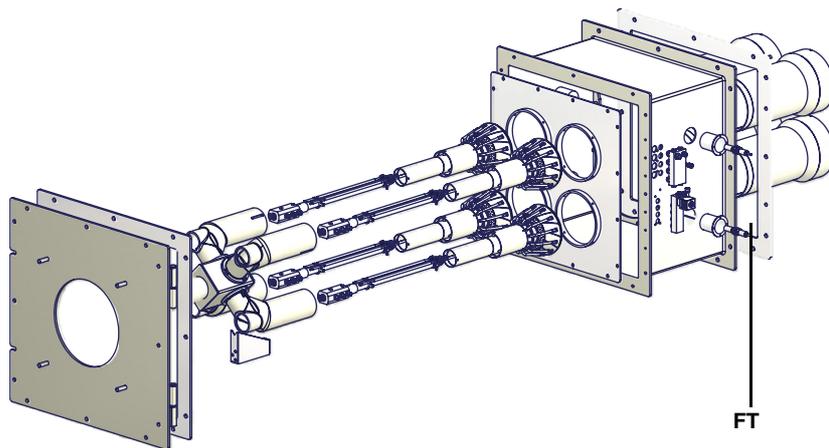


Рис. 36

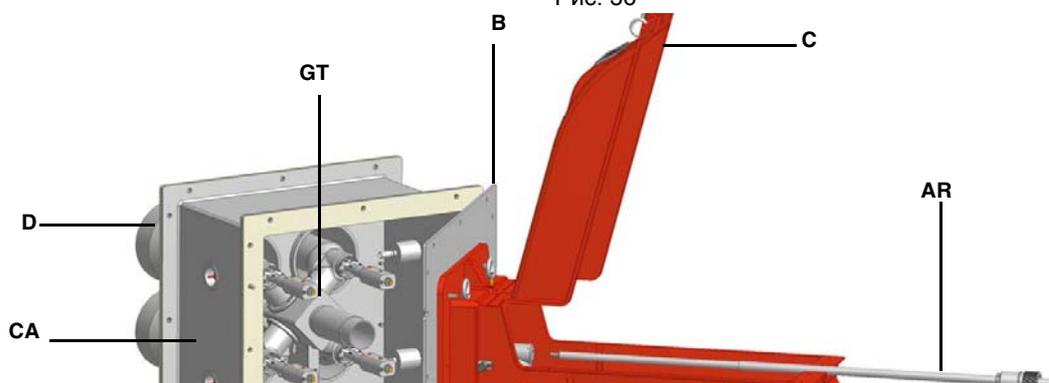


Рис. 37

- AR.** Резьбовой шток
В. ДЕРЖАТЕЛЬ ШАРНИРА
СА. ВОЗДУШНЫЙ КОРОБ
D. СОПЛО СТАНДАРТНОЕ
FT. ФОТОЭЛЕМЕНТ
GT. ГРУППА ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ

Регулирование положения электродов

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка запального и контрольного электродов выполняется после демонтажа головы сгорания.

HP60..VS

HP72..VS - HP3A..VS

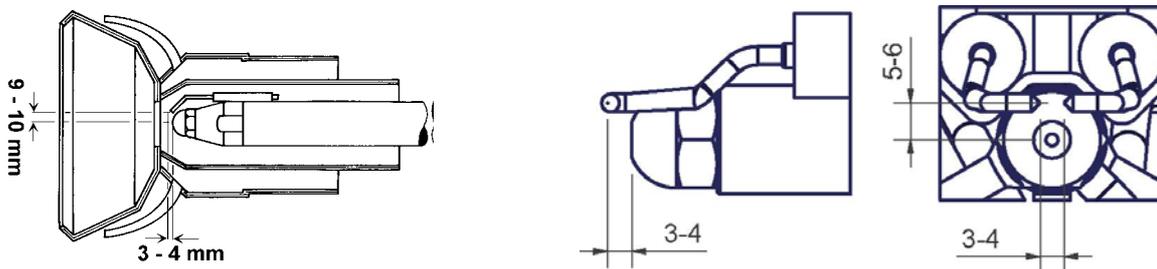


Рис. 38

Соответствие между головами сгорания и электронными блоками контроля/улавливания пламени

Голова сгорания состоит из четырех голов: одна из них оснащена фотоэлементом Siemens QRA, подсоединенным к электронному блоку контроля пламени Siemens LFL (Рис. 40-A), в то время, как три оставшиеся головы оснащены фотоэлементами модели Krom-Schroeder UVS5, подсоединенными к улавливателям пламени Krom-Schroeder IFW15 (Рис. 40-B,C,D).

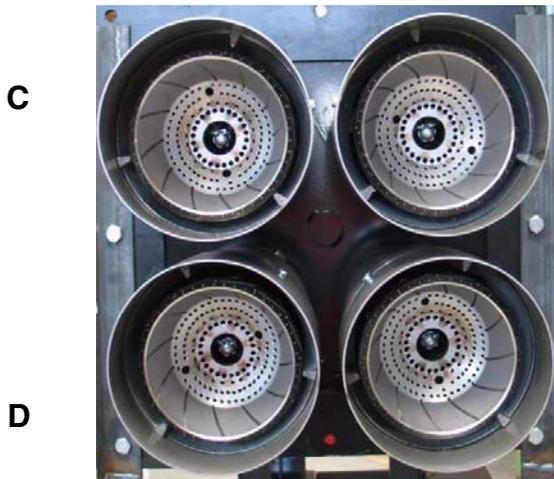


Рис. 39

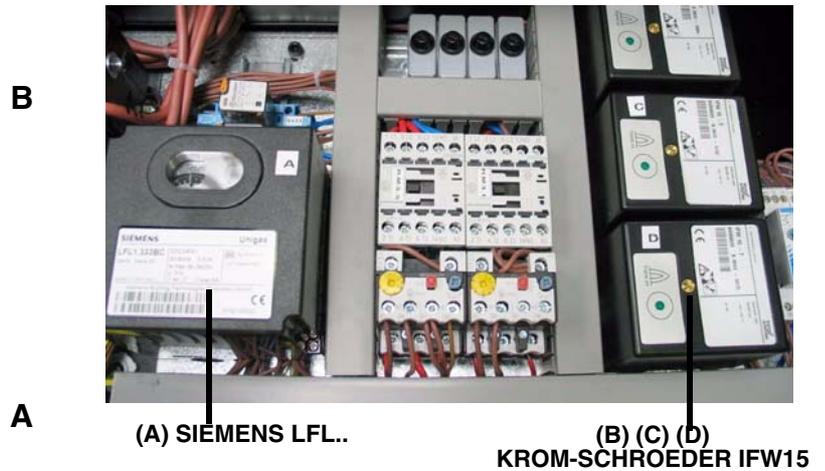


Рис. 40

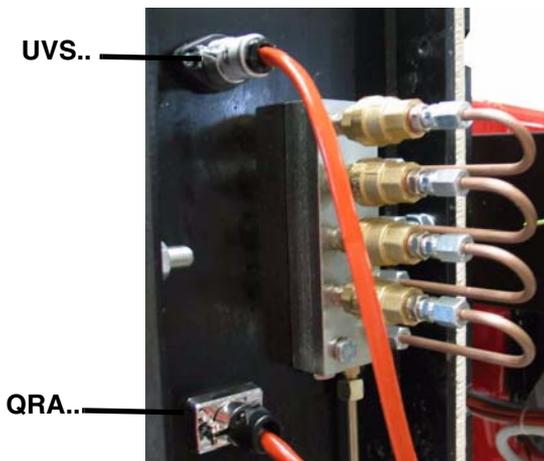


Рис. 41

Техническое обслуживание фотоэлемента (Krom-Schroeder UVS)

Замена фотоячейки приблизительно через 10000 часов работы (около 1 года) фотоячейка в фотодатчике должна быть заменена, поскольку выработан её ресурс:

- 1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разрыва цепи.
- 2 Перекрыть подачу газа.



Сборка в обратном направлении.

Расцветка проводов (фотоэлемента Krom-Schroeder UVS) :

- 1 = коричневый,
- 2 = белый,
- 3 = зеленый,

Н.В. UVS 5 заземлять не требуется.

(См. Приложение).

Чистка и замена фотоэлемента контроля пламени (Siemens QRA)

Срок службы фотоэлемента составляет примерно 10.000 часов работы (около 1 года) при максимальной температуре 50°C, по истечении которых он подлежит замене.

Для чистки/замены фотоэлемента действовать следующим образом:

- 1) убрать напряжение со всей системы;
- 2) прервать подачу топлива;
- 3) вынуть фотоэлемент из его гнезда, как это указано на рисунке;
- 4) почистить его, если он загрязнен, не прикасаясь к светочувствительной части голыми руками;
- 5) при необходимости заменить светочувствительную часть;
- 6) вставить фотоэлемент в гнездо.

**Контроль тока ионизации**

Чтобы измерить контрольный сигнал, следовать схеме на Рис. 42. Если сигнал не укладывается в указанные значения, проверить электрические контакты, чистоту головки сгорания, положение фотоэлемента и при необходимости заменить его.

Электронный блок	Минимальный сигнал улавливания
LFL1.3..	70 мкА

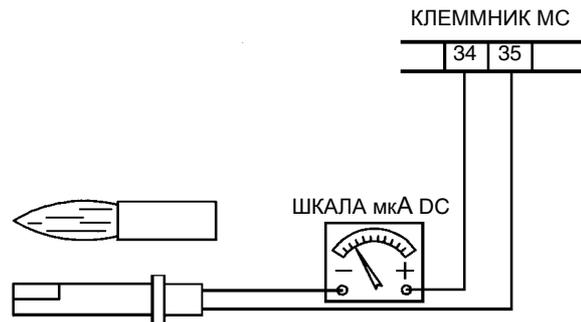


Рис. 42

Контроль тока обнаружения

Для контроля тока обнаружения см. схему на Рис. 43. Если сигнал - ниже указанного значения, проверьте положение фотоэлемента, электрические контакты и при необходимости замените фотоэлемент.

Электронный блок контроля пламени	Минимальный
Krom Schroeder IFW15	1 мкА

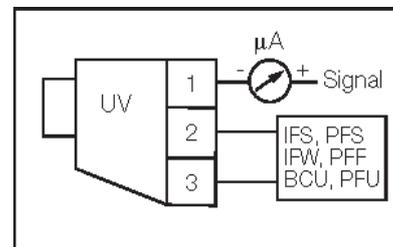


Рис. 43

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

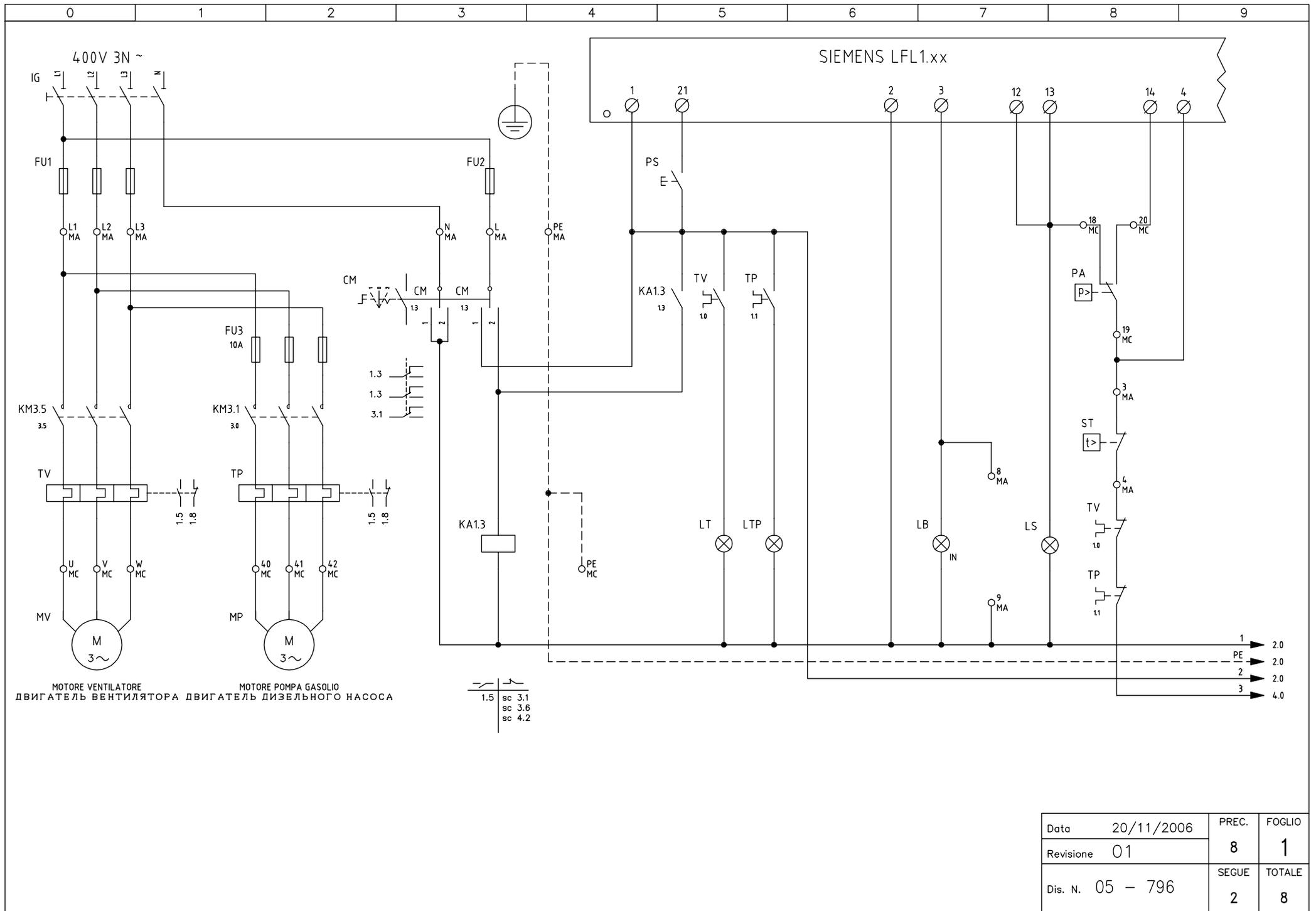
В случае утилизации горелки - выполнить процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

ТАБЛИЦА ПРИЧИН НЕПОЛАДОК

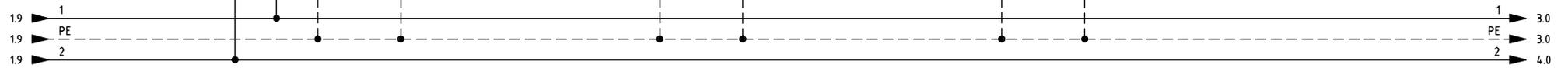
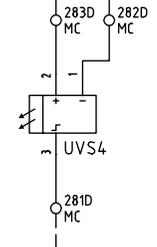
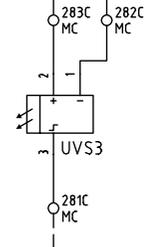
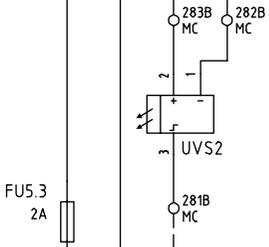
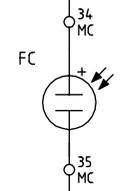
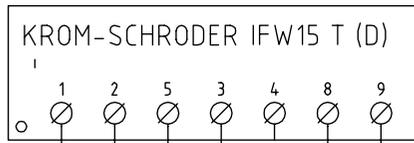
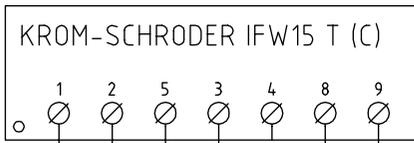
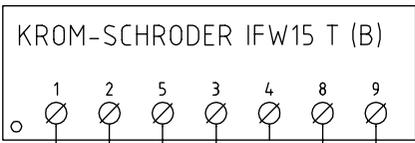
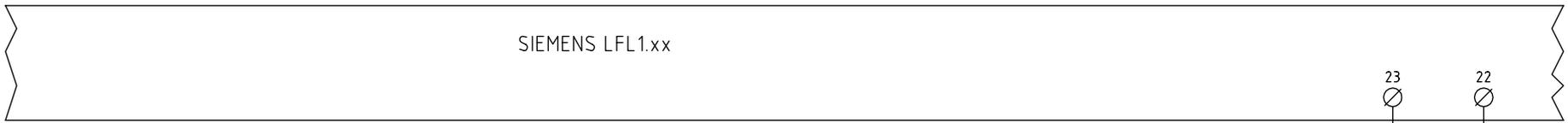
НЕПОЛАДКИ / ПРИЧИНЫ	НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ	НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ	НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОДУВКИ	ВКЛЮЧАЕТСЯ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОДУВКИ	НЕ ПЕРЕХОДИТ НА ВЫСОКОЕ ПЛАМЯ	БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	ОТКЛЮЧАЕТСЯ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОДУВКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС РАБОТАЕТ С ШУМОМ
РАЗОМКНУТ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	●								
ОТСОЕДИНЕНЫ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НА ЛИНИИ	●								
ГАЗ НЕ ПОСТУПАЕТ	●								
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИМЕЕТ ДЕФЕКТ	●								
ТЕРМОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ИМЕЕТ ДЕФЕКТ	●								
СРАБАТЫВАНИЕ ТЕРМОРЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА	●								
СРАБАТЫВАНИЕ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ВСПОМ. ОБОРУД. I	●								
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИМЕЕТ ДЕФЕКТ	●		●				●		
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ИМЕЕТ ДЕФЕКТ	●	●	●				●		
СЕРВОПРИВОД ВОЗДУХА ИМЕЕТ ДЕФЕКТ		●							
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА ИЛИ ВЫШЛО ИЗ СТРОЯ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА							●		
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			●	●	●			●	
ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ИМЕЕТ ДЕФЕКТ			●						
НЕПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖЕНЫ ЭЛЕКТРОДЫ			●						
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА ГАЗОВОГО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА			●						
СТАБИЛИЗАТОР ГАЗА ИМЕЕТ ДЕФЕКТ				●	●			●	
ТЕРМОСТАТ ВЫСОКОГО/НИЗКОГО ПЛАМЕНИ ИМЕЕТ ДЕФЕКТ						●			
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА КУЛАЧКА СЕРВОПРИВОДА						●			
НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА							●		
ЗАГРЯЗНЕНЫ ТОПЛИВНЫЕ ФИЛЬТРЫ									●

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ОБОЗНАЧЕНИЯ	HP60	HP60	HP72	HP73A
	MG- .xx.VS.0(7).50	MG- .xx.VS.1(8).xx	MG- .xx.VS.1(8).xx	MG- .xx.VS.1(8).xx
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК	2020114	2020114	2020114	2020114
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК	2020448	2020448	2020448	2020448
ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД	2080218	2080218	2080219	2080219
ФИЛЬТР ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА	2090018	2090018	2090018	2090018
ФИЛЬТР ГАЗА- Rp 2"	2090119	2090119	2090119	B2090119
ФИЛЬТР ГАЗА- DN65	-	2090117	2090117	B2090117
ФИЛЬТР ГАЗА- DN80	-	-	2090112	B2090112
ПРОКЛАДКА	2110064	2110065	2110065	2110066
КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА	2150044	2150044	2150038	2150068
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	2160065	2160065	2160065	2160065
РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	2160077	2160076	2160076	2160076
РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	2160087	2160087	2160087	2160087
ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР	2170231	2170231	2170231	2170231
ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА	2180201	2180201	2180201	2180201
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	2180432	2180432	218021101	2180256
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- Rp2 - Siemens VGD20..	2190171	2190171	2190171	2190171
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN65 - Siemens VGD40..	-	2190172	2190172	2190172
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN80 - Siemens VGD40..	-	-	2190169	2190169
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ SKP15	2190181	2190181	2190181	2190181
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ SKP25	2190183	2190183	2190183	2190183
ГРУППА КЛАПАНОВ МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE420 - Rp2	21903L4	21903N2	21903N2	-
ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН	2190403	2190403	2190403	2190403
БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ	-	2191604	2191604	2191604
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=11500	2340003	2340003	2340003	2340003
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=600 3/8"	2340049	2340049	2340049	2340049
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=600 1/2"	-	-	2340059	2340059
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=365 1/8"	234FX13	234FX13	-	-
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=315 1/4"	-	-	234FX14	234FX14
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=640 1/8"	234FX36	234FX36	-	-
ДИЗЕЛЬНЫЙ ШЛАНГ L=640 1/4"	-	-	234FX39	234FX39
ПЛАСТИНКА МАЛАЯ ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА	2440013	2440013	2440013	2440013
ПЛАСТИНКА БОЛЬШАЯ ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА	2440014	2440014	2440014	2440014
СЕРВОПРИВОД	2480004	2480004	2480004	2480004
ФОТОЭЛЕМЕНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ	2510001	2510001	2510001	2510001
ФОТОЭЛЕМЕНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА УЛАВЛИВАНИЯ ПЛАМЕНИ	2510037	2510037	2510037	2510037
МУФТА НАСОСА В КОМПЛЕКТЕ	2540125	2540125	2540125	2540125
РЕГУЛЯТОР ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА	2570054	2570054	2570054	2570054
МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (МОДУЛИРУЮЩИЙ ГОРЕЛКИ)	2570112	2570112	2570112	2570112
НАСОС SUNTES	2590105	2590105	2590106	2590118
ФОРСУНКА	2610101	2610101	2610101	2610101
ГОЛОВКА СГОРАНИЯ	30602A1	30602A1	3060204	30602A3
СОПЛО В КОМПЛЕКТЕ	30900L5	30900L5	30900M8	30900M7
ЗАПАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ	6050159	6050159	6050157	6090157

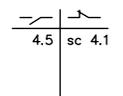
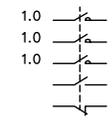
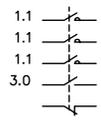
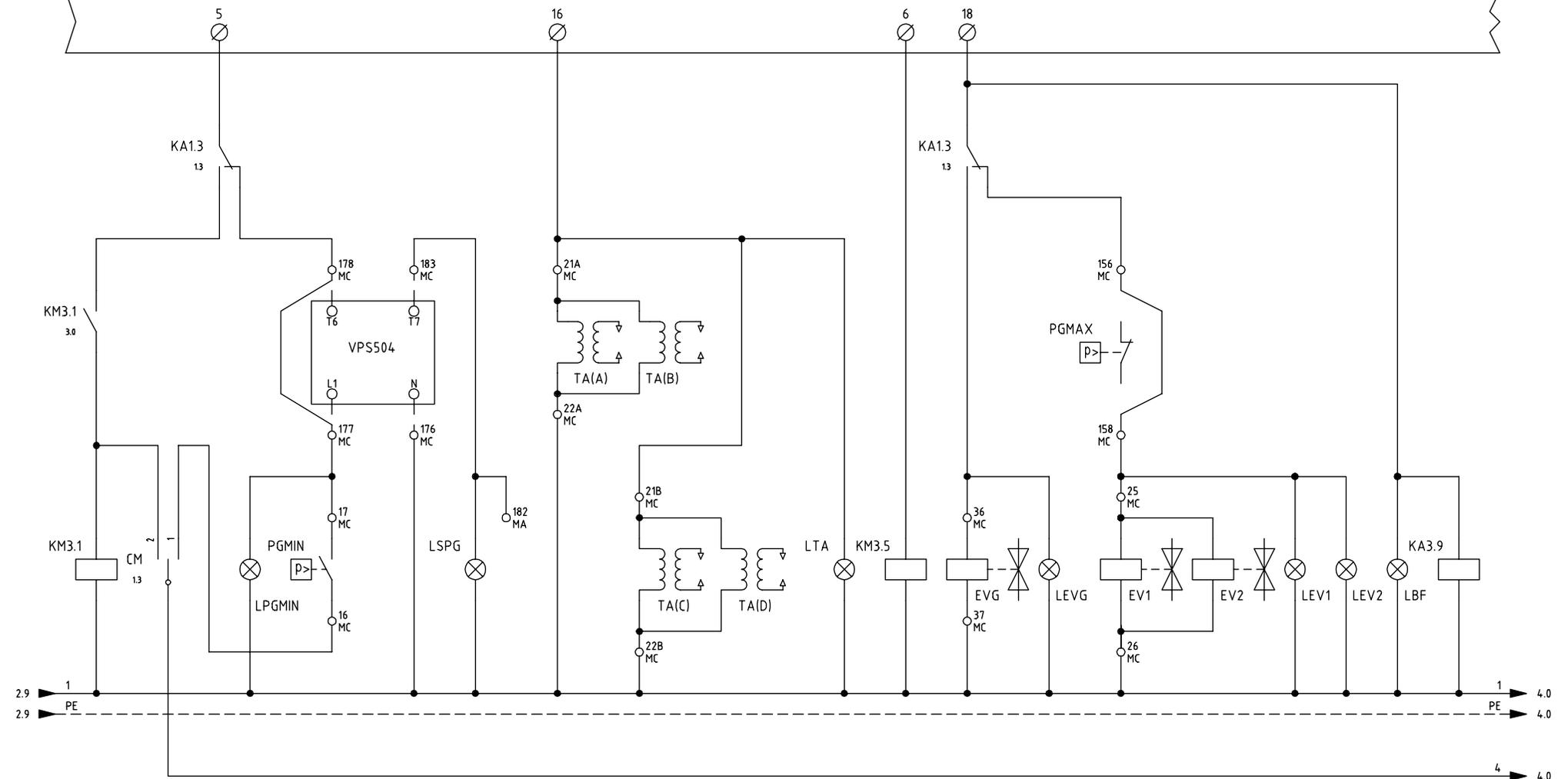


Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	8	1
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		2	8

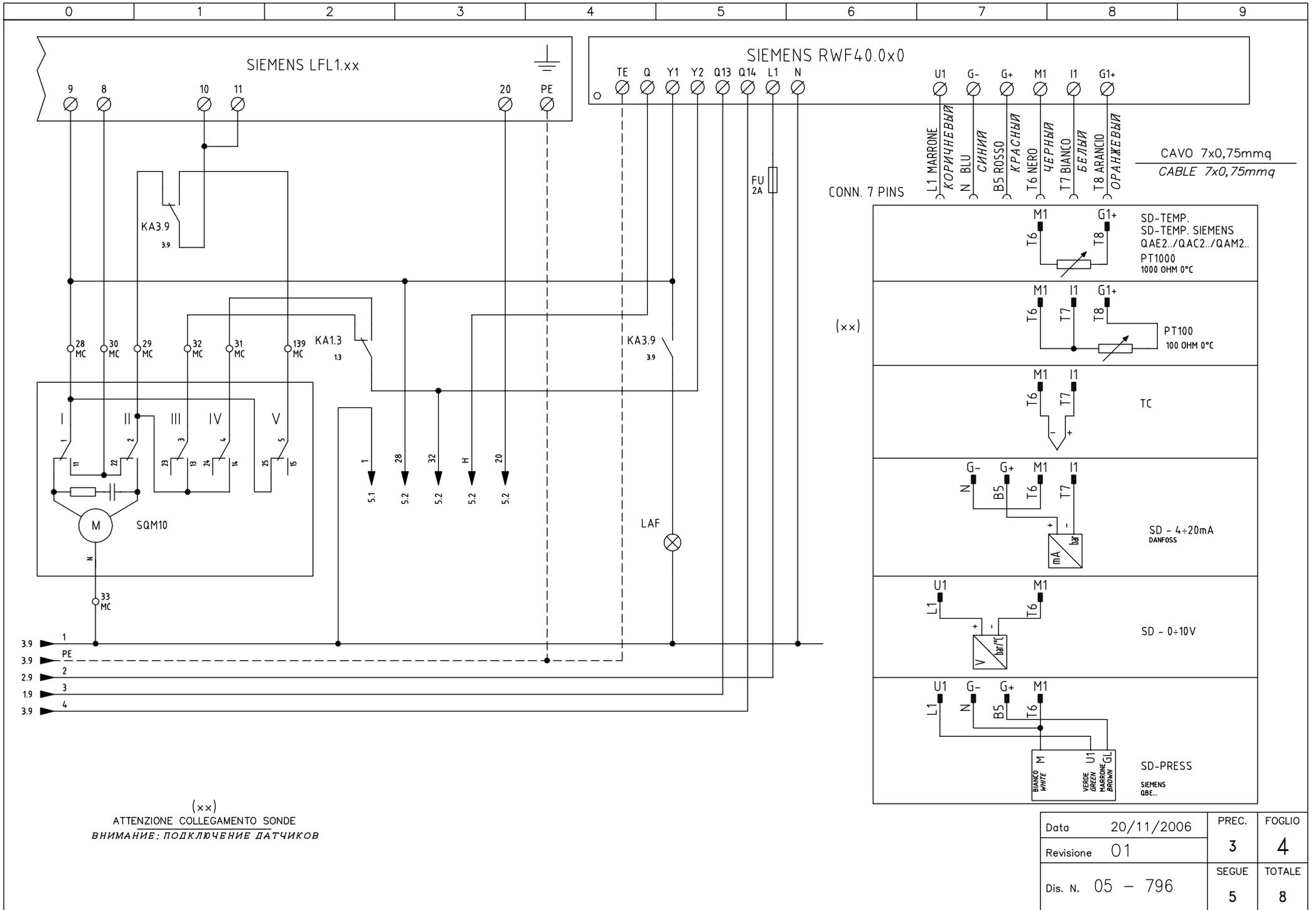


Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	1	2
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		3	8

SIEMENS LFL1.xx

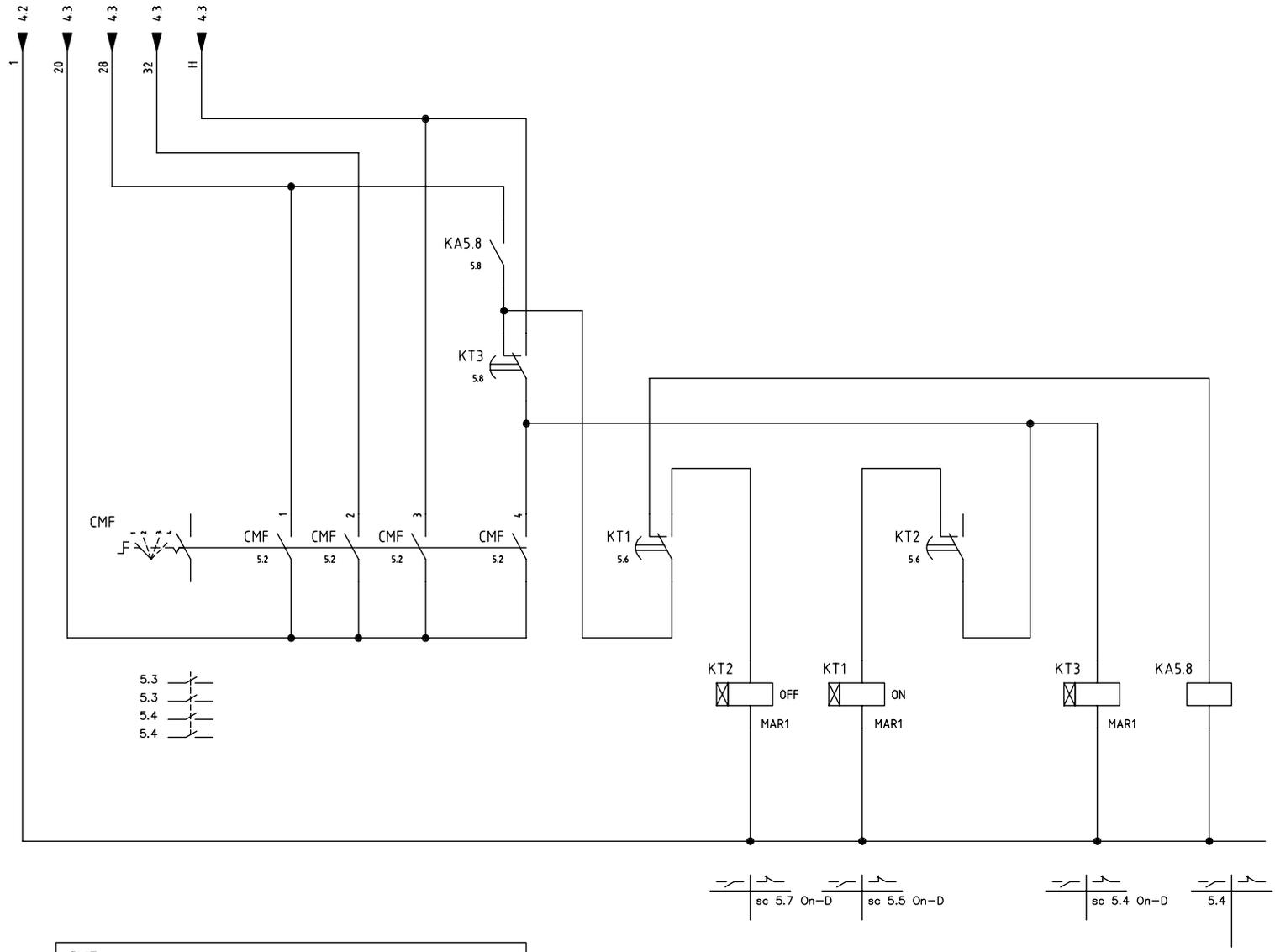


Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	2	3
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		4	8



(xx)
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE
ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

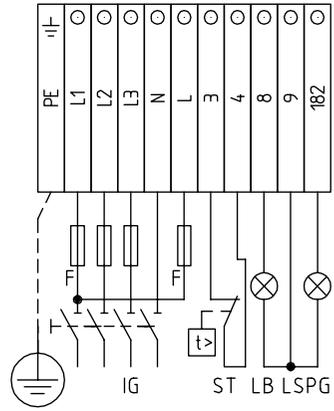
Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	3	4
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		5	8



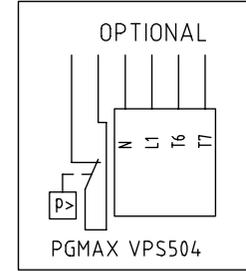
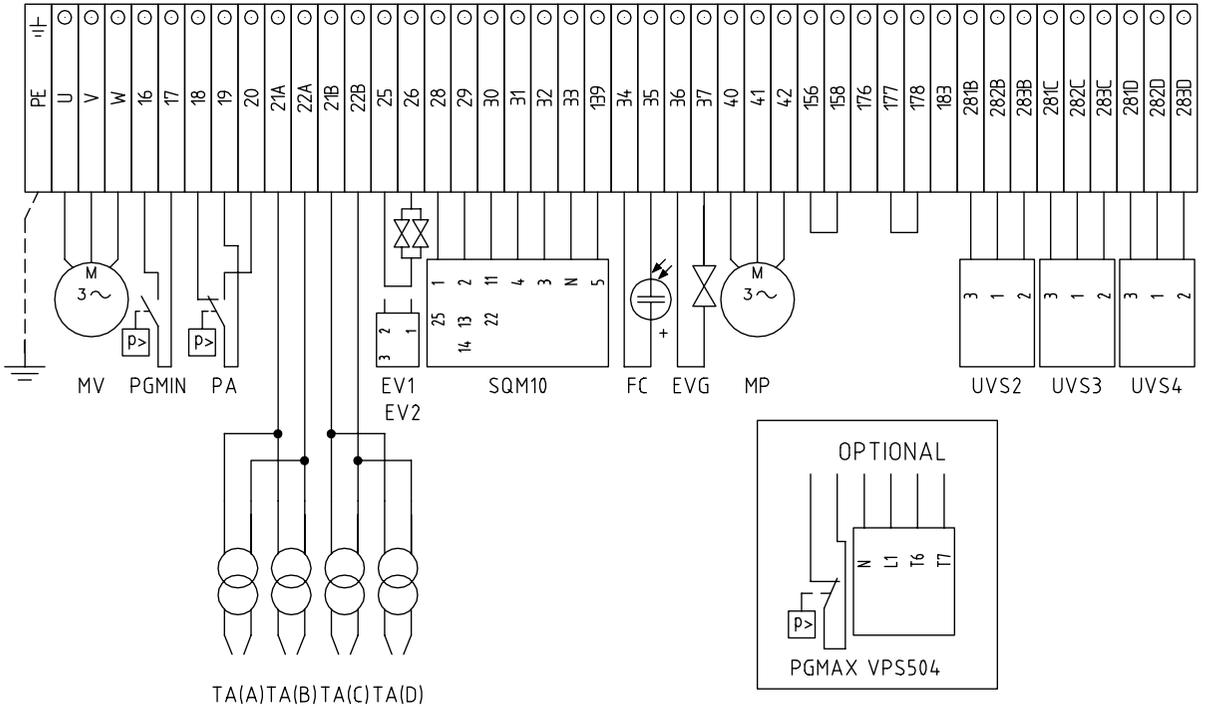
CMF :
 1 - ALTA FIAMMA *БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ*
 2 - BASSA FIAMMA *МАЛОЕ ПЛАМЯ*
 3 - AUTOMATICO *АВТОМАТИЧЕСКИЙ*
 4 - AUMENTO LENTO *МЕДЛ. УВЕЛИЧЕНИЕ*

Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	4	5
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		6	8

QUADRO QG - MORSETTIERA MA
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ



QUADRO QG - MORSETTIERA MC
 MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE
 КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



TA(A)TA(B)TA(C)TA(D)

CAMME SERVOCOMANDO
 КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА
 SQM10

- I ALTA FIAMMA
БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
- II SOSTA E ACCENSIONE
ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
- III BASSA FIAMMA GAS
МАЛОЕ ПЛАМЯ ГАЗА
- IV BASSA FIAMMA GASOLIO
МАЛОЕ ПЛАМЯ ДИЗТОПЛИВА
- V LIMITAZIONE ANTICIPO SERVOCOMANDO
ОГРАНИЧЕНИЕ ОПЕРЕЖЕНИЯ СЕРВОПРИВОДА

Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	5	6
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		7	8

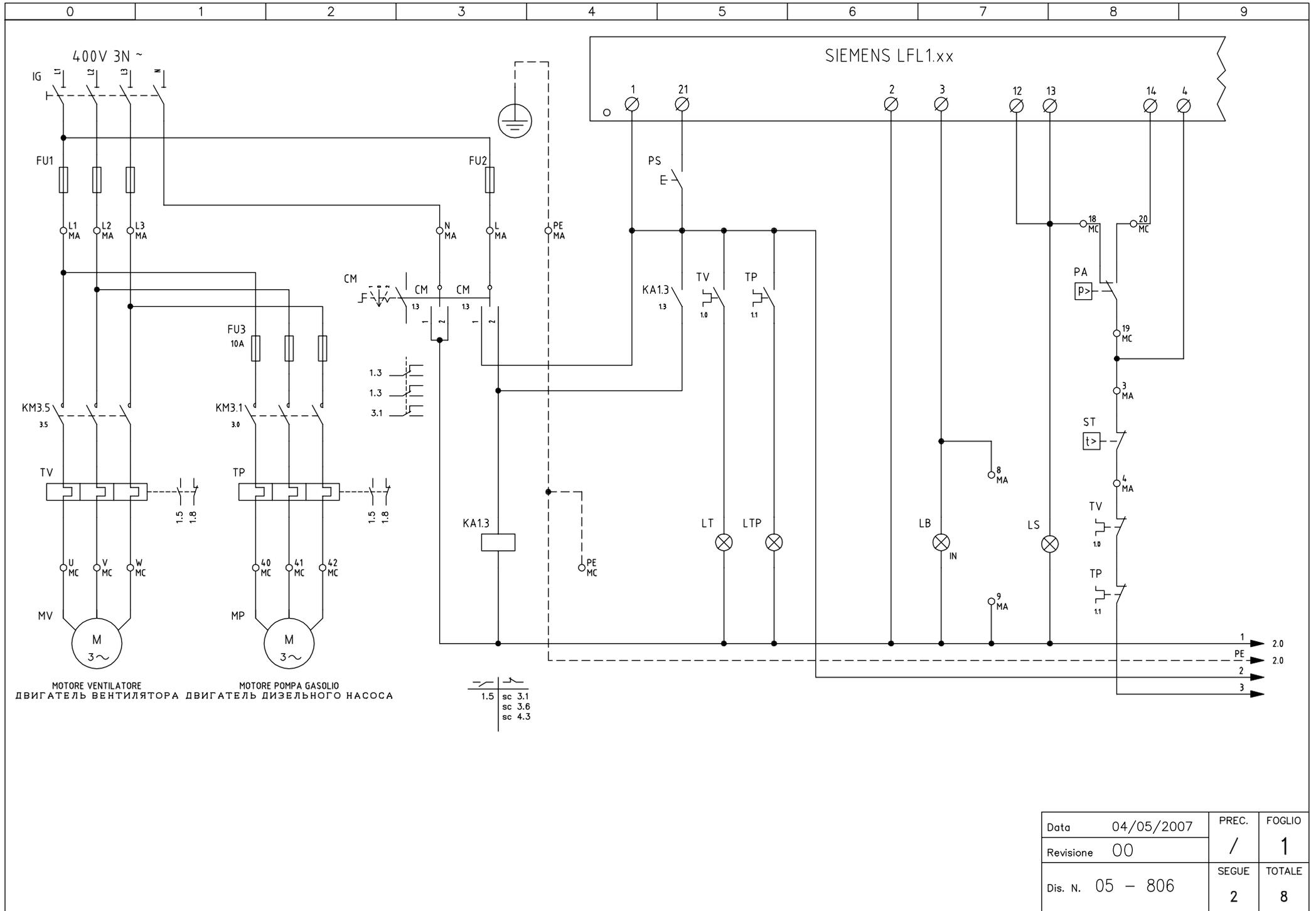
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
CM	1	COMMUTATORE FUNZIONAMENTO 1)GAS 0)SPENTO 2)GASOLIO	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 1)ГАЗ 0)ОТКЛЮЧЕН 2)ДИЗТОПЛИВО
CMF	5	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO 4)AVVIAMENTO LENTO	РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 0)НЕ РАБ. 1)БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ 2)МАЛОЕ ПЛАМЯ 3)АВТОМАТ 4)МЕДЛЕННЫЙ ПУСК
EV1	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EV2	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EVG	3	ELETTROVALVOLA GASOLIO	ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
FU	4	FUSIBILE	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
FU1	1	FUSIBILI DI LINEA	ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ
FU2	1	FUSIBILE DI LINEA	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
FU3	1	FUSIBILI LINEA POMPA	ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ НАСОСА
FU5.3	2	FUSIBILE AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
IFW15 T (B)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IFW15 T (C)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IFW15 T (D)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KA3.9	3	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KA5.8	5	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KM3.1	3	CONTATTORE MOTORE POMPA GASOLIO	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
KM3.5	3	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KT1	5	RELE' TEMPORIZZATORE ON	РЕЛЕ ТАЙМЕРА ВКЛ
KT2	5	RELE' TEMPORIZZATORE OFF	РЕЛЕ ТАЙМЕРА ОТКЛ
KT3	5	RELE' TEMPORIZZATORE MODULAZIONE	РЕЛЕ ТАЙМЕРА МОДУЛЯЦИИ
LAF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LEV1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]
LEV2	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]
LEVG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA EVG	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ EVG
LPGMIN	3	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ
LS	1	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА ВЫЖИДАНИЯ ГОРЕЛКИ
LSPG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ

Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	6	7
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		8	8

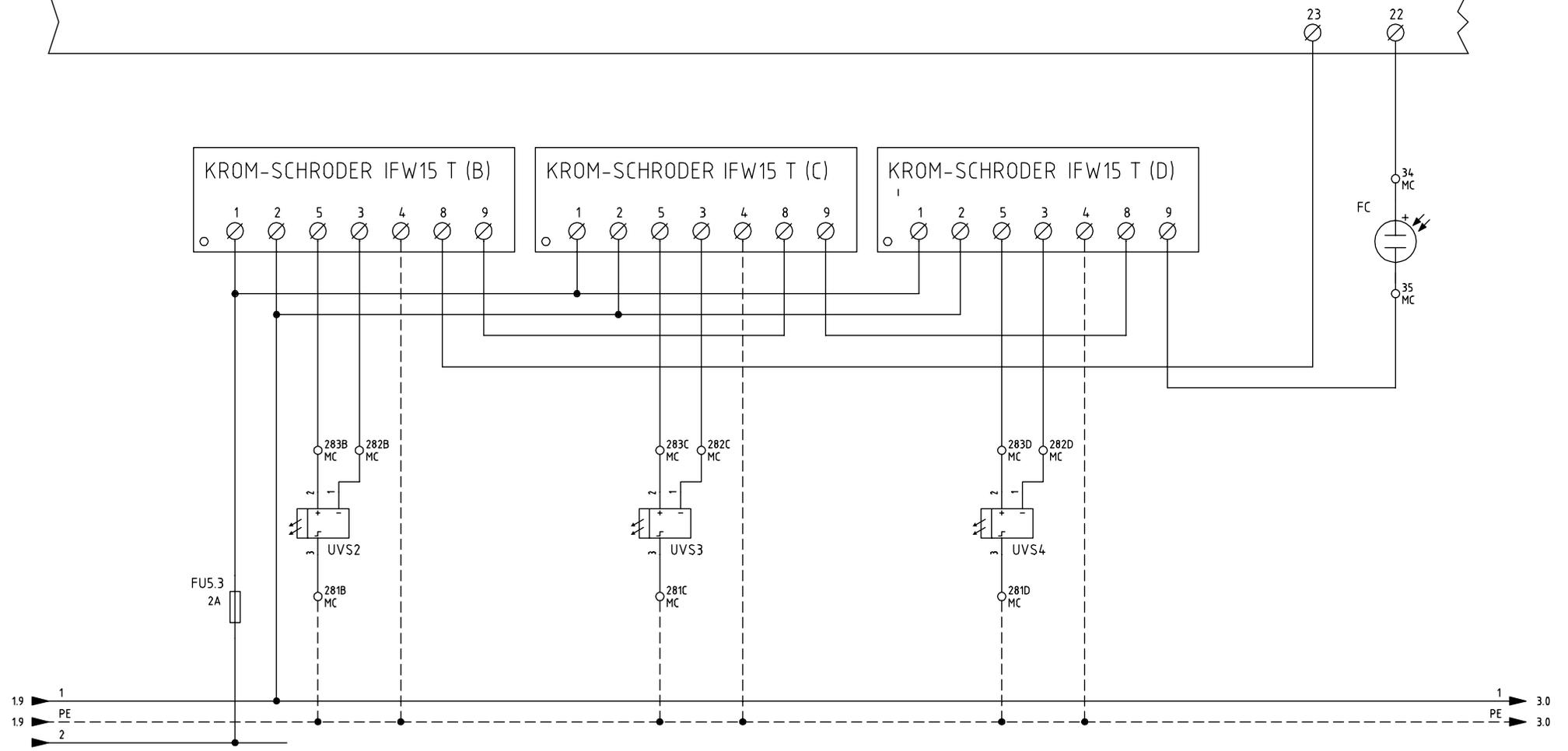
SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
LT	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
LTA	3	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА
LTP	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO POMPA	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ НАСОСА
MP	1	MOTORE POMPA GASOLIO	ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
MV	1	MOTORE VENTILATORE	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
PGMAX	3	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)
PGMIN	3	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ
PT100	4	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD-PRESS	4	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	4	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	4	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRASDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	4	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRASDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS LFL1.xx	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SIEMENS RWF40.0x0	4	REGOLATORE MODULANTE	МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР
SQM10	6	CAMME SERVOCOMANDO	КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА
SQM10	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TA(A)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(B)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(C)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(D)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TC	4	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TP	1	TERMICO MOTORE POMPA	ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
UVS2	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
UVS3	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
UVS4	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
VPS504	3	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ)

Data	20/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	7	8
Dis. N.	05 - 796	SEGUE	TOTALE
		/	8



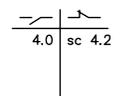
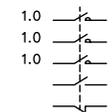
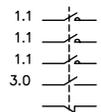
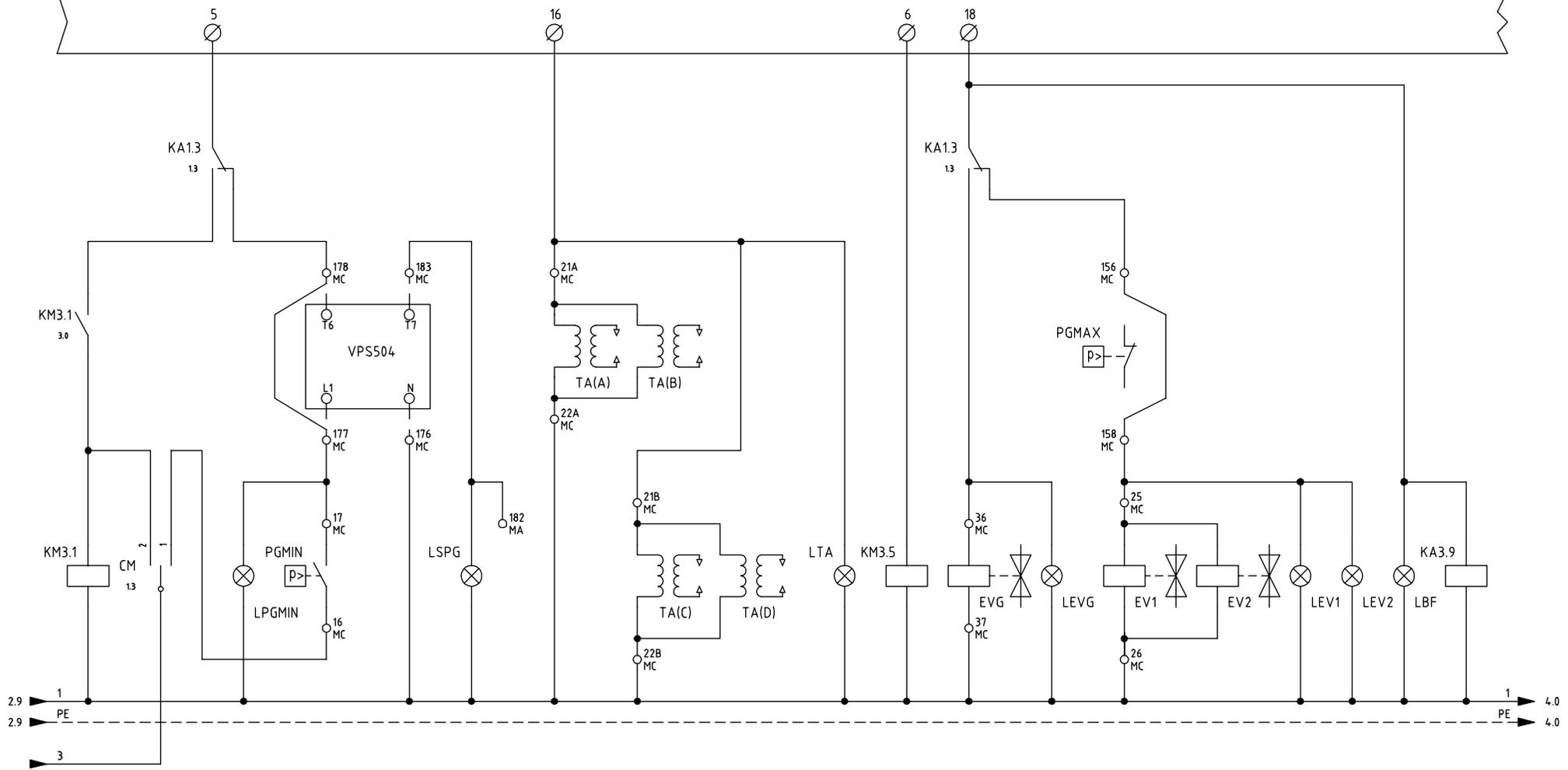
Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	/	1
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		2	8

SIEMENS LFL1.xx

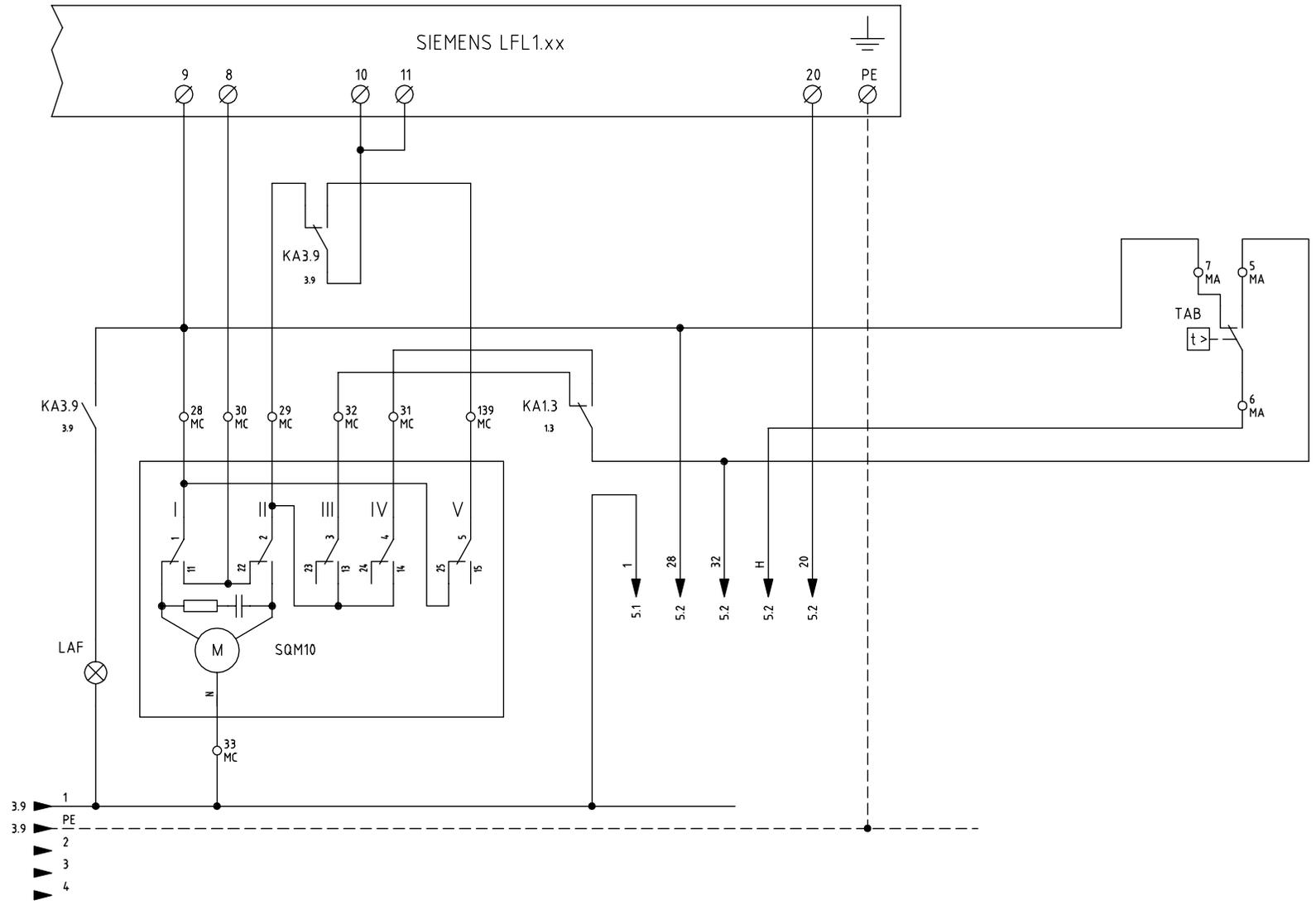


Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		3	8

SIEMENS LFL1.xx

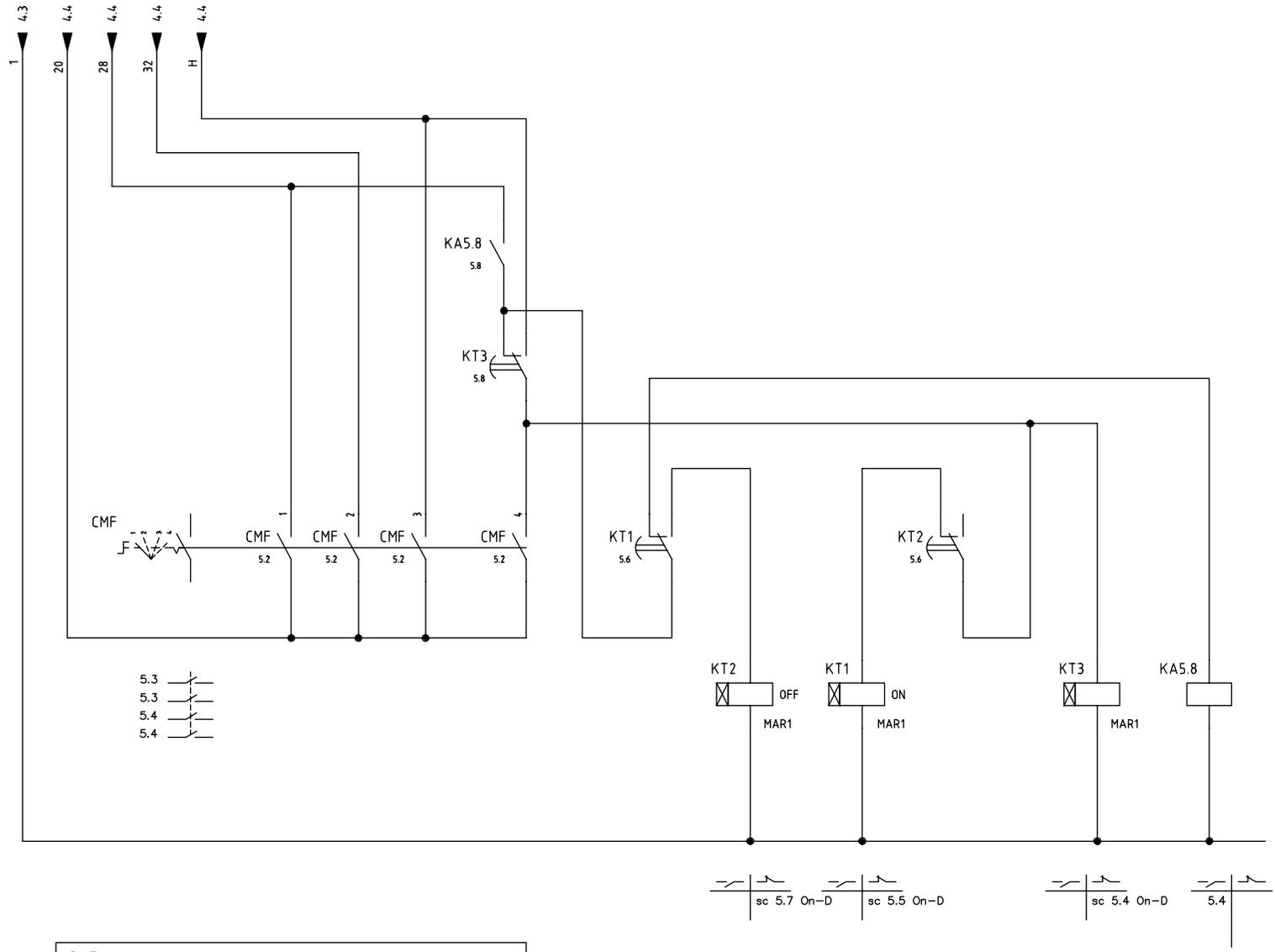


Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	2	3
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		4	8



(xx)
 ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE
 ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

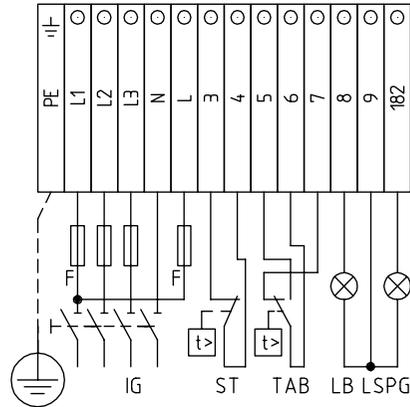
Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	3	4
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		5	8



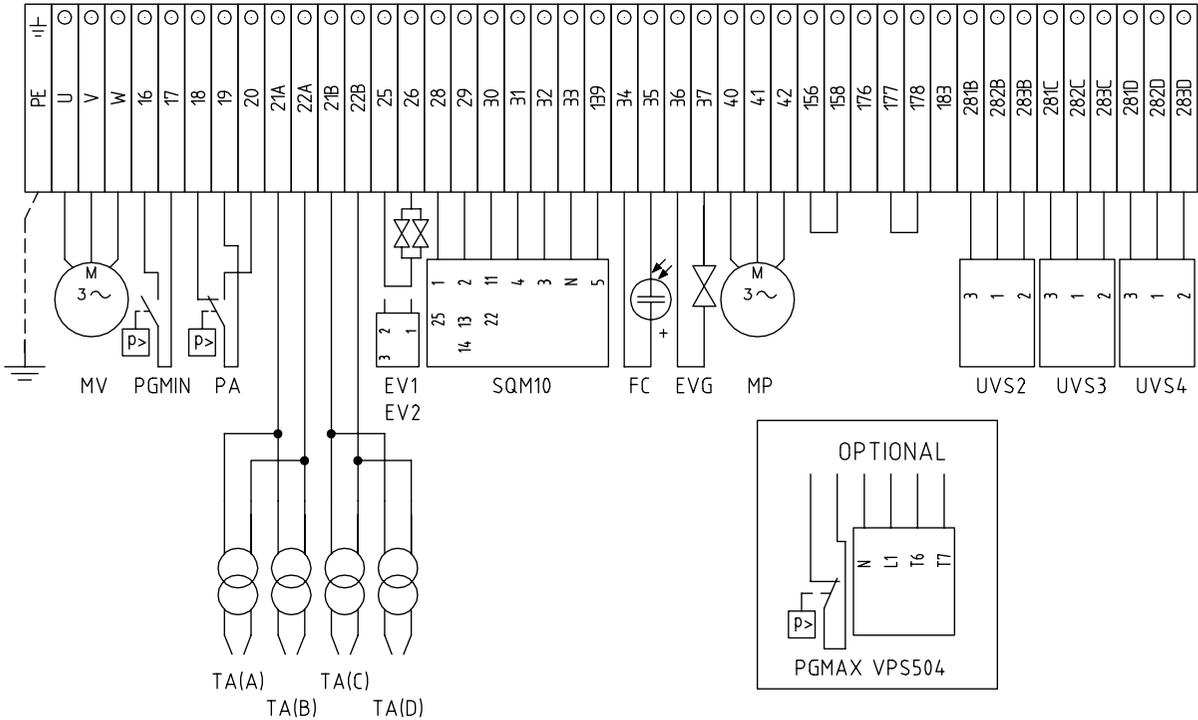
CMF :
 1 - ALTA FIAMMA *БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ*
 2 - BASSA FIAMMA *МАЛОЕ ПЛАМЯ*
 3 - AUTOMATICO *АВТОМАТИЧЕСКИЙ*
 4 - AUMENTO LENTOMEDL. *УВЕЛИЧЕНИЕ*

Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	4	5
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		6	8

QUADRO QG - MORSETTIERA MA
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE
КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ



QUADRO QG - MORSETTIERA MC
MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE
КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



CAMME SERVOCOMANDO

КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА

SQM10

- I ALTA FIAMMA
БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
- II SOSTA E ACCENSIONE
ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
- III BASSA FIAMMA GAS
МАЛОЕ ПЛАМЯ ГАЗА
- IV BASSA FIAMMA GASOLIO
МАЛОЕ ПЛАМЯ ДИЗТОПЛИВА
- V LIMITAZIONE ANTICIPO SERVOCOMANDO
ОГРАНИЧЕНИЕ ОПЕРЕЖЕНИЯ СЕРВОПРИВОДА

Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	5	6
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		7	8

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
CM	1	COMMUTATORE FUNZIONAMENTO 1)GAS 0)SPENTO 2)GASOLIO	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 1)ГАЗ 0)ОТКЛЮЧЕН 2)ДИЗТОПЛИВО
CMF	5	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO 4)AUMENTO LENTO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC 4)SLOW INCREASE
EV1	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EV2	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EVG	3	ELETTROVALVOLA GASOLIO	ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
FU1	1	FUSIBILI DI LINEA	ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ
FU2	1	FUSIBILE DI LINEA	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
FU3	1	FUSIBILI LINEA POMPA	ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ НАСОСА
FU5.3	2	FUSIBILE AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
IFW15 T (B)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IFW15 T (C)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IFW15 T (D)	2	RELE' RILEVAZIONE FIAMMA	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KA3.9	3	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KA5.8	5	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KM3.1	3	CONTATTORE MOTORE POMPA GASOLIO	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
KM3.5	3	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KT1	5	RELE' TEMPORIZZATORE ON	РЕЛЕ ТАЙМЕРА ВКЛ
KT2	5	RELE' TEMPORIZZATORE OFF	РЕЛЕ ТАЙМЕРА ОТКЛ
KT3	5	RELE' TEMPORIZZATORE MODULAZIONE	РЕЛЕ ТАЙМЕРА МОДУЛЯЦИИ
LAF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LEV1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]
LEV2	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]
LEVG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA EVG	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ EVG
LPGMIN	3	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ
LS	1	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА ВЫЖИДАНИЯ ГОРЕЛКИ
LSPG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
LT	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	7	8
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE
		/	8

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
LTA	3	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА
LTP	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO POMPA	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ НАСОСА
MP	1	MOTORE POMPA GASOLIO	ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
MV	1	MOTORE VENTILATORE	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
PGMAX	3	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)
PGMIN	3	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ
SIEMENS LFL1.xx	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SQM10	6	CAMME SERVOCOMANDO	КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА
SQM10	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TA(A)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(B)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(C)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TA(D)	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TAB	4	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ
TP	1	TERMICO MOTORE POMPA	ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
UVS2	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
UVS3	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
UVS4	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
VPS504	3	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ)

Data	04/05/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	00		
Dis. N.	05 - 806	SEGUE	TOTALE

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ "SIEMENS" LFL 1.3..

Программа управления в случае остановки с указанием точки остановки

В случае нарушения по какой-либо причине подача топлива немедленно прекращается. Одновременно программатор останавливается и указывает причину блокировки. Символ на диске указателя показывает тип нарушения:

◀ Не запускается (например: сигнал ЗАКРЫТА контакта концевого выключателя «Z» с клеммой 8 вышел из строя или один из контактов между клеммами 12 и 4 или 4 и 5 не закрыт).

▲ ПОстановка при запуске, т.к. сигнал ОТКРЫТО не поступает на клемму 8 контакта концевого выключателя «а». Клеммы 6, 7 и 14 остаются под напряжением до устранения неисправности.

Р Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала давления воздуха.

Начиная с этого момента всякое отсутствие сигнала давления воздуха вызывает аварийную блокировку горелки.

■ Аварийная блокировка из-за нарушения в работе системы детектирования пламени.

▼ Нарушение последовательности при запуске из-за выхода из строя сигнала MINIMA (МИН. ОТКРЫТИЕ) вспомогательного контакта сервопривода воздушной заслонки с клеммой 8.

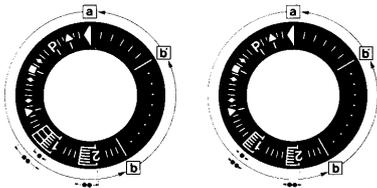
1 Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия пламени в конце первого периода безопасности.

Начиная с этого момента всякое отсутствие сигнала наличия пламени вызывает аварийную блокировку горелки.

2 Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия большого пламени в конце второго периода безопасности (сигнал наличия пламени главной горелки).

■ Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия пламени или давления воздуха во время работы.

Если аппарат блокируется в любой момент между пуском и предварительным зажиганием, не показывая соответствующего символа, причиной, как правило, является преждевременный сигнал наличия пламени, вызванный, например, самовозгоранием в трубе УФ.



a-b Программа запуска

b-b' Для некоторых вариантов: холостой ход программатора до автоматической остановки после запуска горелки (b' = положение программатора во время нормальной работы горелки).

b(b')-a Программа повторной продувки после остановки регулировки. В положении запуска «а» программатор останавливается автоматически.

· Длительность периода безопасности для горелок с 1 трубой.

· Деблокировка аппарата может выполняться сразу же после аварийной.

Деблокировка аппарата может выполняться сразу же после аварийной блокировки. После деблокировки (и после устранения неполадки, послужившей причиной блокировки) или перепада напряжения программатор возвращается в исходное положение. В этом случае только клеммы 7, 9, 10 и 11 остаются под напряжением в соответствии с программой управления. Только после этого аппарат программирует новый запуск.

Функционирование

Схема соединений и схема управления программатора «Р» приведены далее в данной инструкции.

Сигналы, необходимые на входе для рабочей части и для системы контроля пламени, указаны штриховкой.

Если данные сигналы отсутствуют, аппарат прекращает программу запуска; любое нарушение сразу же показывается индикатором аппарата и вызывает, если этого требуют меры необходимости (аварийном состоянии) аппарат вызывает безопасности, аварийную блокировку.

A - сигнал запуска через термостат или реле давления "R".

A-B - программа запуска.

B-C - функционирование горелки.

C - регулировочная остановка через "R".

C-D - возвращение программатора в положение запуска A.

Во время регулировочной остановки только выходы 11 и 12 находятся под напряжением, а воздушная заслонка, благодаря работе контакта концевого выключателя «Z» сервопривода, находится в положении «CHIUO» (закрыта). Система детектирования пламени «F» находится под напряжением (клеммы 22 и 23 и 23/ 24) для тестирования детектора и наличия мешающего света.

В случае применения горелок без воздушной заслонки (или с блоком контроля заслонки, находящимся отдельно) необходимо установить перемычку между клеммами 6 и 8, без которых запуск горелки не происходит.

Необходимые условия для повторного запуска горелки

● Аппарат должен быть разблокирован.

● Воздушная заслонка должна быть закрыта; при этом концевого выключателя Z для положения ЗАКРЫТО должен обеспечить напряжение между клеммами 11 и 8.

● Контакты, контролирующие закрытие клапанов топлива (bv...) (при наличии) или другие контакты с аналогичными функциями должны быть замкнуты между клеммой 12 и реле давления воздуха LP.

● Размыкающий контакт реле давления воздуха LP должен находиться в разомкнутом положении (тестирование LP), чтобы обеспечить питание клеммы 4.

● Контакты реле давления газа GP и предохранительного термостата или реле давления W должны быть замкнуты.

Программа запуска

A Запуск

(R замыкает управляющий участок цепи между клеммами 4 и 5). Программатор начинает работать. Одновременно на двигатель вентилятора поступает напряжение с клеммы 6 (только для предварительной продувки) и, после t7, напряжение поступает на двигатель вентилятора или устройство вытяжки топочного газа с клеммы 7 (предварительная и повторная продувка).

После t16, через клемму 9 подается команда открытия воздушной заслонки; во время движения воздушной заслонки программатор приостанавливает работу, т.к. на клемму 8, обеспечивающую питание программатора, не поступает напряжение. Только после полного открытия воздушной заслонки контакт концевого выключателя «A» переключается, давая напряжение на клемму 8, и программатор начинает работать.

t1 Время предварительной продувки при полном открытии воздушной заслонки (номинальный расход воздуха).

Через некоторое время после начала предварительной продувки реле давления воздуха переключается, размыкая цепь между клеммами 4 и 13, в противном случае, аппарат блокируется. Одновременно клемма 14 должна находиться под напряжением, т.к. питание на запальный трансформатор и клапаны топлива подается через эту цепь. Во время выполнения предварительной продувки проверяется надежность системы определения наличия пламени, и в случае неправильного функционирования аппарат блокируется. В конце предварительной продувки t1 через клемму 10 сервопривод воздушной заслонки устанавливается в положение запального пламени, определяемое вспомогательным контактом «M».

В это время программатор приостанавливает работу до тех пор, пока на клемму 8 через контакт «M» снова не поступит напряжение. Пока на клемму 8 через контакт «M» снова не поступит напряжение. Через несколько секунд питание на микродвигатель программатора поступает напрямую от рабочей части аппарата. С этого момента клемма 8 больше не участвует в продолжении запуска горелки.

Горелка с 1 трубой

t3 Время предварительного зажигания до получения сигнала разрешения клапаном топлива с клеммы 18.

t2 Время безопасности (мощность запального пламени). По окончании времени безопасности сигнал наличия пламени должен поступить на клемму усилителя 22, и сигнал должен поступать до регулировочной остановки; в противном случае аппарат блокируется.

t4 Перерыв. В конце t4 клемма 19 находится под напряжением. Обычно используется для подачи питания с клапана топлива через вспомогательный контакт "V" сервопривода воздушной заслонки.

t5 Перерыв. В конце t5 клемма 20 находится под напряжением. Одновременно выходы управления с 9 по 11и клемма 8 на входе в рабочую часть аппарата гальванически разведены с целью предохранения аппарата от обратного напряжения через цепь регулятора мощности.

Горелки с 2 трубами (**)

t3 Время предварительного зажигания до получения сигнала

разрешения контрольным клапаном горелки с клеммы 17.

t2 Первое время безопасности (мощность запального факела). По окончании времени безопасности должен поступить сигнал наличия пламени на клемму 22 усилителя, сигнал должен поступать до регулировочной остановки; в противном случае аппарат блокируется.

t4 Перерыв до получения сигнала разрешения клапаном топлива на клемме 19 для образования первого пламени главной горелки.

t9 Второе время безопасности. В конце второго времени безопасности горелка должна зажечься от факела зажигания. В конце данного периода на клемму 17 не поступает напряжение, и запальный факел автоматически гаснет.

t5 При поступлении сигнала разрешения от регулятора мощности LR на клемму 20 программа запуска аппарата завершается. Одновременно выходы блока управления с 9 до 11 и клемма 8 на входе в рабочую часть аппарата гальванически разъединены, с целью предохранения аппарата от обратного напряжения через цепь регулятора мощности.

Программа запуска кончается как только на клемму 20 поступает сигнал разрешения из регулятора мощности LR.

В зависимости от вариантов времени, программатор приостанавливает работу немедленно или через определённый промежуток времени, не изменяя положение контактов.

В Работа горелки (выработка тепла)

В-С Работа горелки (выработка тепла). Во время работы горелки регулятор мощности управляет воздушной заслонкой в зависимости от необходимого количества тепла.

Положение номинальной нагрузки достигается через вспомогательный контакт сервопривода воздушной заслонки .

С Регулировочная остановка из-за срабатывания «R» В случае регулировочной остановки клапаны топлива немедленно закрываются. Одновременно программатор начинает работать и программирует:

t6 Время повторной продувки (повторная продувка при помощи вентилятора G через клемму 7). Через некоторое время после начала времени повторной продувки напряжение снова поступает на клемму 10, что обеспечивает передвижение воздушной заслонки в положение «MIN». Воздушная заслонка закрывается полностью только к концу времени повторной продувки, что вызывается сигналом управления из клеммы 11.

t13 Допустимое время повторной продувки. В течение этого времени система контроля пламени может также получать асигнал наличия пламени без блокировки аппарата.

D-A Завершение программы управления В конце t6, в момент, когда программатор и контакты возвращаются в исходное положение, возобновляется тест зонда детектирования. Во время приостановки работы только несвоевременный сигнал наличия пламени продолжительностью в несколько секунд может вызвать блокировку аппарата, т.к. в этот период NTC в цепи работает как замедлитель. Короткий несвоевременный сигнал не может вызвать блокировку аппарата.

() Время t3, t2 и t4 применяется только в системах безопасности серии 01.**

Технические характеристики

Напряжение питания	220В-15% ... 240В+10%
Частота	50Гц-6% ... 60Гц+6%
Потребляемая мощность	3,5 ВА
Встроенная плавкая вставка	в соответствии с DIN41571, складской №451915070
Предохранитель наружный	T6,3/250E медленного действия, макс. 16А
Степень помехи	N согласно VDE0875
Допустимая пропускная способность клеммы 1:	макс. 15 А согласно DIN0660 AC3
Допустимая пропускная способность клемм управления:	4 А согласно DIN0660 AC3
Пропускная способность контактов приборов управления:	
на входе клемм 4 и 5	1А, 250В~
на входе клемм 4 и 11	1А, 250 В~
на входе клемм 4 и 14	в зависимости от нагрузки клемм от 16 до 19, но не менее 1А, 250В
Положение установки	любое
Класс защиты	IP40
Допустимая температура окр. среды	от -20 до +60 °С
Мин. температура для транспортировки и хранения	-50°С
Масса:	
- аппарата	ок. 1000 г
- основания	ок. 165 г

Контроль ионизационного тока

Напряжение на контрольном электроде при нормальной работе: 330В±

Ток короткого замыкания макс. 0,5 мА

Ток ионизации не менее 6 мА

Максимально допустимая длина соединительных кабелей:

- обычный кабель (отдельно уложенный**) не более 80 м

- бронированный кабель (высокочастотный), бронирование на зажиме 22 140 м

Контроль УФ

Напряжение на зонде УФ,

при нормальной работе 330В±10%

Требуемый ток детектирования, мин.* 70 мкА

Требуемый ток детектирования

при нормальной работе не более 630 мкА

Тест 1300 мкА

Максимальная длина соединительных кабелей:

- обычный кабель (отдельно уложенный **) 100 м

- бронированный кабель (высокочастотный), бронирование на зажиме 22 200 м

Масса QRA2 – 60г

QRA10 – 450г

Контроль искры зажигания детектором QRE1 серии 02

Минимальный ток детектора 30 мкА

* Подсоединить параллельно измерительному прибору конденсатор 100мкF, 10...25В.

** Соединительный кабель контрольного электрода не должен находиться в одной оболочке с другими проводами.

Время работы

- t1 Время предварительной продувки приоткрытой воздушной заслонке
- t2 Время безопасности
- t2' Время безопасности или первое время безопасности в горелках, где используется запальный факел
- t3 Краткое время предварительного зажигания (запальный трансформатор с клеммы 16)
- t3' Продолженное время предварительного зажигания (запальный трансформатор с клеммы 15)
- t4 Перерыв между началом t2 и получением сигнала клапаном с клеммы 19
- t4' Перерыв между началом t2' и получением сигнала разрешения клапаном с клеммы 19
- t5 Перерыв между концом t4 и получением сигнала регулятора мощности или клапана на клемме 20
- t6 Время повторной продувки (с M2)
- t7 Перерыв между получением сигнала разрешения на запуск и напряжением на клемму 7 (задержка запуска двигателя вентилятора M2)
- t8 Продолжительность запуска (без t11 и t12)
- t9 Второе время безопасности в горелках, где используется запальный факел
- t10 Перерыв между запуском и началом контроля давления сигнала регулятора мощности или клапана на клемме
- t11 Время открытия воздушной заслонки
- t12 Время хода воздушной заслонки в положение малого пламени (МИН.)
- t13 Допустимое время зажигания
- t16 Задержка подачи сигнала для открытия воздушной заслонки
- t20 Перерыв до автоматической остановки механизма программатора после 32 запуска горелки 60

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A переключаящий контакт концевого выключателя для положения ОТКРЫТА воздушной заслонки
- AI дистанционная сигнализация блокировки
- AR главное реле (рабочей сети) с контактами «аг»
- AS предохранитель аппарата
- BR блокировочное реле с контактами "br"
- BV клапан топлива
- EK деблокировочная
- FE контрольный электрод ионизационной цепи
- FR реле пламени с контактами "fr"
- G двигатель вентилятора или горелки
- GP реле давления газа
- H главный выключатель

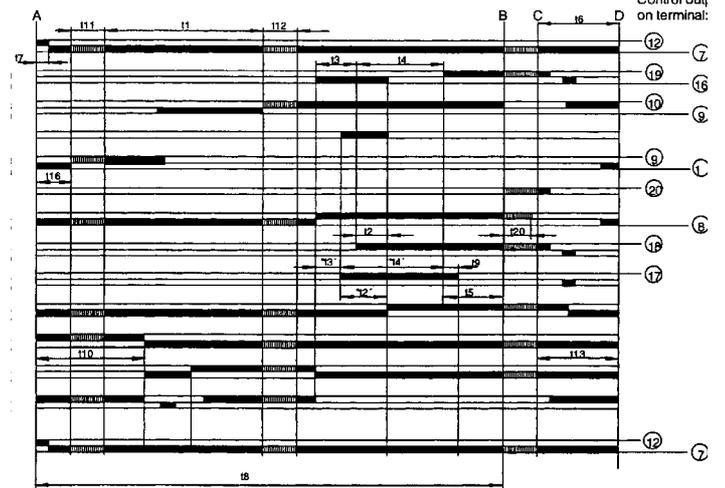
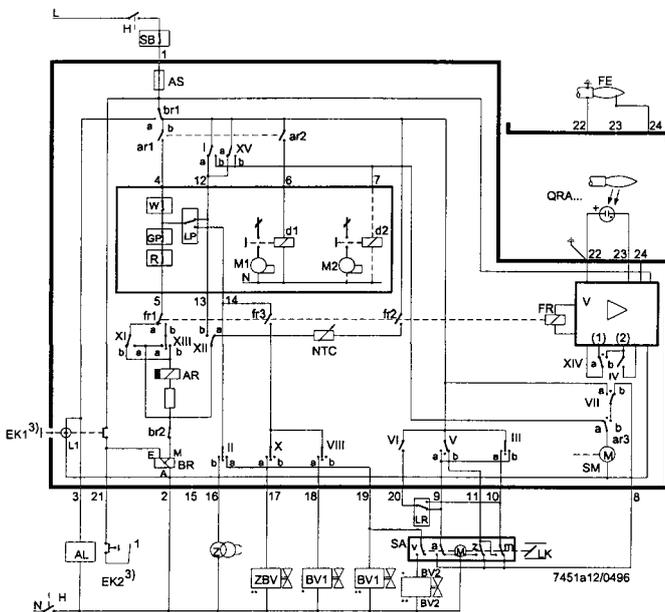
- L сигнальная лампочка блокировки
- LK воздушная заслонка
- LP реле давления воздуха
- LR регулятор мощности
- M вспомогательный переключающий контакт для положения МИНИМАЛЬНОЕ воздушной заслонки
- QRA зонд УФ
- QRE детектор искры зажигания
- R термостат или реле давления
- S предохранитель
- SA сервопривод воздушной заслонки
- SM синхронный двигатель программирующего устройства
- V усилитель сигнала программатора
- V для сервопривода: вспомогательный контакт для подачи сигнала разрешения клапану топлива в зависимости от положения воздушной заслонки
- W предохранительный термостат (или реле давления)
- Z запальный трансформатор
- Z для сервопривода: переключающий контакт концевого выключателя для положения ЗАКРЫТА воздушной заслонки
- ZBV клапан топлива запального факела
- ° для горелок с 1 трубой °° для горелок с 2 трубами
- (1) Ввод для повышения напряжения зонда QRA до уровня теста

- (2) Вход для возбуждения реле пламени во время теста цепи контроля пламени (контакт XIV) и в течение времени безопасности (контакт IV)
- (3) Нажав, не удерживайте EK более 10 секунд.

Диаграмма программатора

- t1 время предварительной продувки
- t2 время безопасности
- *t2' первое время безопасности
- t3 время предварительного зажигания
- *t3' время предварительного зажигания
- t4 перерыв для поступления напряжения на клеммы 18 и 19
- *t4 перерыв для поступления напряжения на клеммы 17 и 19
- t5 перерыв для поступления напряжения на клеммы 19 и 20
- t6 время повторной продувки
- t7 перерыв между получением сигнала для запуска и подачи напряжения на клемму 7
- t8 время запуска
- *t9 второе время безопасности
- t10 перерыв между запуском и началом контроля давления воздуха
- t11 время открытия воздушной заслонки
- t12 время закрытия воздушной заслонки
- t13 допустимое время зажигания
- t16 задержка подачи сигнала для открытия воздушной заслонки
- t20 перерыв до автоматической остановки программатора после запуска горелки

* Указанное время действительно в случае применения предохранительного аппарата серии 01 для управления и контроля горелок с прерываемым запальным факелом.



Positions of lock-out indication



7451d01E/01R

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ IFW 15

- 1 Сигнализация наличия пламени
- 1 Контроль нескольких горелок для периодического режима работы во взаимосвязи с автоматом управления горелками IFS
- 2 Ионизационный контроль пламени или при помощи фотодатчика
- 3 Потенциально свободные переключаемые контакты
- 4 Встроенный индикатор режима работы

Область применения

Для определения и сигнализации наличия сигнала пламени по ионизационному принципу или при помощи фотодатчика.

Для осуществления контроля над несколькими горелками во взаимосвязи с автоматами управления горелками IFS 110 IM, IFS 111 IM, IFS 410 или IFS 414.

Кроме того он может применяться там, где не требуется полноавтоматический контроль.

Отличительные признаки

- © ионизационный контроль пламени или фотодатчиком
- © для периодического режима работы
- © потенциально свободные контакты для сигнализации наличия пламени (1 нормально замкнутый, 2 нормально разомкнутый).

Принцип работы

При подаче напряжения на автомат контроля пламени он сразу готов к работе. При наличии пламени образуется сигнал постоянного тока, замыкается реле. Контакты данного реле, в зависимости от случая применения, могут использоваться для выполнения задач управления. Принцип контроля пламени нескольких горелок (Fig. 2) заключается в совместном управлении горелками. Для осуществления процесса управления используется автомат управления горелками (IFS 110 IM), который также производит контроль первой горелки (только при ионизационном контроле).

Контроль остальных горелок осуществляется соответствующим автоматом контроля пламени IFW 15. (Fig. 1)

Если гаснет пламя, то прерывается подача сигнала наличия пламени на автомат управления горелками и осуществляется аварийное отключение. Это также происходит при установлении наличия источника внешнего света до розжига.

Технические характеристики

Напряжения питания:

IFW 15: 220/240 В~ 15/+10%, 50/60 Гц

для заземлённых сетей IFW 15T:

110/120 В~ 15/+10%, 50/60 Гц или

220/240 В~ 15/+10%, 50/60 Гц для за или незаземлённых сетей

Потребляемая мощность: 12 ВА

Напряжение на выходе для ионизационного электрода: 230 В~

Ток ионизации: > 1 μ А

Выходной сигнал: потенциально свободные контакты (1 нормально замкнутый, 1 нормально разомкнутый)

Контактная нагрузка: макс. 2А

Контактные клеммы: 2 x 1,5 мм²

Индикация наличия сигнала пламени: лампочка на приборе

Рабочая температура: от 20 до +60°C

Монтажное положение: произвольно

Вес: 370 г

Исполнение: корпус из ударопрочной пластмассы.

Верхняя часть с каскадным усилителем и зелёной лампочкой (А) для индикации наличия сигнала пламени.

Штекерный цоколь с контактными клеммами, шиной заземления. Имеются 5 подготовленных отверстий для кабельных вводов

Pg 9 (B)

Замечания по проектированию

Контроль нескольких горелок: с одним автоматом управления горелками можно использовать не более 5 автоматов контроля пламени, чтобы в течение времени безопасности (3 с, 5 с или 10 с) автомата управления горелками смогли разжечься все горелки.

Слишком длинный газопровод может привести к запаздыванию розжига горелки и отключению всей установки.

Поэтому запальные газовые вентили устанавливать прямо на горелках. Нагрузка автоматов управления горелками на каждый выход: 1А, суммарная нагрузка: 2А. При большем токе использовать

размыкающие реле.

Ионизационный провод:

макс. 50 макс. удаление от сетевых кабелей и источников вредного излучения, не допускать внешнего электрического воздействия. Несколько проводов подачи сигнала пламени могут прокладываться в пластмассовой (не металлической) трубе. Использовать высоковольтный неэкранированный кабель.

Fig. 1

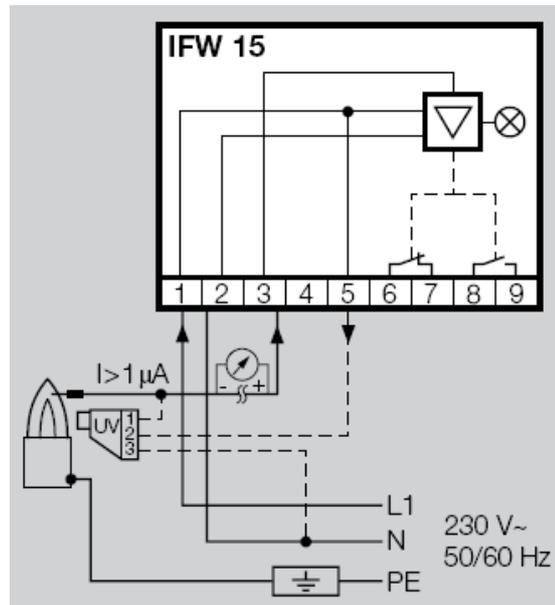
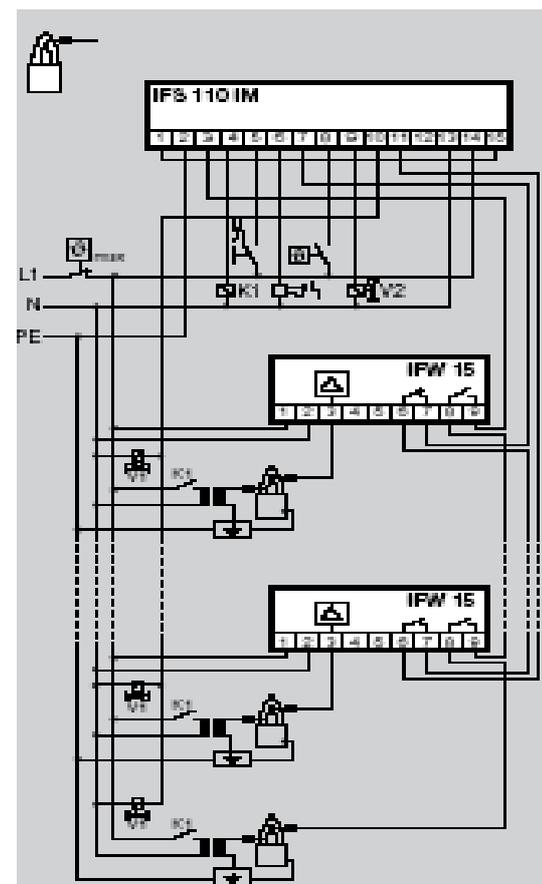


Fig. 2



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 "ЧИБ ИТАЛ С.р.л."

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: cibital@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