



BURNERS
BRULEURS
BRENNER
QUEMADORES
BRUCIATORI

ИНСТРУКЦИИ ПО - МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

ГОРЕЛКИ

P90 P510

P91 P515

P92 P520

НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ

M039102AB Rev. 01 07-05

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 повторяющегося срабатывания аварийной блокировки горелки не продолжайте перезапускать горелку, а обратитесь к квалифицированному персоналу во избежание возникновения опасных ситуаций. 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.).

3б) 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.

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГОРЕЛКИ СЕРИИ IDEA		P90	P91	P92
Мощность				
мин. малое пламя	кВт	370	480	480
мин. большое пламя	кВт	600	810	810
макс. большое пламя	кВт	1.770	2.500	2.800
мин. малое пламя	ккал/ч	318.200	412.800	412.800
мин. большое пламя	ккал/ч	516.000	696.600	696.600
макс. большое пламя	ккал/ч	1.522.200	2.150.000	2.408.000
Тип топлива		Сжиженный газ	Сжиженный газ	Сжиженный газ
Категория		Iз+	Iз+	Iз+
Расход газа мин. - макс.		(m ³ /h)		
Электрическое питание		V-Hz		
Общая электрическая		кВт		
Электродвигатель (2800об/		кВт		
Класс защиты		IP40	IP40	IP40
Тип регулирования		Прогрессивное Модулирующее	Прогрессивное Модулирующее	Прогрессивное Модулирующее
Страна назначения		Россия	Россия	Россия
Газовая рампа 50	Диаметр клапанов	50	50	50
	Присоединительные размеры	Rp 2	Rp 2	Rp 2
	Давление газа мин.* - макс.	90 - 200	130 - 200	150 - 200
Газовая рампа 65	Диаметр клапанов	65	65	65
	Присоединительные размеры	DN65	DN65	DN65
	Давление газа мин.* - макс.	60 - 200	80 - 200	100 - 200
Газовая рампа 80	Диаметр клапанов	80	80	80
	Присоединительные размеры	DN80	DN80	DN80
	Давление газа мин.* - макс.	50 - 200	70 - 200	90 - 200
Газовая рампа 100	Диаметр клапанов	100	100	100
	Присоединительные размеры	DN100	DN100	DN100
	Давление газа мин.* - макс.	40 - 200	60 - 200	80 - 200

ГОРЕЛКИ СЕРИИ IDEA		P510	P515	P520	
Мощность					
мин. малое пламя	кВт	600	770	1.000	
мин. большое пламя	кВт	1.500	1.600	1.700	
макс. большое пламя	кВт	4.400	5.500	6.500	
мин. малое пламя	ккал/ч	516.000	662.200	860.000	
мин. большое пламя	ккал/ч	1.290.000	1.376.000	1.462.000	
макс. большое пламя	ккал/ч	3.784.000	4.730.000	5.590.000	
Тип топлива		Сжиженный газ	Сжиженный газ	Сжиженный газ	
Категория		Iз+	Iз+	Iз+	
Расход газа мин.- макс.		(м ³ /h)	21 - 157	27 - 196	35 - 231
Электрическое питание		V-Hz	230/400V - 50Hz	230/400V - 50Hz	230/400V - 50Hz
Общая электрическая		кВт	8	11.5	15.5
Электродвигатель (2800об/		кВт	7.5	11	15
Класс защиты			IP40	IP40	IP40
Тип регулирования			Прогрессивное Модулирующее	Прогрессивное Модулирующее	Прогрессивное Модулирующее
Страна назначения			Россия	Россия	Россия
Газовая рампа 50	Диаметр клапанов		50	50	50
	Присоединительные размеры		Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
	Давление газа мин.* - макс.		250 - 500	380 - 500	480 - 500
Газовая рампа 65	Диаметр клапанов		65	65	65
	Присоединительные размеры		DN65	DN65	DN65
	Давление газа мин.* - макс.		150 - 200	220 - 200	280 - 500
Газовая рампа 80	Диаметр клапанов		80	80	80
	Присоединительные размеры		DN80	DN80	DN80
	Давление газа мин.* - макс.		120 - 200	140 - 200	180 - 200
Газовая рампа 100	Диаметр клапанов		100	100	100
	Присоединительные размеры		DN100	DN100	DN100
	Давление газа мин.* - макс.		90 - 200	100 - 200	120 - 200

Примечание: Данные по расходу газа (ст.м³/ч) относятся к стандартным условиям: давление 1013 мбар и температура 15° С. Расход сжиженного пропана относится к газовой смеси с низшей теплотой сгорания, равной 93.55 МДж/ст. м3.

* Минимальное давление для получения максимальной производительности при любом противодавлении в топке, предусмотренном определённым диапазоном работы. Горелка работает нормально также при более низком давлении, если его достаточно, чтобы обеспечить необходимый расход газа.

МАРКИРОВКА ГОРЕЛОК

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая.

Тип P90	Модель	M-	PR.	S.	RU.	A.	1.	80
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

- | | | |
|-----|---|---|
| (1) | ТИП ГОРЕЛКИ | P90 |
| (2) | ТИП ТОПЛИВА | M - Газ метан (природный) |
| (3) | ИСПОЛНЕНИЕ возможные варианты | PR - Прогрессивное
MD - Модулирующее |
| (4) | ДЛИНА ФОРСУНКИ | S - Стандартная |
| (5) | СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ | RU - Россия |
| (6) | ВАРИАНТЫ | A - Стандартный |
| (7) | | 1 - 2 клапана + блок контроля герметичности |
| (8) | ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ 50 = Rp265 = DN65 80 = DN80 100 = DN100 | |

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ В ММ

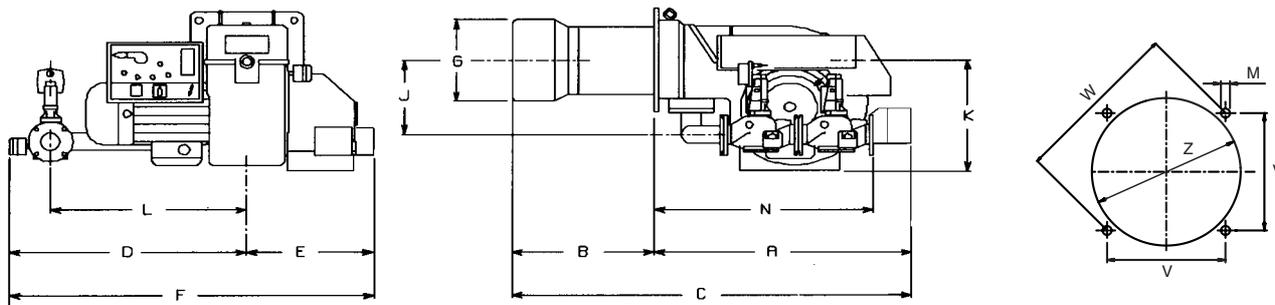


Рис. 1

ТИП	DN	A	B	C	D	E	F	G	K	L	J	N	Z	V	M	W
P90	50	930	490	1420	900	440	1340	234	450	660	330	930	320	300	M12	423
P90	65	930	490	1420	930	440	1370	234	450	710	290	1140	320	300	M12	423
P90	80	930	490	1420	990	440	1430	234	450	750	320	1200	320	300	M12	423
P90	100	930	490	1420	1020	440	1460	234	450	780	340	1260	320	300	M12	423
P91	50	930	490	1420	900	440	1340	265	450	660	330	930	320	300	M12	423
P91	65	930	490	1420	930	440	1370	265	450	710	290	1140	320	300	M12	423
P91	80	930	490	1420	990	440	1430	265	450	750	320	1200	320	300	M12	423
P91	100	930	490	1420	1020	440	1460	265	450	780	340	1260	320	300	M12	423
P92	50	930	490	1420	900	440	1340	269	450	660	330	930	320	300	M12	423
P92	65	930	490	1420	930	440	1370	269	450	710	290	1140	320	300	M12	423
P92	80	930	490	1420	990	440	1430	269	450	750	320	1200	320	300	M12	423
P92	100	930	490	1420	1020	440	1460	269	450	780	340	1260	320	300	M12	423
P510	50	1030	520	1550	900	520	1420	340	490	660	320	950	420	390	M14	550
P510	65	1030	520	1550	930	520	1450	340	490	710	340	1160	420	390	M14	550
P510	80	1030	520	1550	990	520	1510	340	490	750	360	1220	420	390	M14	550
P510	100	1030	520	1550	1020	520	1540	340	490	780	380	1280	420	390	M14	550
P515	50	1030	520	1550	900	520	1420	380	490	660	320	950	420	390	M14	550
P515	65	1030	520	1550	930	520	1450	380	490	710	340	1160	420	390	M14	550
P515	80	1030	520	1550	990	520	1510	380	490	750	360	1220	420	390	M14	550
P515	100	1030	520	1550	1020	520	1540	380	490	780	380	1280	420	390	M14	550
P520	50	1030	520	1550	900	520	1420	400	490	660	320	950	420	390	M14	550
P520	65	1030	520	1550	930	520	1450	400	490	710	340	1160	420	390	M14	550
P520	80	1030	520	1550	990	520	1510	400	490	750	360	1220	420	390	M14	550
P520	100	1030	520	1550	1020	520	1540	400	490	780	380	1280	420	390	M14	550

РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ

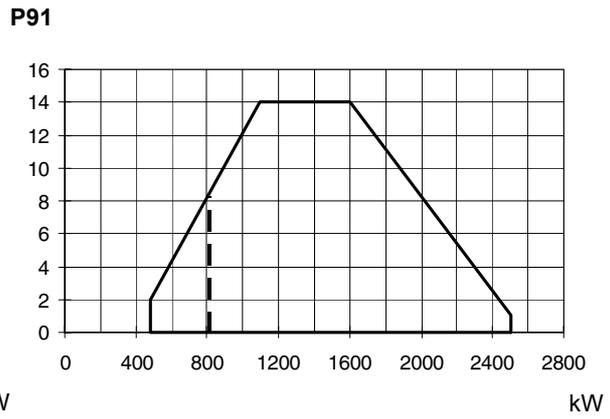
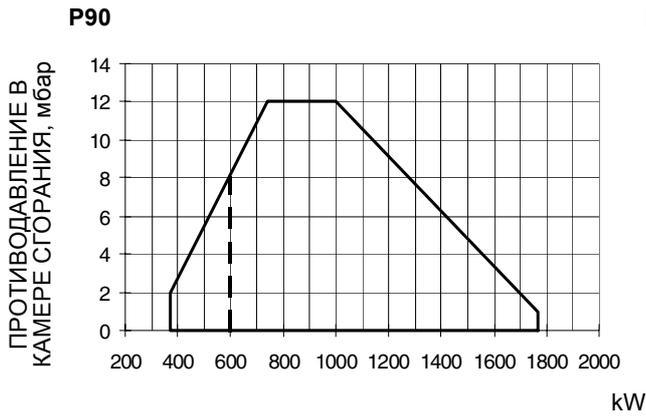


Рис. 2

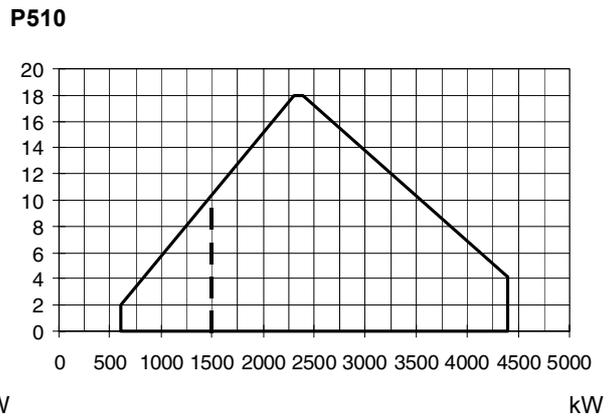
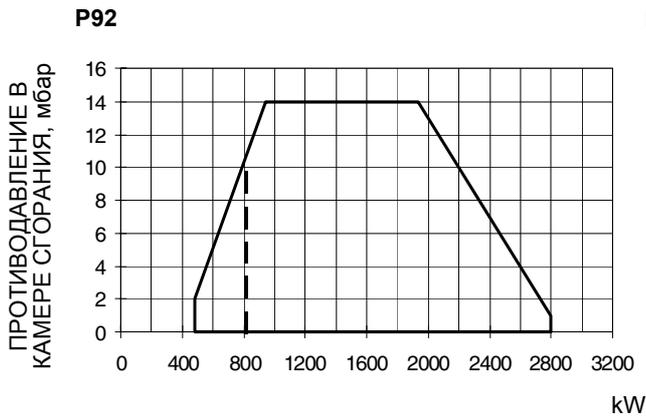


Рис. 3

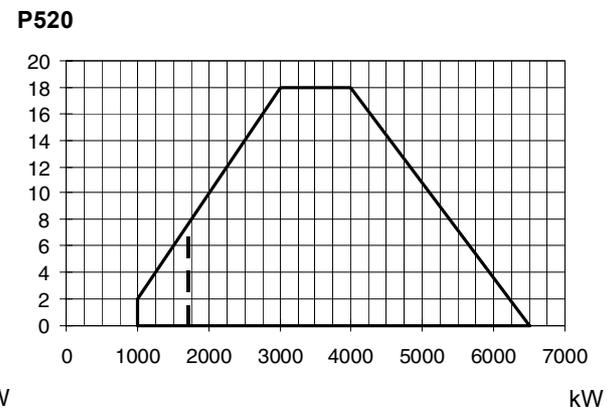
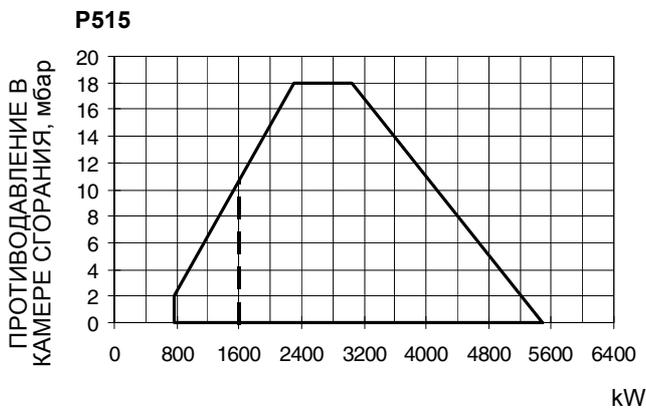


Рис. 4

----- Минимум большого пламени

Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Упаковка

Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами

серия 90 - 91 - 92: 1740 x 1010 x 1270 (L x A x P)

серия 510 - 515 - 520: 1740 x 1110 x 1420 (L x A x P)

Упаковку следует беречь от сырости. Укладка упаковки в штабель не допускается. Внутри каждого ящика находятся:

- 1 горелка со снятой газовой рампой, но с уже выполненным электрическим подсоединением к горелке;
- 1 термоизоляционная прокладка, которая ставится между горелкой и котлом;
- 1 папка с настоящей инструкцией.

Будьте внимательны при распаковке горелки, чтобы не выдернуть электрические провода, которые соединяют электрощит с газовой рампой, затем прикрепите рампу к горелке. При уничтожении упаковки горелки и в случае её повторного использования следуйте нормам по переработке материалов, предусмотренным действующим законодательством.

Монтаж горелки

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).

Описание

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

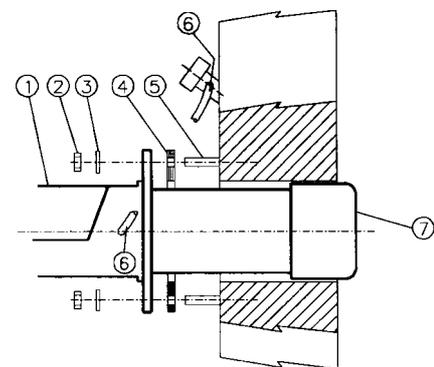


Рис. 6

Подсоединение горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграммах Рис. 7. 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.

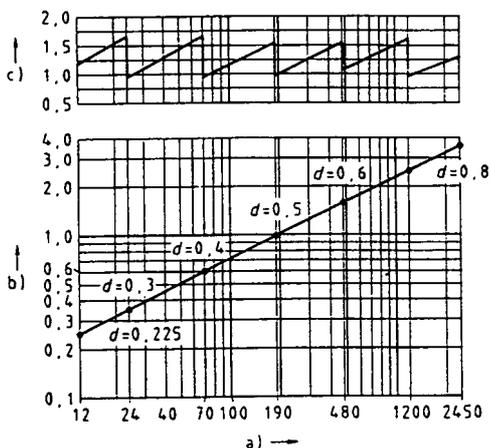


Рис. 7

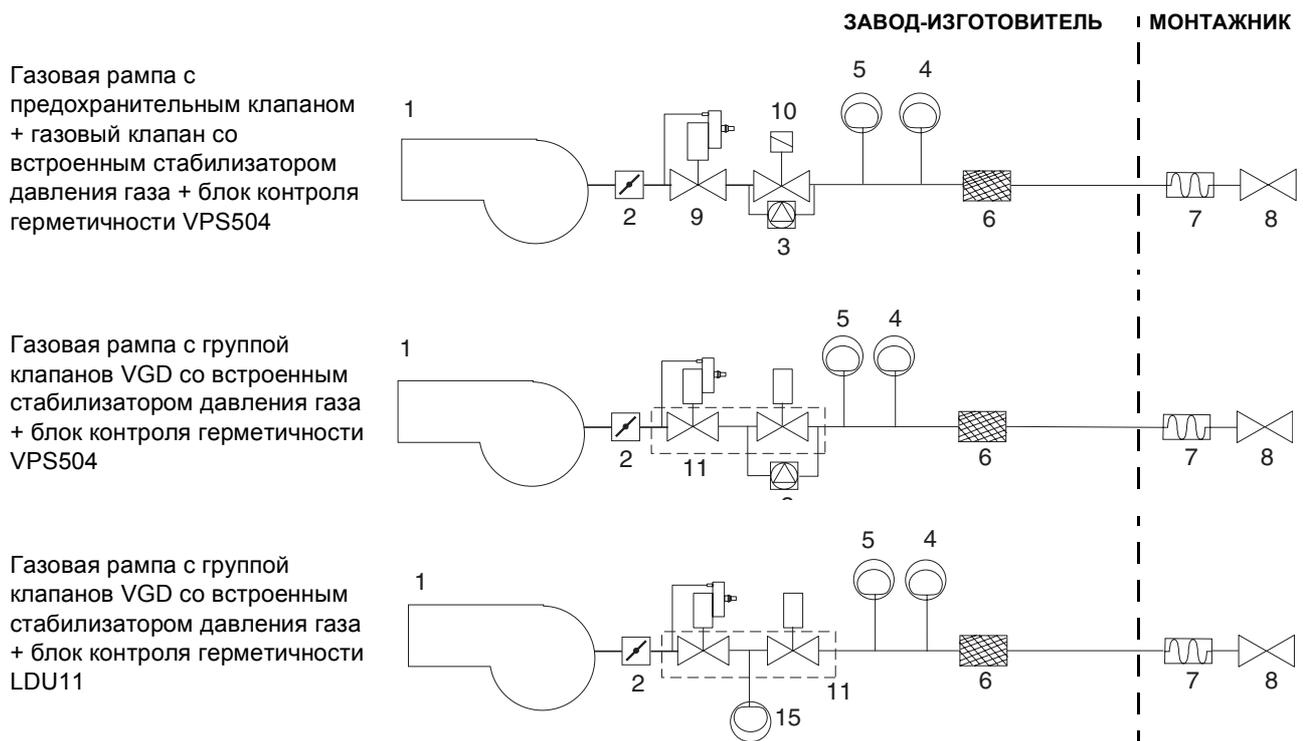
Тепловая нагрузка, диаметр и длина испытательной топki, в зависимости от отдаваемой мощности Q

Описание

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

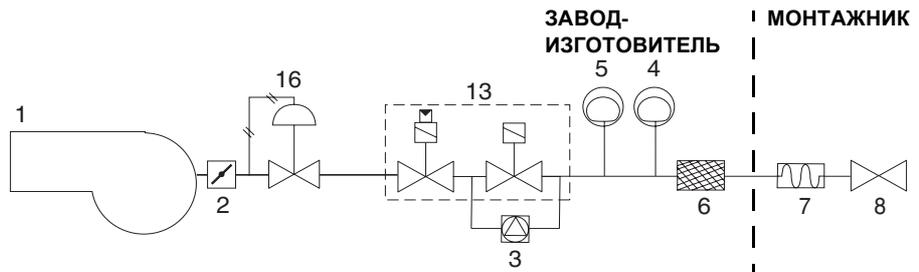
СХЕМЫ МОНТАЖА ГАЗОВЫХ РАМП

Нижеследующие схемы отображают комплектующие, включенные в поставку с горелкой, а также поставляемые Заказчиком. Схемы соответствуют действующим нормативам.

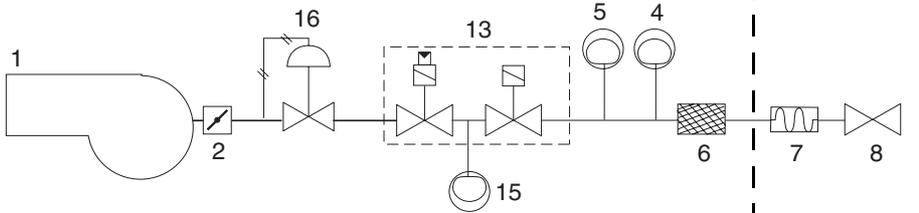


- 1 Горелка
- 2 Дроссельный клапан
- 3 Блок контроля герметичности (опция для мощностей < 1200 kW)
- 4 Реле максимального давления газа (опция)
- 5 Реле минимального давления газа
- 6 Газовый фильтр
- 7 Антивибрационная муфта
- 8 Ручной отсечной кран
- 9 Газовый клапан со стабилизатором давления
- 10 Предохранительный газовый клапан
- 11 Группа клапанов VGD
- 12 Группа клапанов MB-DLE
- 13 Группа клапанов DMV-DLE
- 14 Стабилизатор давления со встроенным фильтром
- 15 Реле давления газа для контроля за утечками
- 16 Стабилизатор давления газа

Газовая рампа с группой клапанов DMV-DLE + блок контроля герметичности VPS504



Газовая рампа с группой клапанов DMV-DLE + блок контроля герметичности LDU11



Газовая рампа с предохранительным клапаном + газовый клапан со встроенным стабилизатором давления газа + байпасный клапан + блок контроля герметичности LDU11

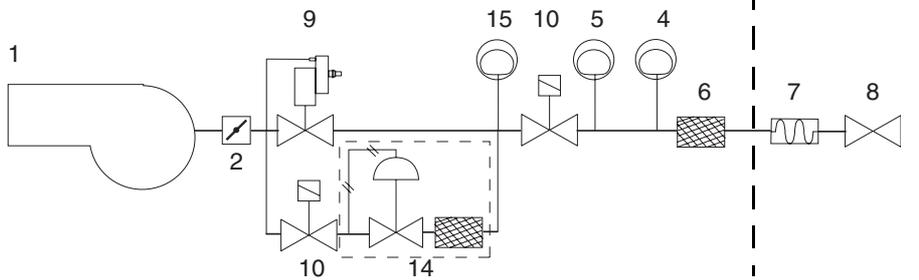


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Снимите крышку встроеного электрощита. Выполните электрические подсоединения к клеммной коробке в соответствии со схемами, данными ниже; проверьте направление вращения двигателя вентилятора и 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 МА, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ГОРЕЛОК С ПЕЧАТНОЙ ПЛАТОЙ

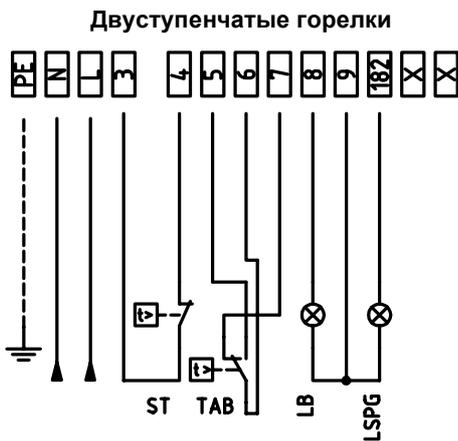


Fig. 8

Подсоединение электродвигателя

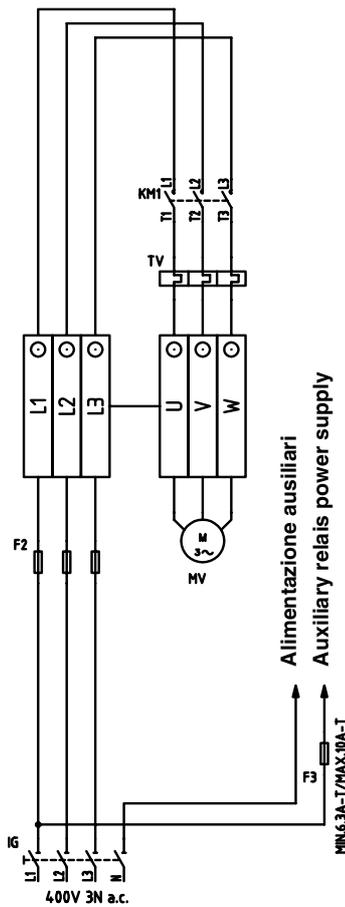


Fig. 9

Соединение датчиков

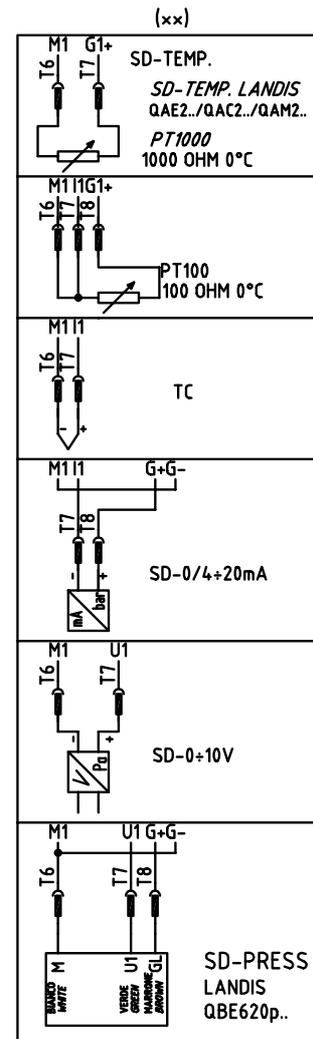


Fig. 10

Модулирующие горелки

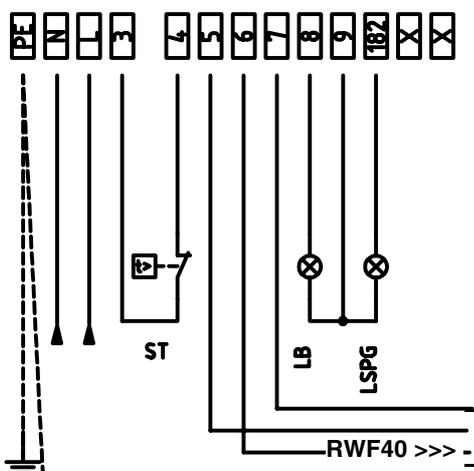


Fig. 11

Клеммная коробка питания

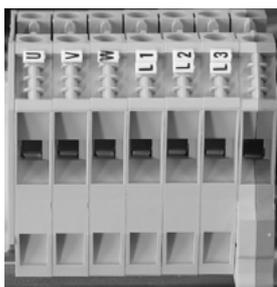


Fig. 12

Клеммная коробка соединений печатной платы



Fig. 13

СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ГОРЕЛОК БЕЗ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ

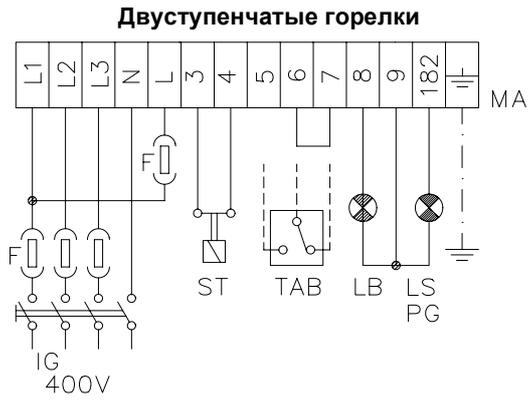


Fig. 14

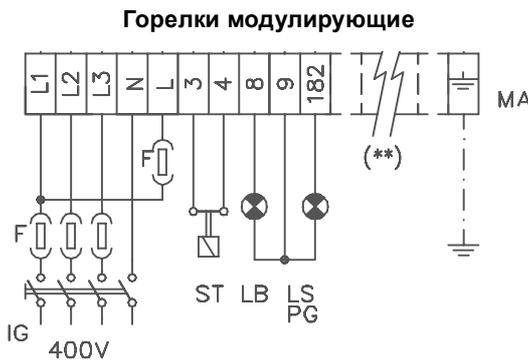


Fig. 16

(**) Соединение датчиков

(Fig. 15)

Соединение датчиков

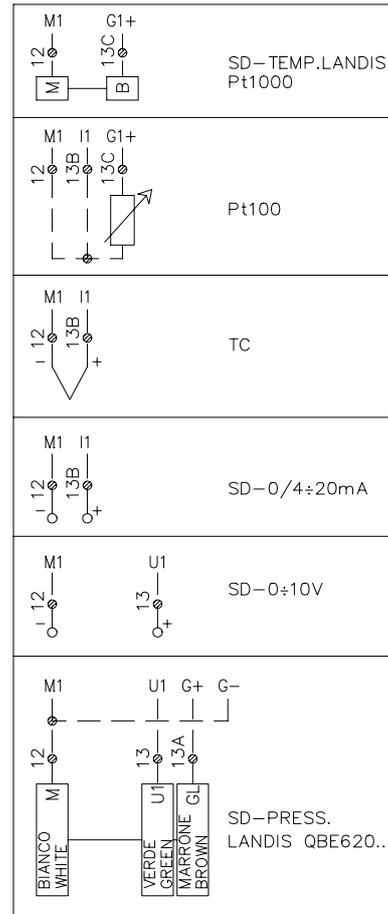


Fig. 15



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.

РЕГУЛИРОВКА



ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!

Газовый клапан MVD

- Для выполнения регулировки клапана открутите колпачок Т, ослабьте контргайку и при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR. При повороте по часовой стрелке клапан закрывается, против часовой стрелки - открывается.
- После завершения регулировки затяните контргайку и закрутите колпачок Т.
- Для замены катушки снимите колпачок Т, выньте катушку В и после её замены установите на место колпачок Т.

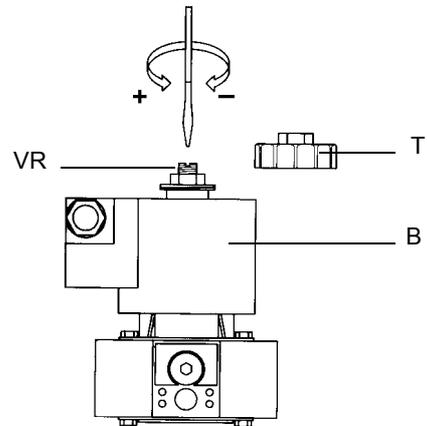


Рис. 17

Блок клапанов Landis

Вариант с SKP2. (со встроенным стабилизатором давления).

- Для увеличения или уменьшения давления газа, а следовательно и расхода газа, при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR после снятия заглушки Т. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.
- Подсоедините трубку отбора давления газа (TP на рисунке) к специальным соединениям газопровода.

Оставьте открытым отверстие выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину. (Для получения дополнительной информации смотри приложение)

ВНИМАНИЕ:

снятие 4 винтов BS ведёт к выходу из строя регулятора SKP20!

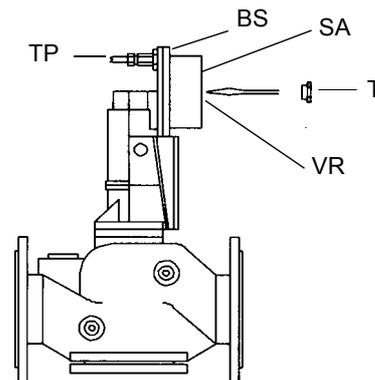


Рис. 18

Обходной газовый клапан ELEKTROGAS (только DN100)

- Для регулировки клапана снимите заглушку Т и винт VB при помощи шестигранного ключа.
- Отрегулируйте регулятор RP до получения желаемого расхода газа.
- После завершения регулировки установите на место винт VB и заглушку Т

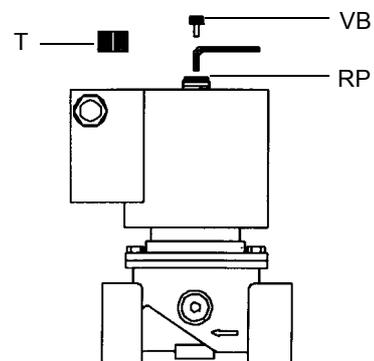


Рис. 19

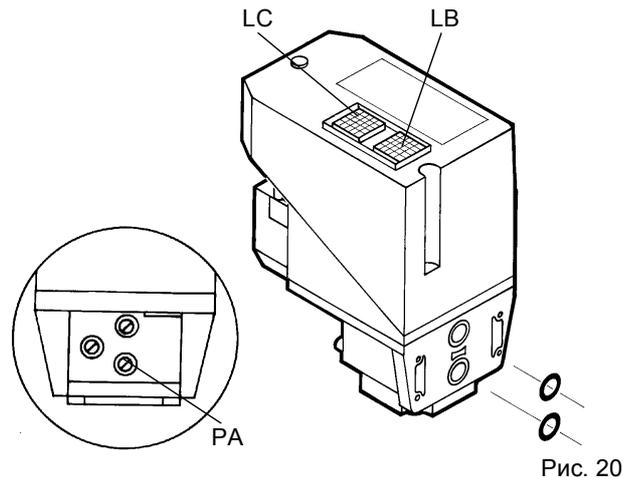
Блок контроля герметичности VPS504

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.

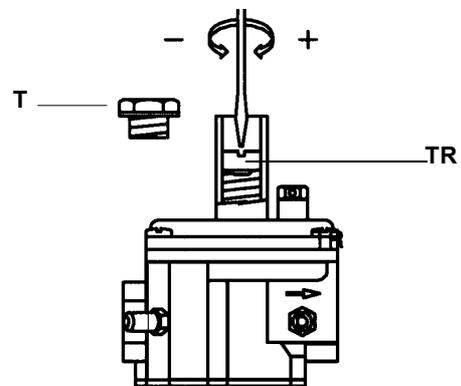
В противном случае загорается красная лампочка LB, сигнализирующая состояние блокировки. Чтобы перезапустить горелку, необходимо деблокировать блок управления нажатием на эту кнопку.



Стабилизатор давления (при его наличии)

- Снимите колпачок T
- Для увеличения давления газа на выходе при помощи отвёртки поворачивайте винт TR, как показано на Рис. 21.

При ввинчивании давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.

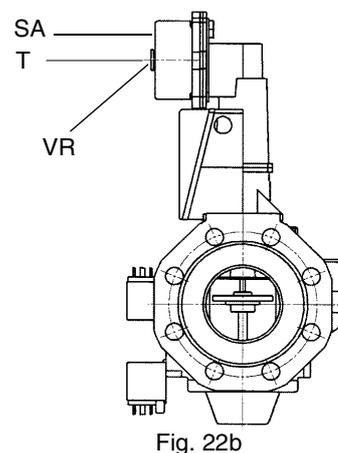
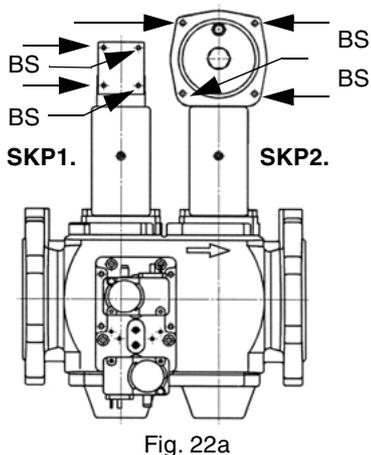


Блок клапанов Landis VGD

Вариант с SKP2. (со встроенным стабилизатором давления).

- Для увеличения или уменьшения давления, а следовательно и расхода газа, при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR после снятия заглушки T. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.
- Подсоедините трубку для отбора давления газа (TP на рисунке) к специальным соединениям газопровода. Оставьте открытым отверстие выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину. (Для получения дополнительной информации смотри приложение)

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



Клапаны Dungs

SV (не регулируется)

SV-D Быстро открывающийся регулируемый клапан

SV-DLE Медленно открывающийся регулируемый клапан

SV-D...

- Для регулировки клапана ослабить блокировочный винт VR и вращать регулировочное кольцо G.
- При вращении против часовой стрелки клапан открывается.
- При вращении по часовой стрелке клапан закрывается.
- Закрепить винт VR по завершении регулировки.

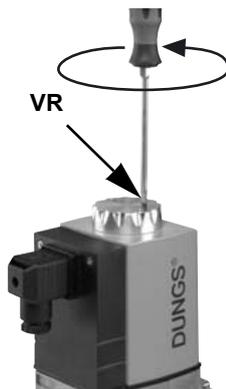


Рис. 23a



Рис. 23b

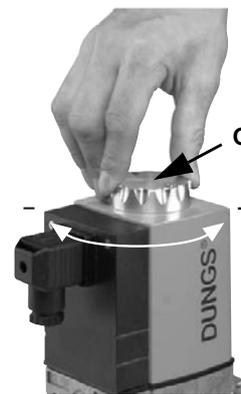


Рис. 23c

SV-DLE...

- Для регулировки клапана ослабить блокировочный винт VR и вращать регулировочное кольцо G.
- При вращении против часовой стрелки клапан открывается.
- При вращении по часовой стрелке клапан закрывается.
- Затянуть винт VR по завершении регулировки.

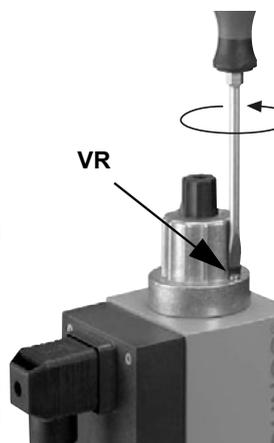


Рис. 24a

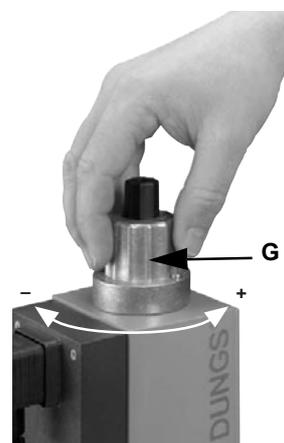


Рис. 24b

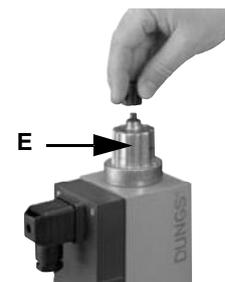


Рис. 24c

Регулирование скорости срабатывания

- Отвинтить регулировочный колпачок E гидравлического тормоза.
- Вращать колпачок E и использовать его в качестве инструмента, насадив его на регулировочный стержень.
- Вращение против часовой стрелки увеличивает скорость срабатывания.

Регулятор давления Dungs FRS

Регулирование

- Открутить защитный колпачок A.
- Вращать регулировочный винт B вправо - для увеличения давления, а влево - для его уменьшения.
- Проверить давление в конце настройки.

Вновь закрутить на место защитный колпачок A.

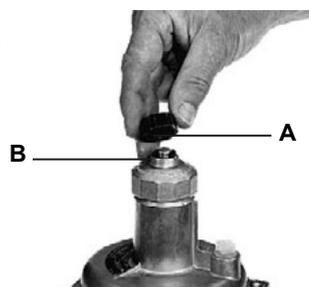


Рис. 25a

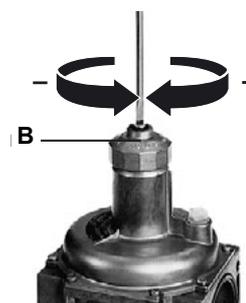


Рис. 25b

Клапаны Dungs DMV-DLE

Регулирование клапана выполняется с помощью винта V1. При его вращении по часовой стрелке клапан закрывается, а при вращении против часовой стрелки - клапан открывается.

Регулирование быстроты срабатывания

- Отвинтить регулировочный колпачок E гидравлического тормоза
- Вращать колпачок E и использовать в качестве инструмента, насадив его на регулировочный стержень.

При вращении против часовой стрелки увеличивается быстрота срабатывания.

Внимание: с помощью регулировочного кольца F никакие регулировки не выполняются!

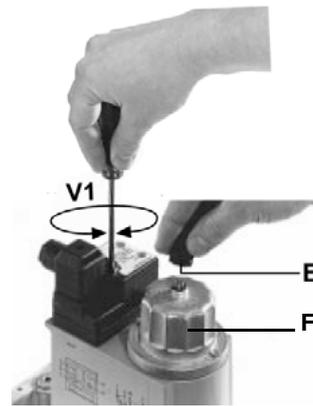


Рис. 26

ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР

Газовые фильтры – это компоненты, которые очищают газ от пыли и защищают детали, подверженные наибольшей опасности (например, горелки, счетчики и регуляторы), от быстрого засорения. Фильтр обычно располагается перед всеми регулировочными и отсечными устройствами.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГАЗОВОГО ФИЛЬТРА

С фланцевым соединением - Рис. 27а

После того, как вы убедитесь, что внутри фильтра нет газа под давлением, снимите крышку (1), отвинтив крепёжные винты (8). Снимите фильтрующий патрон (3), промойте его водой с мылом, продуйте сжатым воздухом (или, при необходимости, замените) и установите его на прежнее место, проверив, что он расположен между соответствующими направляющими (6) дна (5), контролируя, чтобы не было препятствий для установки крышки (1). Затем установите крышку (1), следя, чтобы кольцо-прокладка O-Ring (2) было установлено в соответствующий паз и, что фильтрующий патрон (3) установлен точно между соответствующими направляющими (6) крышки (1), подобным направляющим дна (5).

С резьбовым соединением - Рис. 27b и Рис. 27с

После того, как вы убедитесь, что внутри фильтра нет газа под давлением, снимите крышку (5) отвинтив крепёжные винты (1). Снимите фильтрующий патрон (3), промойте его водой с мылом, продуйте сжатым воздухом (или замените его при необходимости) и установите его на прежнее место, проверив, что он расположен между соответствующими направляющими (7), контролируя, чтобы не было препятствий для установки крышки (5). Затем установите крышку (5), следя, чтобы кольцо-прокладка (4 на Рис. 27b) было установлено в соответствующий паз.

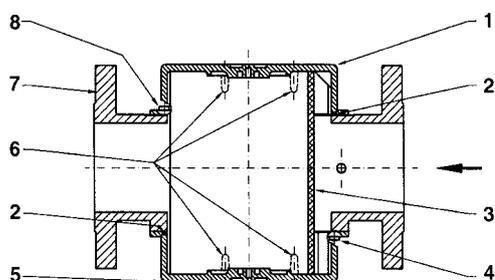


Рис. 27а

Описание (Рис. 27а)

- 1 Крышка
- 2 Кольцо-прокладка O-Ring
- 3 Фильтрующий патрон
- 4 Винты M5x 12
- 5 Днище
- 6 Направляющие
- 7 Корпус
- 8 Винты M5 x 14

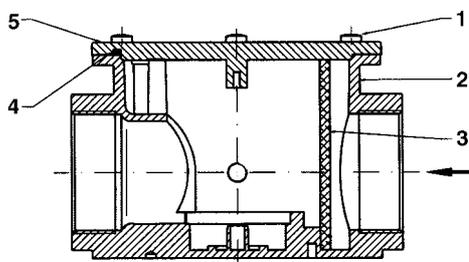


Рис. 27b

Описание (Рис. 27b - Рис. 27с)

- 1 Крепёжные винты
- 2 Корпус
- 3 Фильтрующий патрон
- 4 Кольцо-прокладка O-Ring
- 5 Крышка
- 6 Штуцер для отбора давления
- 7 Направляющие

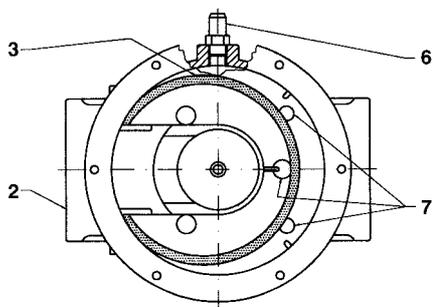


Рис. 27с - Вид сверху без крышки

РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА И ГАЗА

ВНИМАНИЕ: Во время выполнения регулировки следите за тем, чтобы горелка не работала при недостаточном притоке воздуха (возникает опасность образования угарного газа); в случае, если это произошло, выключите горелку, увеличьте открытие воздушной заслонки и снова запустите горелку с целью удаления угарного газа из топки.

Важно

Регулируйте расход воздуха по следующим показателям: если используется природный газ Г20, минимальный показатель CO_2 для большого пламени - 9.75%, для малого пламени - 9%.

Во время испытаний на заводе положение дроссельного клапана, воздушной заслонки для малого пламени и настройка сервопривода устанавливаются по средним значениям.

Изменение настроек горелки во время технического контроля выполняются следующим образом

- 1 Включите горелку и держите сервопривод в положении зажигания при помощи переключателя AUTO-MAN, расположенного на сервоприводе (положение зажигания = 0).
- 2 Для регулировки расхода воздуха при запуске поворачивайте кулачок АВ сервопривода (Рис. 28); расход воздуха увеличивается при увеличении угла открытия сервопривода.

Регулировка кулачка АВ выполняется следующим образом:

- снимите стопор В
- нажмите и удерживайте в таком положении зелёный рычажок G
- вручную установите воздушную заслонку в требуемое положение и отпустите зелёный рычажок G.

Расход газа при запуске регулируется при помощи винтов V (Рис. 30) позволяющих изменять угол открытия дроссельного клапана (Рис. 29). Поворачивайте их по часовой стрелке для увеличения расхода газа, против часовой стрелки – для его уменьшения.

- 3 Выключите горелку, установите переключатель AUTO-MAN в положение AUTO и снова включите горелку. Если регулировка выполнена правильно, переходите к пункту 4, в обратном случае повторите предыдущие пункты.

- 4 Установив переключатель в положение MAN, поворачивайте сервопривод в направлении положения большого пламени (положение сервопривода 90°).

ВНИМАНИЕ: медленно вручную поворачивайте сектор сервопривода, следя за параметрами горения, чтобы убедиться, что горелка работает при достаточном притоке воздуха. Отрегулируйте расход газа в соответствии с требующимися параметрами при помощи стабилизатора давления или регулятора клапана

Для того, чтобы отрегулировать расход воздуха, ослабьте винт RA и поворачивайте винт VRA (при повороте по часовой стрелке расход воздуха увеличивается, против часовой стрелки – уменьшается) до получения желаемого расхода (Рис. 30).

- 5 При работе горелки в режиме малого пламени отрегулируйте расход газа при помощи винтов V, как описано в пункте 2.

- 6 При необходимости изменить мощность горелки в режиме малого пламени поверните кулачок АВ (Рис. 28). Угол поворота сервопривода при работе в режиме малого пламени не должен совпадать с углом поворота сервопривода при запуске, и поэтому кулачок должен быть установлен в положение по крайней мере на 5° больше, чем при запуске

- 7 Установите переключатель сервопривода AUTO-MAN в положение AUTO и проверьте зажигание горелки: при необходимости отрегулируйте расход газа и воздуха, как указано в пункте 2.

Н.В. Завершив регулировку, затяните блокировочный винт RA и установите стопор В.

Рис. 28

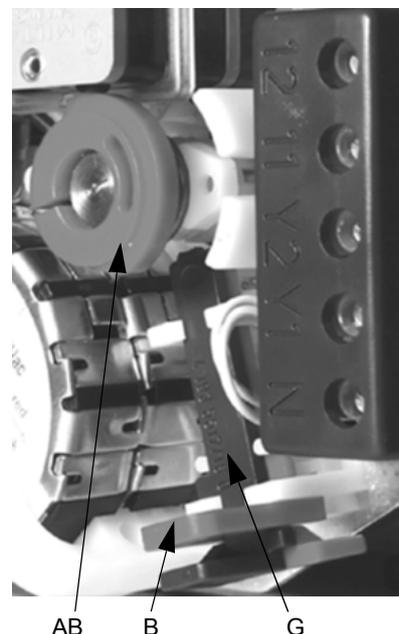


Рис. 29

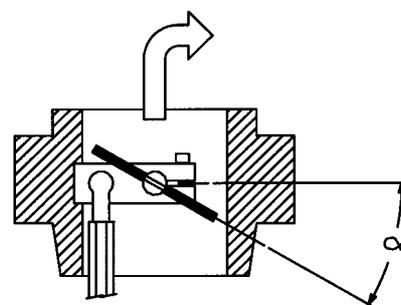
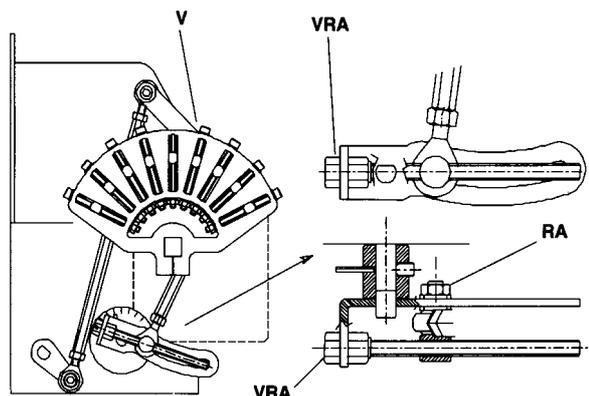


Рис. 30



Калибровка реле давления воздуха

Выполните калибровку реле давления воздуха следующим образом.

- Снимите крышку из прозрачного пластика.
- После выполнения калибровки воздуха и газа включите горелку.
- Начинается этап предварительной промывки. Подождите, пока на оборудовании для контроля наличия пламени появится буква "P", и медленно поверните регулировочное кольцо VR по часовой стрелке до обеспечения блокировки горелки.
- Определите значение давления по шкале и понизьте его на 15%.
- Повторите цикл зажигания горелки и проверьте, что она работает правильно.
- Поставьте прозрачную крышку на реле давления.

Регулировка реле минимального давления газа

Регулировка реле минимального давления газа выполняется следующим образом:

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- При работающей горелке измерьте давление на штуцере отбора давления на входе в газовый фильтр, медленно закрывайте ручной отсекающий кран (см. "СХЕМА МОНТАЖА ГАЗОВОЙ РАМПЫ") до обеспечения снижения давления на 50%.
- Полностью откройте ручной отсекающий кран

⚠ (ВНИМАНИЕ: выполняйте данную операцию только при ВЫКЛЮЧЕННОЙ ГОРЕЛКЕ).

- Установите на место прозрачную крышку.

Регулировка реле максимального давления газа (опция)

Реле максимального давления газа установлено на горелке рядом с дроссельным клапаном и соединено с ним медной трубкой. Регулировка выполняется следующим образом.

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- Выведите горелку в режим максимальной мощности.
- Медленно поворачивайте регулировочное кольцо VR по часовой стрелке пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Слегка поверните регулировочное кольцо против часовой стрелки (затем увеличьте примерно на 30% значение, на котором остановилось регулировочное кольцо).
- Снова включите горелку и проверьте работу.
- N.B. В случае блокировки увеличьте ещё на немного увеличьте установленное значение.
- Установите на место прозрачную пластиковую крышку.

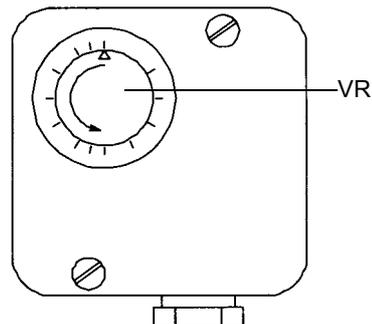


Рис. 31

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ СМЕШИВАНИЕМ ГАЗА С ВОЗДУХОМ - ГОРЕЛКИ Р90 - 91 - 92

Для того, чтобы иметь возможность двигать головку сгорания вперед - назад, расслабить винт VB и вращать регулировочное кольцо VRT; по часовой стрелке - для уменьшения мощности, против часовой стрелки - для ее увеличения.

По завершении регулировки застопорить винт VB.

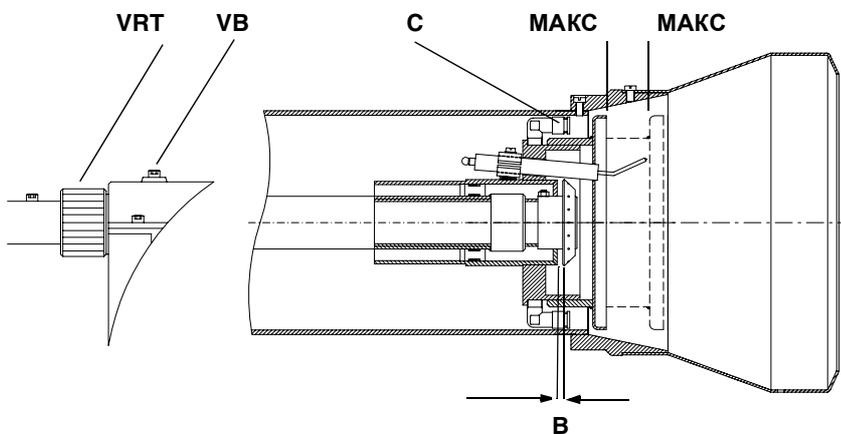


Fig. 32a

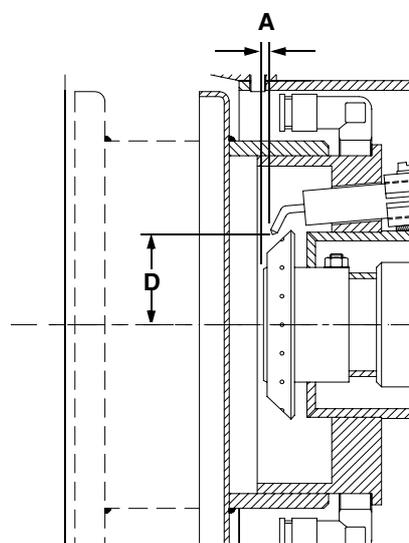


Fig. 32b

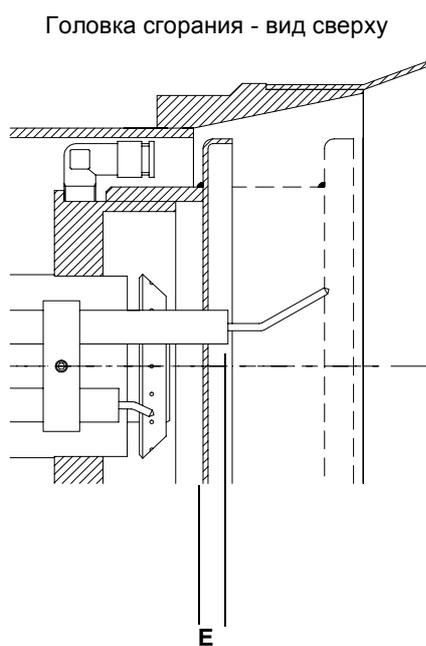


Fig. 32c

- A 6 мм
- B 0 мм
- C наружные трубки головки сгорания
- D 3.5 мм
- E 0 - 2 мм

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ - ГОРЕЛКИ P510 - P515 - P520 (Fig. 33)

Для того, чтобы отрегулировать расход газа по центру головки сгорания, расслабить винт D и сдвинуть трубку в желаемое положение. Сдвигая головку вперед или назад - можно увеличить или уменьшить расход газа, поступающего по центру головки сгорания. Часть газа будет постоянно выходить через наружные отверстия F головки сгорания. По завершении регулировки застопорить винт D.

Для того, чтобы иметь возможность сдвигать головку сгорания вперед или назад, необходимо расслабить винт VB и вращать регулировочное кольцо VRT : по часовой стрелке - для уменьшения мощности, а против часовой стрелки - для ее наращивания до максимальной. По завершении регулировки застопорить винт VB.

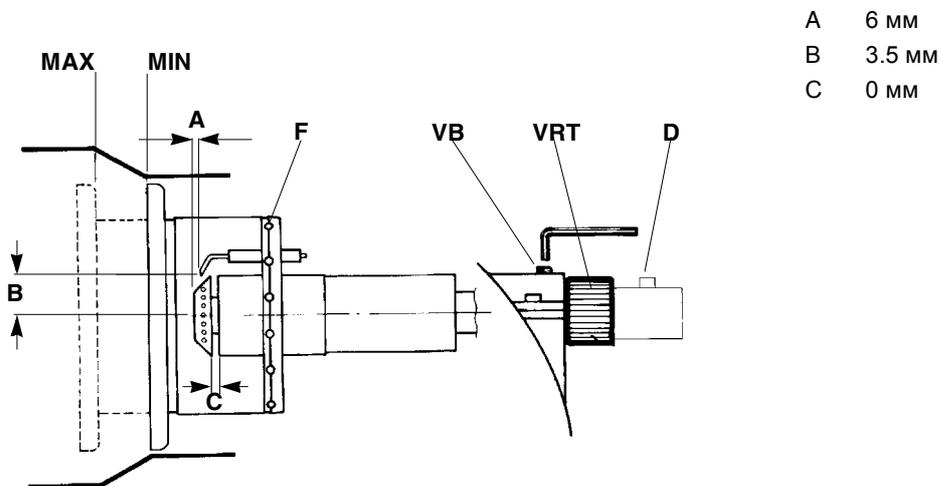


Fig. 33

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

- Установите переключатель А в положение «ON» (ВКЛ.).
- Проверьте, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка В), и разблокируйте его, нажав кнопку С (reset (сброс)).
- Проверьте, что реле давления или термостаты подают сигнал, разрешающий работу горелки.
- Проверьте, что давление газа достаточно (при этом загорается лампочка Е).
- Начинается цикл проверки блока контроля герметичности газового клапана; при завершении проверки загорается специальная лампочка на блоке контроля герметичности. При завершении проверки газового клапана начинается цикл запуска горелки. В случае утечки газа в газовом клапане блок контроля герметичности блокируется и загорается лампочка F.

Для разблокировки нажмите деблокировочную кнопку на блоке контроля герметичности (или кнопку D на передней панели электрошита в горелках с рампой DN100).

- Включается двигатель вентилятора, сервопривод переводит воздушную заслонку в положение максимального открытия (загорается лампочка G); с этого момента начинается отсчёт времени продувки равный 36 секундам.
- В конце продувки воздушная заслонка закрывается до положения зажигания, включается запальный трансформатор (сигнализируется лампочкой I на передней панели), подаётся питание к газовым клапанам EV1 и EV2 (лампочки M и L на передней панели).
- Через 2 секунды после открытия газовых клапанов запальный трансформатор отключается и гаснет лампочка I. Горелка включается, и одновременно сервопривод переводится в положение большого пламени.

Через 14 секунд начинается работа в режиме большого/малого пламени - прогрессивное или модулируемое, и горелка переводится автоматически, в соответствии с требованиями системы, в положение большого или малого пламени (только в прогрессивных горелках) или в положение, требуемое модулятором (только в модулирующих горелках).

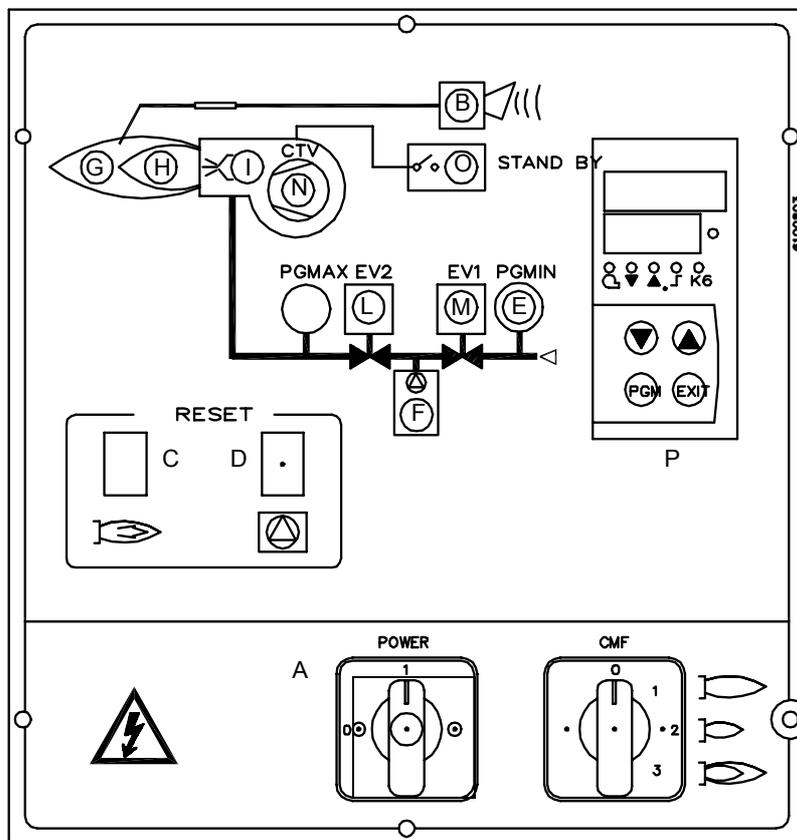


Рис. 34 - передняя панель электрошита горелки

Описание

A	Главный выключатель вкл./выкл.	G	Сигнальная лампочка работы в режиме большого пламени
B	Сигнальная лампочка блокировки	H	Сигнальная лампочка работы в режиме малого пламени
C	Деблокировочная кнопка электронного блока управления горелки	I	Лампочка работы запального трансформатора
D	Деблокировочная кнопка блока контроля герметичности газового клапана (только в горелках с DN100)	L	Сигнальная лампочка работы электроклапана EV2
E	Сигнальная лампочка реле давления газа	M	Сигнальная лампочка работы электроклапана EV1
F	Лампочка блокировки электронного блока контроля герметичности	N	Сигнальная лампочка срабатывания термореле двигателя вентилятора
		O	Сигнальная лампочка горелки в режиме ожидания
		P	Модулятор (только в модулирующих горелках)

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.



Н.В. Все работы на горелке должны производиться при разомкнутом главном выключателе.

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Очистите и проверьте патрон газового фильтра, в случае необходимости замените его (см. странице 17);
- Демонтируйте, проверьте и очистите головку сгорания (см. Рис. 35);
- Проверьте запальный электрод, очистите, отрегулируйте и, при необходимости, замените (см. Рис. 37);
- Проверьте контрольный электрод, очистите, отрегулируйте и, при необходимости, замените (см. Рис. 37). В случае, если вы не уверены в его работе, проверьте систему контроля после запуска горелки, следуя схемам на Рис. 38a - Рис. 38b;
- Очистите и смажьте рычаги и вращающиеся детали.

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

Демонтаж головки сгорания

- Снимите крышку С.
- Открутите 3 винта V, которыми крепится газовый коллектор G, и извлеките целый блок, как указано на рисунке.

Примечание: чтобы снова смонтировать головку сгорания, выполните в обратном порядке вышеописанные операции, обращая особое внимание на правильную установку кольца OR между газовым коллектором и горелкой.

Описание

- VRT Регулировочный винт головки сгорания
 AR Резьбовой шток
 V Крепёжный винт
 G Газовый коллектор
 OR Уплотнительное резиновое кольцо
 С Крышка

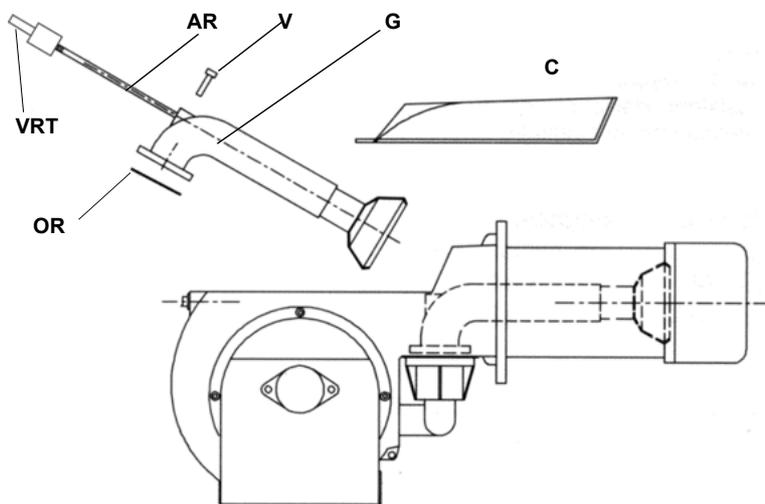


Рис. 35

ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

Для того, чтобы правильно расположить электроды, обратитесь к рисункам Fig. 32a, Fig. 32b, Fig. 32c (P90-P91-P92), Fig. 33 (P510-P515-P520).

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОТРАЖАТЕЛЯ

Расположение рефлектора не зависит от остальной части головки сгорания, значит его можно легко отрегулировать, расслабив с помощью отвертки винт E на Рис. 37. Сдвинуть рефлектор вперед или назад - по необходимости, и, по завершении регулировки, затянуть винт.

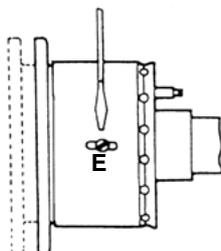


Рис. 36

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ

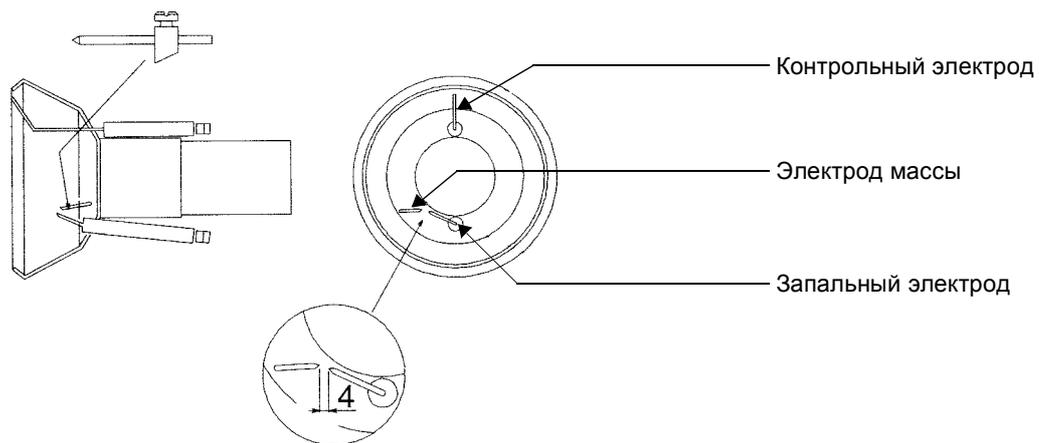


Рис. 37

Проверка тока у контрольного электрода

Чтобы проверить ток у контрольного электрода, следуйте схемам на Рис. 38а или Рис. 38б. Если электрический импульс ниже указанного значения, проверьте положение контрольного электрода или фотоэлемента, электрические соединения и, при необходимости, замените электрод или фотоэлемент.

Электронный блок контроля пламени

Минимальный электрический импульс у контрольного электрода

Landis LFL1.3.. 6мкА (с электродом)

Landis LFL1.3.. 70мкА (с фотоэлементом)

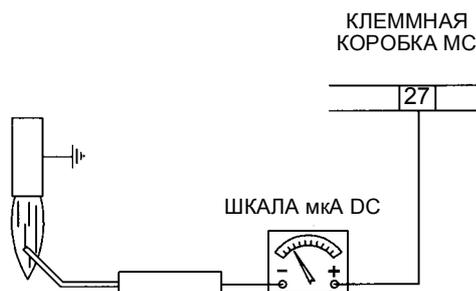


Рис. 38а - Детектирование с электродом

КЛЕММНАЯ КОРОБКА МС

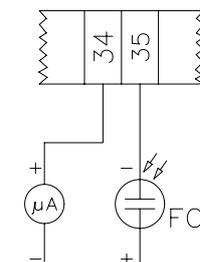


Рис. 38б

Детектирование с фотоэлементом QRA...

ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК

ПРИЧИНА/НЕПОЛАДКА	ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	ГОРЕЛКА ПРОДОЛЖАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ЦИКЛ ПРОДУВКИ	ГОРЕЛКА НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ	ГОРЕЛКА НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ, А ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ЗАЖИГАНИЯ	ГОРЕЛКА ЗАЖИГАЕТСЯ, НО ЦИКЛ ЗАЖИГАНИЯ ПОВТОРЯЕТСЯ	НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ РЕЖИМ БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ	ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ¹⁸	ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ
ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗОМКНУТ	●							
НЕДОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА	●							
НЕИСПРАВНО РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	●							
НЕИСПРАВЕН ТЕРМОСТАТ	●							
СРАБОТАЛО ТЕРМОРЕЛЕ	●							
ПЕРЕГОРЕЛИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	●							
НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	●		●				●	
НЕИСПРАВЕН ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ	●	●	●				●	
НЕИСПРАВЕН СЕРВОПРИВОД		●						
ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАНО ИЛИ НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА							●	
ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАНО ИЛИ НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			●	●	●			●
ПОВРЕЖДЁН ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР			●					
НЕПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛЕН КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД			●					
ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАН ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН			●					
НЕИСПРАВЕН СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			●	●	●			●
НЕИСПРАВЕН ТЕРМОСТАТ БОЛЬШОГО-МАЛОГО ПЛАМЕНИ						●		
ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАН КУЛАЧОК СЕРВОПРИВОДА						●		
ЗАГРЯЗНЁН ИЛИ НЕИСПРАВЕН ФОТОЭЛЕМЕНТ УФ							●	

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Горелки без штампованной схемы

Все условные обозначения

BV	Катушка дистанционного выключателя двигателя вентилятора
CMF	Ручной переключатель режима работы: 0 – выкл./ 1 - большое пламя/ 2 – малое пламя / 3 – автоматический режим
CR1	Контакты вспомогательного реле
CTV	Термореле вентилятора
CV	Дистанционный выключатель двигателя вентилятора
ER	Контрольный электрод
EV1	Электроклапан со стороны подвода газа или блок клапанов
EV2	Электроклапан со стороны горелки
EVP	Контрольный клапан
F+F2	Предохранители
FC*	Зонд УФ для контроля наличия пламени
IC	Главный выключатель
IG	Главный выключатель
IL	Вспомогательный линейный выключатель
L	Фаза
L(1,2,3)	Фаза
LAF	Сигнальная лампочка работы горелки в режиме большого пламени
LB	Сигнальная лампочка блокировки горелки
LBF	Сигнальная лампочка работы горелки в режиме малого пламени
LDU11	Блок контроля герметичности, Landis
LEV1	Сигнальная лампочка открытия клапана EV1
LEV2	Сигнальная лампочка открытия клапана EV2
LFL1.3..	Электронный блок контроля пламени LANDIS
LPGMIN	Сигнальная лампочка низкого давления газа в системе
LS	Сигнальная лампочка нахождения горелки в режиме ожидания (stand-by)
LSPG	Аварийная сигнальная лампочка блока контроля герметичности
LT	Сигнальная лампочка термореле вентилятора
LTA	Сигнальная лампочка работы запального трансформатора
MA	Клеммная коробка питания горелки
MC	Клеммная коробка компонентов горелки
MV	Двигатель вентилятора
MVG	Микровыключатель подачи сигнала о закрытии газового клапана
N	Ноль
PA	Реле давления воздуха
PGCP	Реле блока контроля герметичности
PGMAX	Реле максимального давления газа
PGMIN	Реле минимального давления газа
PS	Деблокировочная кнопка для LFL1.3..
Pt100	Трёхжильный температурный зонд
R1	Вспомогательное реле
RWF40.000**	Модулятор LANDIS
SD 0/4+20 mA	Соединение зонда с сигналом 0+20 mA / 4+20 mA
SD 0+10 V	Соединение зонда с сигналом 0-10 V
SD-PRESS.	Трёхжильный зонд давления (LANDIS QBE620P..)
SD-TEMP	Двухжильный температурный зонд (Pt1000 - LANDIS QAE2..., QAC2)
SQL33	Сервопривод воздушной заслонки LANDIS
ST	Ряд термостатов и реле давления
TA	Запальный трансформатор
TAB	Термостат большого-малого пламени (снять перемычку между клеммами 6 и 7 в клеммной коробке MA)
TC	Соединение температурного зонда
TV	Термореле вентилятора
VPS504	Электронный блок контроля герметичности DUNGS

* В версии с фотоэлементом замените ER на FC в соответствии со схемой.

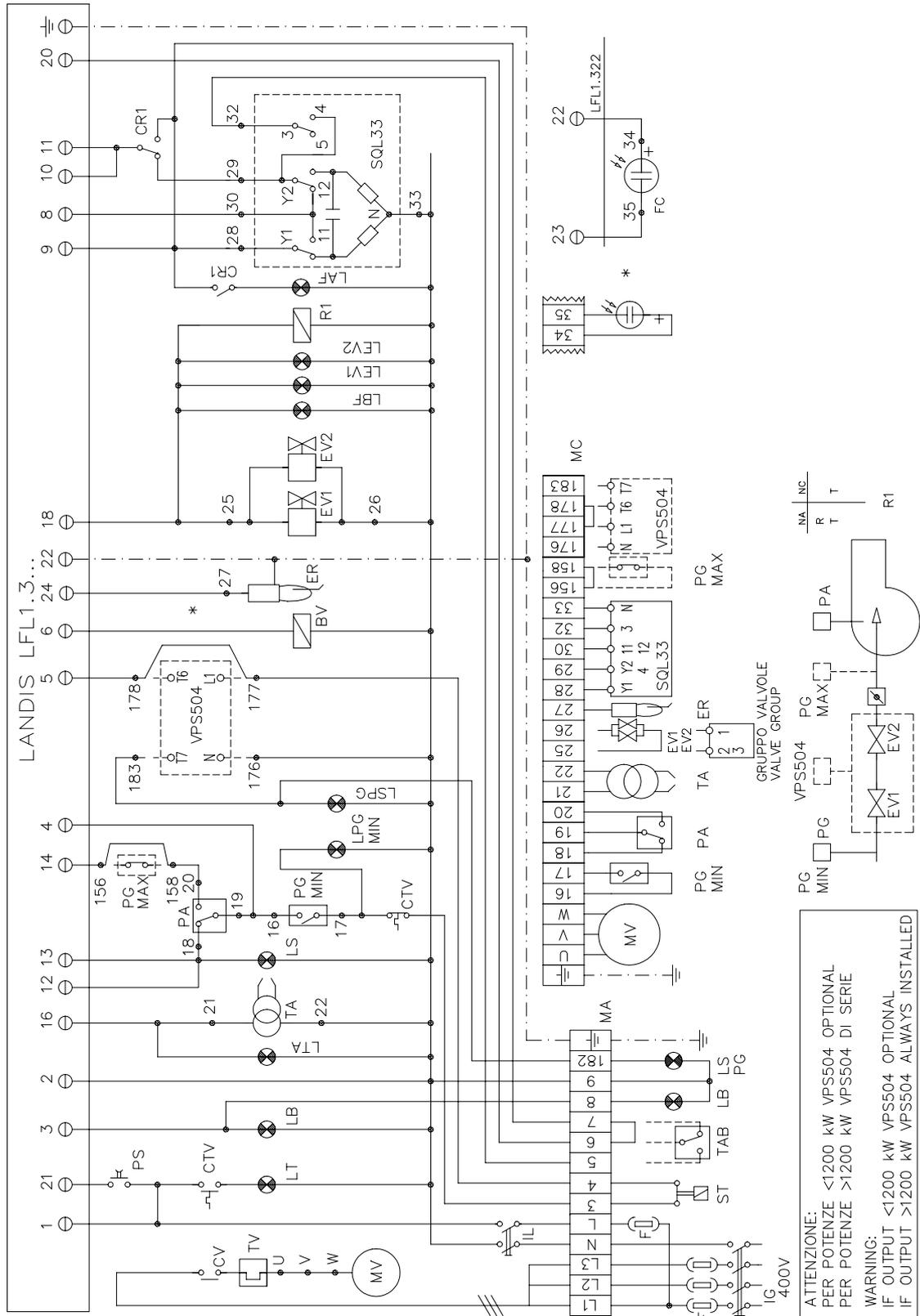
** Клеммы Q13 и Q14 являются ограничительными контактами, обеспечивающими отключение горелки в случае, если установленные параметры выходят за пределы заданного дифференциала.

КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА

Y1	Большое пламя
Y2	Не перепутайте фазу и ноль
3	Малое пламя

ВНИМАНИЕ:

- 1- Электропитание 400В 50 Гц, 3Ф+Н переменного тока
- 2- Не перепутайте фазу и ноль.
- 3- Обеспечьте хорошее заземление горелки



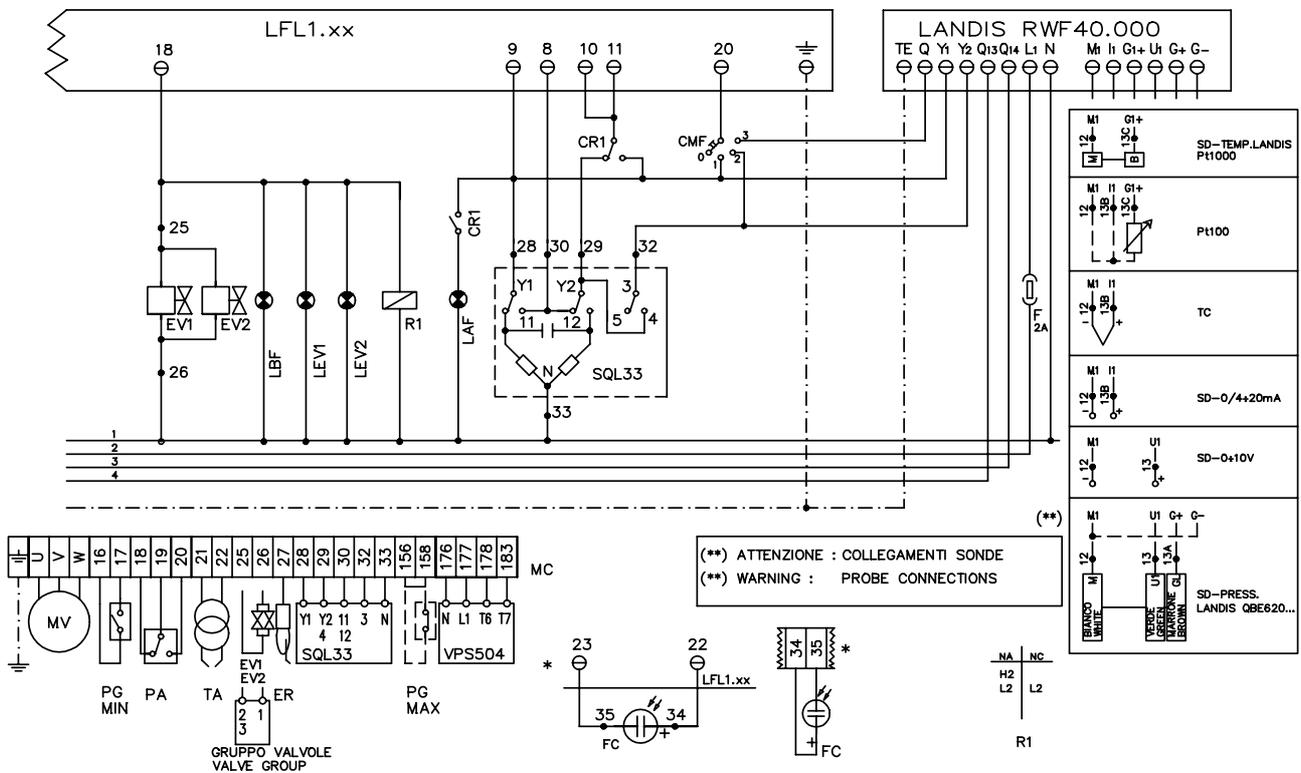
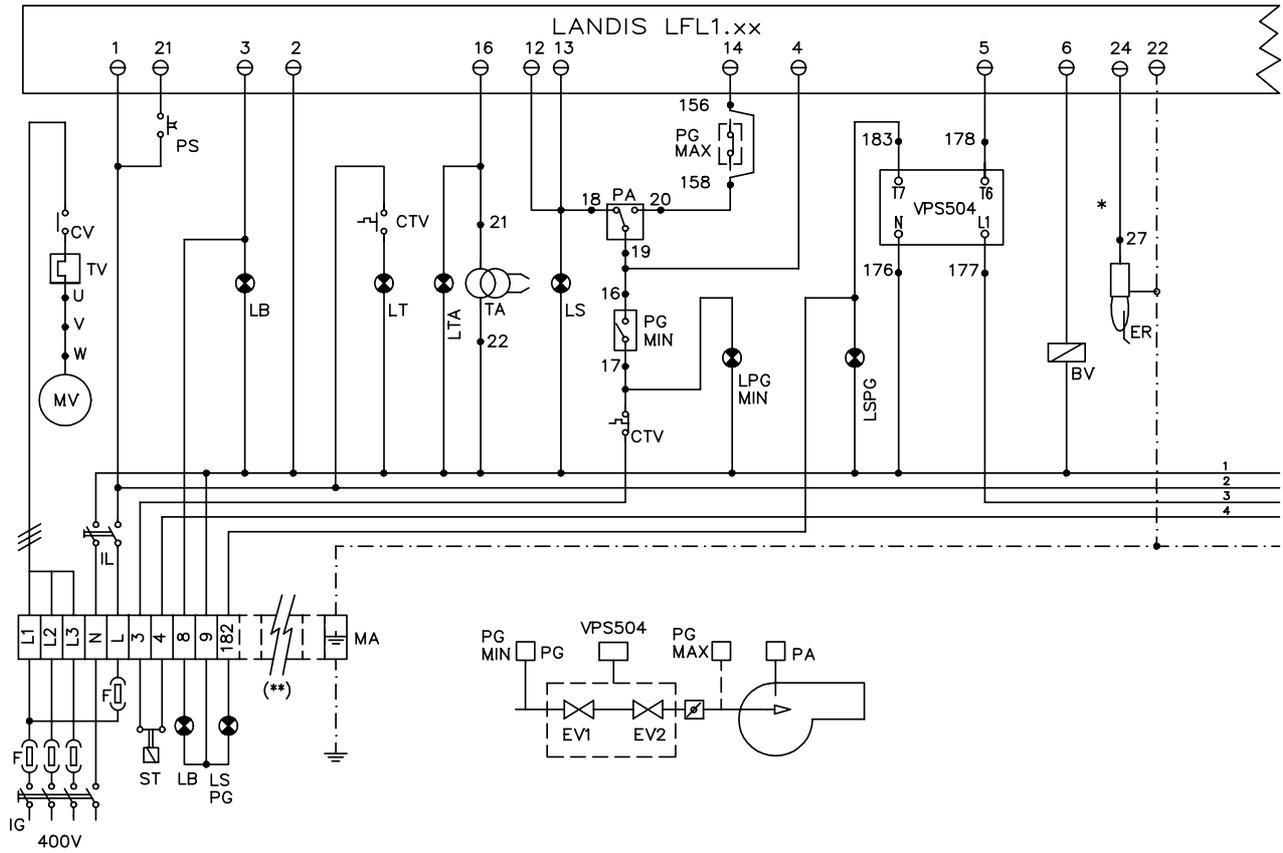


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ГОРЕЛОК С ПЕЧАТНОЙ ПЛАТОЙ

Все условные обозначения

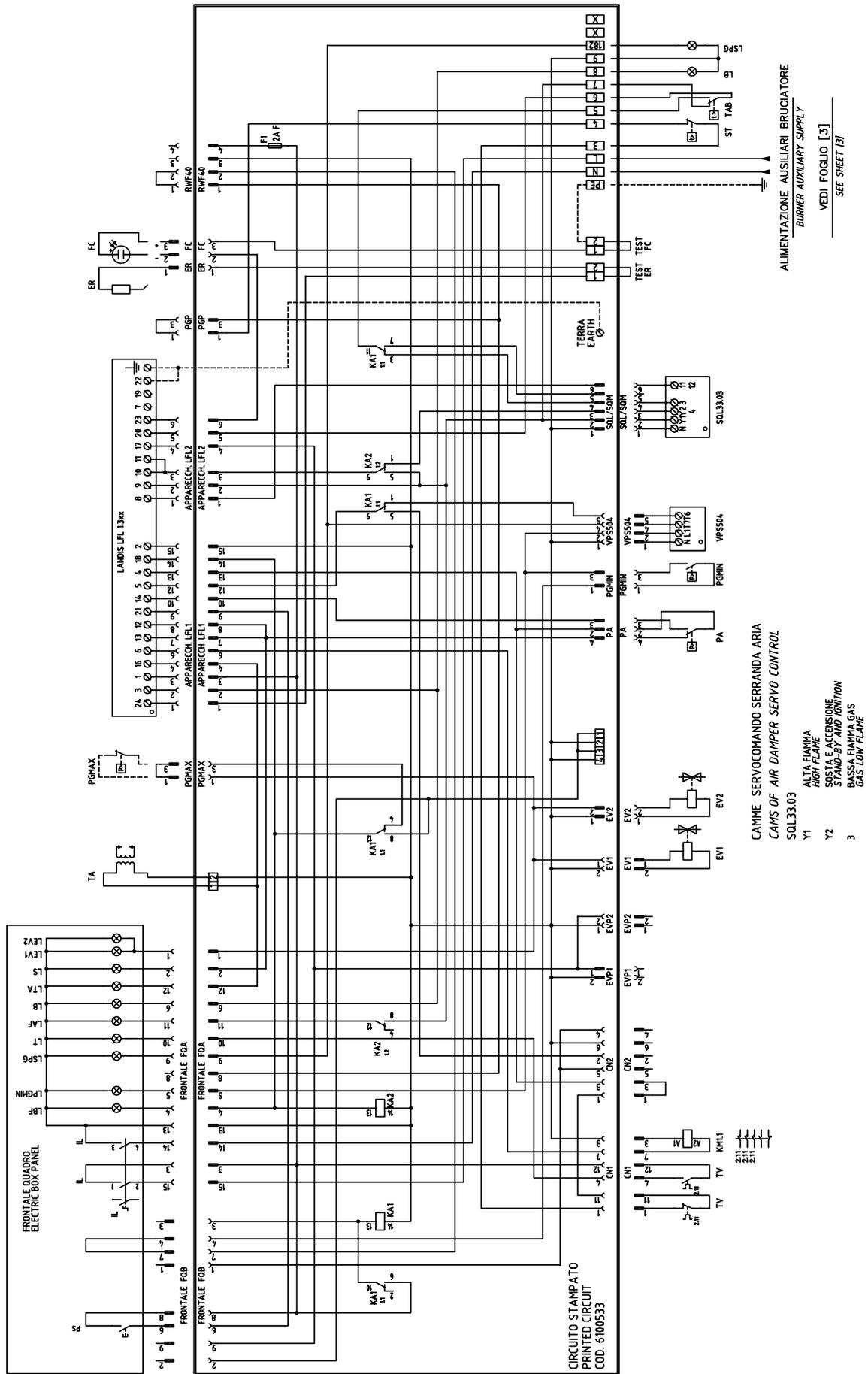
CMF	Ручной переключатель режима работы: 0 – выкл./ 1 - большое пламя/ 2 – малое пламя / 3 – автоматический режим
ER	Контрольный электрод
EV1	Газовый электроклапан со стороны подвода газа или блок клапанов
EV2	Газовый электроклапан со стороны горелки
F1	Fusibile ausiliari
F2	Fusibile linea motore ventilatore
F3	Fusibile linea
FC*	УФ датчик для контроля наличия пламени
IG	Главный выключатель
IL	Линейный выключатель
KA1	Reli ausiliario
KA2	Reli ausiliario
KM1	Contattore motore ventilatore
LAF	Сигнальная лампочка работы горелки в режиме большого пламени (2-я ступень)
LB	Сигнальная лампочка блокировки горелки
LBF	Сигнальная лампочка работы горелки в режиме малого пламени (1-я ступень)
LEV1	Сигнальная лампочка открытия электроклапана EV1
LEV2	Сигнальная лампочка открытия электроклапана EV2
LFL1.3..	Электронный блок контроля пламени LANDIS
LPGMIN	Сигнальная лампочка низкого давления газа в сети
LS	Сигнальная лампочка нахождения горелки в режиме ожидания (stand-by)
LSPG	Аварийная сигнальная лампочка утечки газовых клапанов
LT	Сигнальная лампочка термореле двигателя вентилятора
LTA	Сигнальная лампочка работы запального трансформатора
MV	Двигатель вентилятора
PA	Реле давления воздуха
PGMAX	Реле максимального давления газа (опция, если предусмотрено, уберите перемычку между клеммами 156 и 158 на клеммнике MC)
PGMIN	Реле минимального давления газа
PS	Кнопка сброса блокировки для блока контроля пламени
Pt100	Подсоединение термосопротивления Pt100
RWF40.000**	Модулятор LANDIS
SD 0/4ч20 mA	Соединение датчика с сигналом 0ч20 mA / 4ч20 mA
SD 0ч10 V	Соединение датчика с сигналом 0-10 V
SD-PRESS.	Соединение трёхжильного датчика давления (LANDIS QBE620P..)
SD-TEMP	Соединение двухжильного температурного датчика (Pt1000 - LANDIS QAE2..., QAC2)
SQL33	Сервопривод воздушной заслонки LANDIS
ST	Ряд термостатов и реле давления
TA	Запальный трансформатор
TAB	Термостат/реле давления большого-малого пламени (где предусмотрено - снять перемычку между клеммами 6 и 7 в клеммной коробке MA)
TC	Соединение температурного датчика
TV	Термореле двигателя вентилятора

КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА

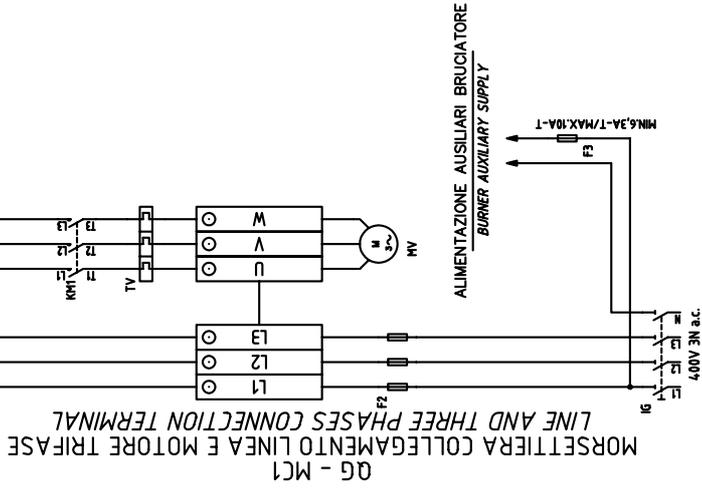
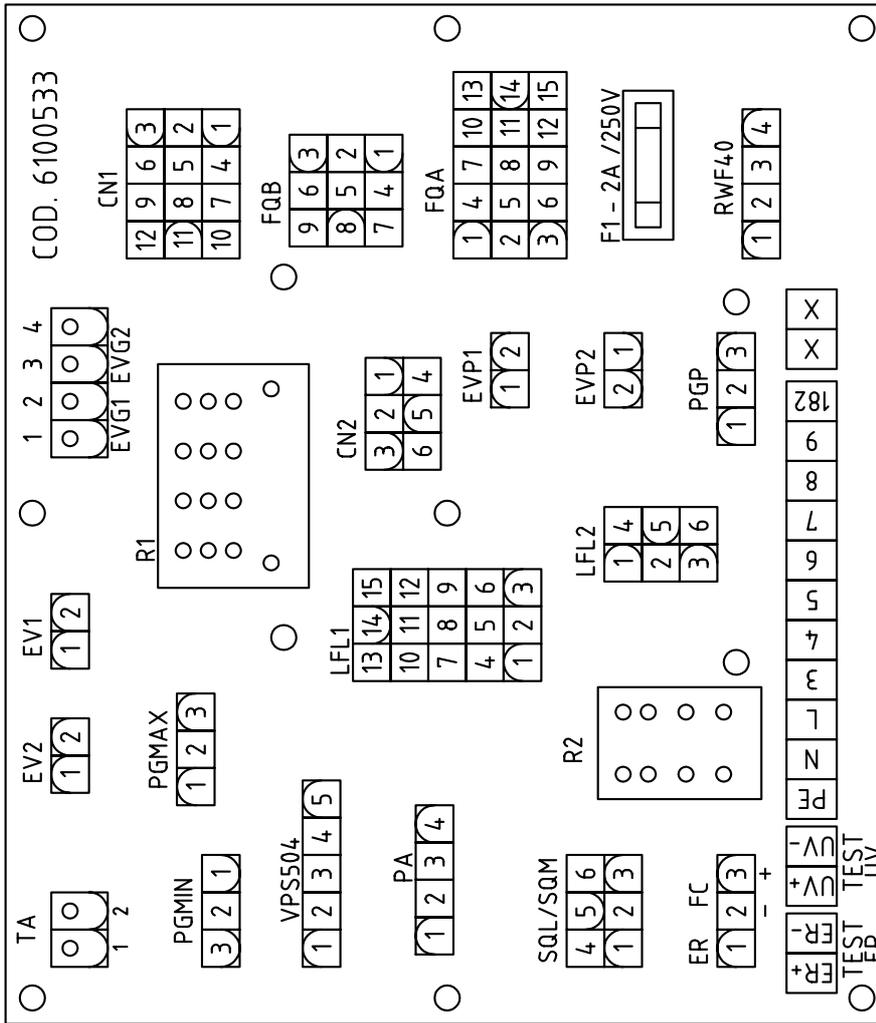
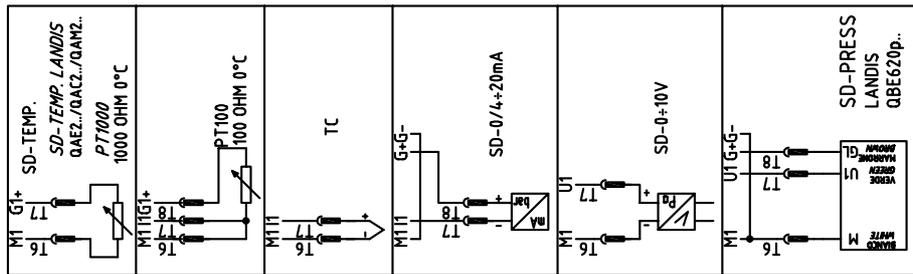
Y1	Большое пламя
Y2	Не перепутайте фазу и ноль
3	Малое пламя

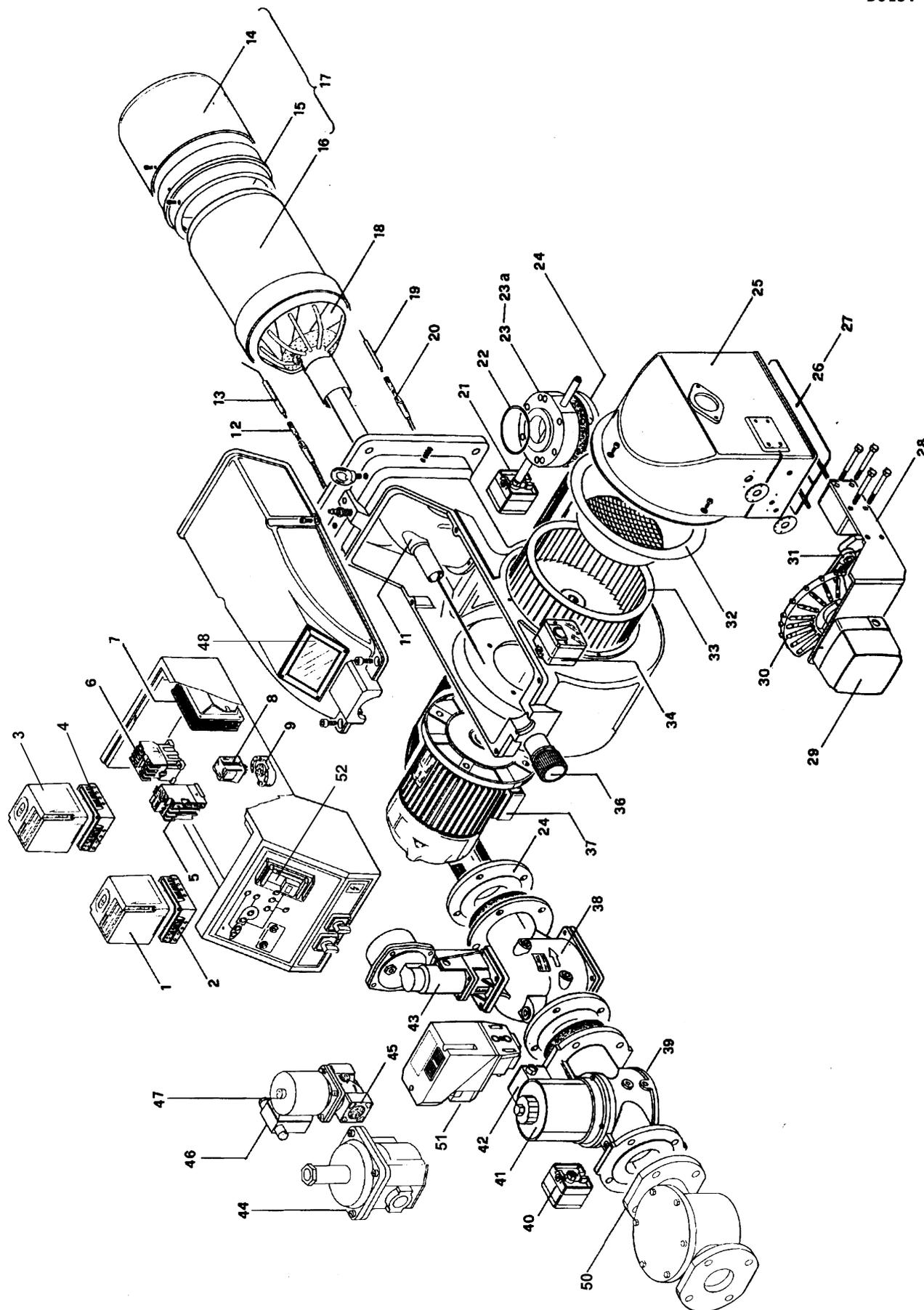
ВНИМАНИЕ:

- 1- Электропитание 400В 50 Гц, 3Ф+Н переменного тока
- 2- Не перепутайте фазу и ноль.
- 3- Обеспечьте хорошее заземление горелки

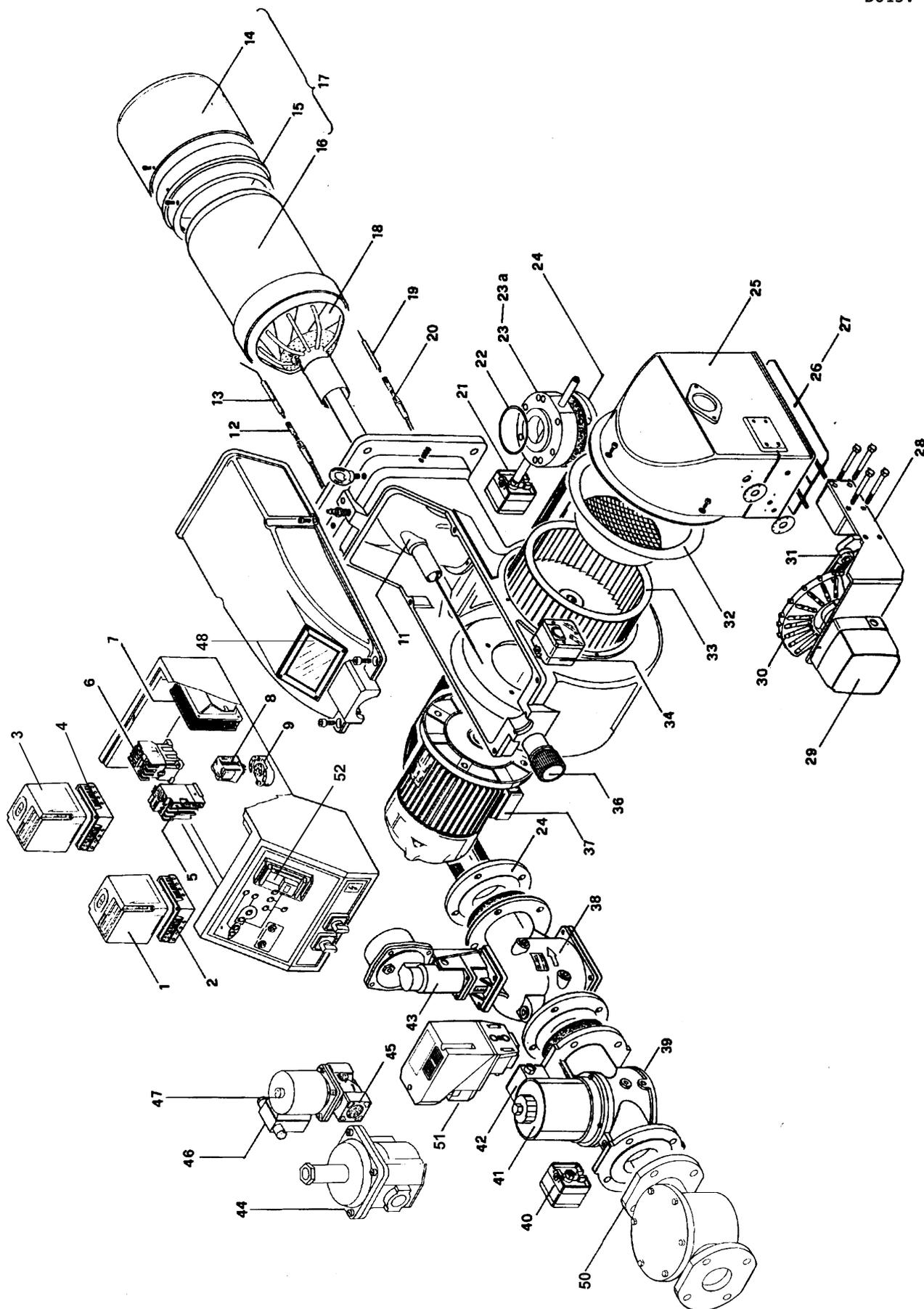


(xx)
COLLEGAMENTO SONDE
PROBE CONNECTION



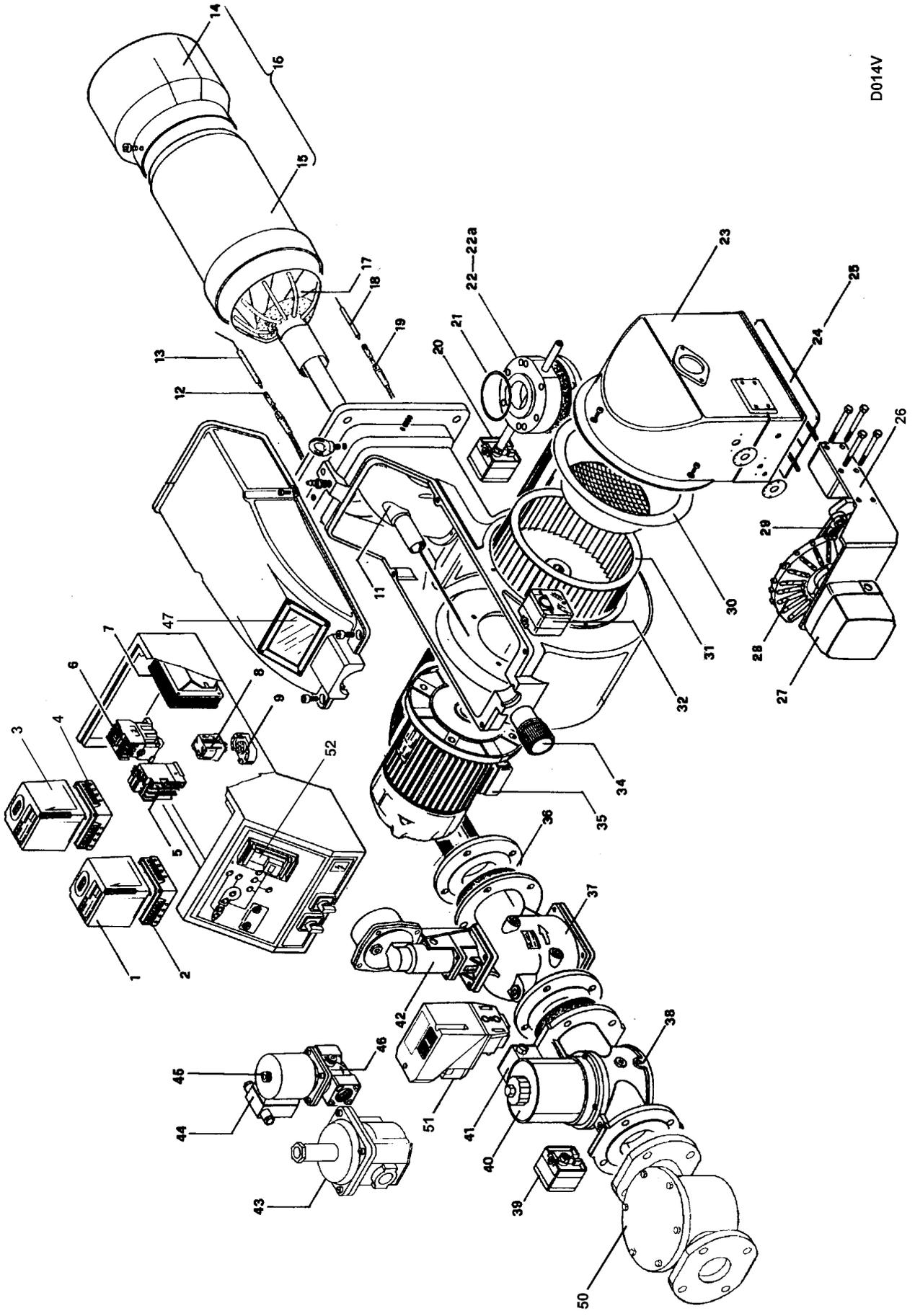


№.	ОПИСАНИЕ	P90 M-.PR...-MD				P91 M-.PR...-MD			
		DN50	DN65	DN80	DN100	DN50	DN65	DN80	DN100
1	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК LFL 1.333	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448
2	ОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА LFL	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407
3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2020413	---	---	---	2020413
4	ОСНОВАНИЕ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2030410	---	---	---	2030410
5	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6140033	6140033	6140033	6140033	6140033	6140033	6140033	6140033
6	ДИСТАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6130017	6130017	6130017	6130017	6130017	6130017	6130017	6130017
7	ТРАНСФОРМАТОР	2170108	2170108	2170108	2170108	2170108	2170108	2170108	2170108
8	РЕЛЕ	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004
9	ОСНОВАНИЕ РЕЛЕ	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003
11	ГАЗОВЫЙ КОЛЛЕКТОР	2740015	2740015	2740015	2740015	2740015	2740015	2740015	2740015
12	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050206	6050206	6050206	6050206	6050206	6050206	6050206	6050206
13	ЭЛЕКТРОД КОНТРОЛЬНЫЙ	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107
14	УДЛИНИТЕЛЬ ФОРСУНКИ	2200034	2200034	2200034	2200034	2200071	2200071	2200071	2200071
15	КОЛЬЦО ФОРСУНКИ	2470045	2470045	2470045	2470045	2470031	2470031	2470031	2470031
16	ТРУБА ФОРСУНКИ	2300042	2300042	2300042	2300042	2300041	2300041	2300041	2300041
17	ФОРСУНКА В СБОРЕ	3091071	3091071	3091071	3091071	3091070	3091070	3091070	3091070
18	ГОЛОВКА СГОРАНИЯ	3060081	3060081	3060081	3060081	3060082	3060082	3060082	3060082
19	ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207
20	КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050142	6050142	6050142	6050142	6050142	6050142	6050142	6050142
21	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО)	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010
22	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ РЕЗИНОВОЕ КОЛЬЦО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2250008	2250008	2250008	2250008	2250008	2250008	2250008	2250008
23	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН В СБОРЕ	2460125	2460125	2460125	2460128	2460126	2460126	2460126	2460128
23а	ПРОКЛАДКА ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2110126	2110126	2110126	2110126	2110126	2110126	2110126	2110126
24	ФЛАНЦЕВЫЙ ПАТРУБОК	---	3170016	3170017	3170010	---	3170016	3170017	3170010
25	ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА	2380114	2380114	2380114	2380114	2380114	2380114	2380114	2380114
26	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНЕШНЯЯ	2140045	2140045	2140045	2140045	2140045	2140045	2140045	2140045
27	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНУТРЕННЯЯ	2140040	2140040	2140040	2140040	2140040	2140040	2140040	2140040
28	КРОНШТЕЙН СЕРВОПРИВОДА	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007
29	СЕРВОПРИВОД	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007
30	СЕКТОР СЕРВОПРИВОДА БОЛЬШОЙ	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029
31	РЫЧАГ СЕКТОРА В СБОРЕ	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015
32	ВОРОНКА	2040167	2040167	2040167	2040167	2040167	2040167	2040167	2040167
33	КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА	2150009	2150009	2150009	2150009	2150009	2150009	2150009	2150009
34	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065
36	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504
37	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	2180204	2180204	2180204	2180204	2180276	2180276	2180276	2180276
38	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV2	2190150	2190151	2190152	2190113	2190150	2190151	2190152	2190113
39	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV1	2190306	2190321	2190322	2190323	2190306	2190321	2190322	2190123
40	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	2160026	2160010	2160010	2160010	2160026	2160010	2160010	2160010
41	КАТУШКА КЛАПАНА EV1	2580005	2580005	2580006	2580007	2580005	2580005	2580006	2580007
42	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА	2530103	2530105	2530106	2530107	2530103	2530105	2530106	2530107
43	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ СО СТАБИЛИЗАТОРОМ	2190120	2190120	2190120	2190142	2190120	2190120	2190120	2190142
44	ФИЛЬТР-СТАБИЛИЗАТОР	---	---	---	2800048	---	---	---	2800048
45	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EVP	---	---	---	2192101	---	---	---	2192101
47	КАТУШКА КЛАПАНА EVP	---	---	---	2580801	---	---	---	2580801
48	ГЛАЗОК	2420016	2420016	2420016	2420016	2420016	2420016	2420016	2420016
50	ФИЛЬТР	2090119	2090117	2090112	2090113	2090119	2090117	2090112	2090113
51	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ VPS504	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604
52	МОДУЛЯТОР LANDIS RWF40	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112



№.	ОПИСАНИЕ	P92 M-.PR...MD				P510 M-.PR...MD			
		DN50	DN65	DN80	DN100	DN50	DN65	DN80	DN100
1	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК LFL 1.333	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448
2	ОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА LFL	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407
3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2020413	---	---	---	2020413
4	ОСНОВАНИЕ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2030410	---	---	---	2030410
5	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6140033	6140033	6140033	6140033	6140034	6140034	6140034	6140034
6	ДИСТАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6130019	6130019	6130019	6130019	6130020	6130020	6130020	6130020
7	ТРАНСФОРМАТОР	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102
8	РЕЛЕ	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004
9	ОСНОВАНИЕ РЕЛЕ	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003
11	ГАЗОВЫЙ КОЛЛЕКТОР	2740015	2740015	2740015	2740015	2740016	2740016	2740016	2740016
12	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050206	6050206	6050206	6050206	6050210	6050210	6050210	6050210
13	ЭЛЕКТРОД КОНТРОЛЬНЫЙ	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107
14	УДЛИНИТЕЛЬ ФОРСУНКИ	2200072	2200072	2200072	2200072	2200073	2200073	2200073	2200073
15	КОЛЬЦО ФОРСУНКИ	2470046	2470046	2470046	2470046	---	---	---	---
16	ТРУБА ФОРСУНКИ	2300042	2300042	2300042	2300042	2300044	2300044	2300044	2300044
17	ФОРСУНКА В СБОРЕ	3091080	3091080	3091080	3091080	3091075	3091075	3091075	3091075
18	ГОЛОВКА СГОРАНИЯ	3060082	3060082	3060082	3060082	3060087	3060087	3060087	3060087
19	ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207
20	КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050142	6050142	6050142	6050142	6050143	6050143	6050143	6050143
21	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО)	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010
22	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ РЕЗИНОВОЕ КОЛЬЦО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2250008	2250008	2250008	2250008	2250053	2250053	2250053	2250053
23	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН В СБОРЕ	2460127	2460127	2460127	2460128	2460129	2460129	2460129	2460131
23а	ПРОКЛАДКА ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2110126	2110126	2110126	2110126	2110125	2110125	2110125	2110125
24	ФЛАНЦЕВЫЙ ПАТРУБОК	---	3170016	3170017	3170010	3170018	3170018	3170019	3170009
25	ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА	2380114	2380114	2380114	2380114	2380140	2380140	2380140	2380140
26	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНЕШНЯЯ	2140045	2140045	2140045	2140045	2140033	2140033	2140033	2140033
27	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНУТРЕННЯЯ	2140040	2140040	2140040	2140040	2140034	2140034	2140034	2140034
28	КРОНШТЕЙН СЕРВОПРИВОДА	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007
29	СЕРВОПРИВОД	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007
30	СЕКТОР СЕРВОПРИВОДА БОЛЬШОЙ	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029
31	РЫЧАГ СЕКТОРА В СБОРЕ	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015
32	ВОРОНКА	2040166	2040166	2040166	2040166	2040145	2040145	2040145	2040145
33	КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА	2150028	2150028	2150028	2150028	2150010	2150010	2150010	2150010
34	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065
36	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504
37	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	2180277	2180277	2180277	2180277	2180206	2180206	2180206	2180206
38	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV2	2190150	2190150	2190152	2190113	2190150	2190151	2190152	2190113
39	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV1	2190306	2190321	2190322	2190323	21903F9	2190321	2190322	2190323
40	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	2160026	2160010	2160010	2160010	2160034	2160026	2160026	2160010
41	КАТУШКА КЛАПАНА EV1	2580004	2580005	2580006	2580007	2580005	2580005	2580006	2580007
42	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА	2530103	2530105	2530106	2530107	2530105	2530105	2530106	2530107
43	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ СО СТАБИЛИЗАТОРОМ	2190120	2190120	2190120	2190142	2190120	2190120	2190120	2190142
44	ФИЛЬТР-СТАБИЛИЗАТОР	---	---	---	2800048	---	---	---	2800048
45	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EVP	---	---	---	2192101	---	---	---	2192101
47	КАТУШКА КЛАПАНА EVP	---	---	---	2580801	---	---	---	2580801
48	ГЛАЗОК	2420016	2420016	2420016	2420016	2420014	2420014	2420014	2420014
50	ФИЛЬТР	2090119	2090117	2090112	2090113	2090119	2090117	2090112	2090113
51	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ VPS504	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604
52	МОДУЛЯТОР LANDIS RWF40	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112

D014V



№.	ОПИСАНИЕ	P515 M-.PR...MD				P520 M-.PR...MD			
		DN50	DN65	DN80	DN100	DN50	DN65	DN80	DN100
1	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК LFL 1.333	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448
2	ОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА LFL	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407	2030407
3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2020413	---	---	---	2020413
4	ОСНОВАНИЕ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ LDU	---	---	---	2030410	---	---	---	2030410
5	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6140034	6140034	6140034	6140034	6140035	2020448	2020448	2020448
6	ДИСТАЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	6130020	6130020	6130020	6130020	6130023	6130023	6130023	6130023
7	ТРАНСФОРМАТОР	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102	2170102
8	РЕЛЕ	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004	6070004
9	ОСНОВАНИЕ РЕЛЕ	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003	6080003
11	ГАЗОВЫЙ КОЛЛЕКТОР	2740016	2740016	2740016	2740016	2740016	2740016	2740016	2740016
12	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050210	6050210	6050210	6050210	6050210	6050210	6050210	6050210
13	ЭЛЕКТРОД КОНТРОЛЬНЫЙ	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107	2080107
14	УДЛИНИТЕЛЬ ФОРСУНКИ	2200074	2200074	2200074	2200074	2200075	2200075	2200075	2200075
15	ТРУБА ФОРСУНКИ	2300045	2300045	2300045	2300045	2300046	2300046	2300046	2300046
16	ФОРСУНКА В СБОРЕ	3090176	3090176	3090176	3090176	3091077	3091077	3091077	3091077
17	ГОЛОВКА СГОРАНИЯ	3060088	3060088	3060088	3060088	3060089	3060089	3060089	3060089
18	ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207	2080207
19	КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050143	6050143	6050143	6050143	6050143	6050143	6050143	6050143
20	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ КЛИЕНТА)	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010	2160010
21	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ РЕЗИНОВОЕ КОЛЬЦО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2250053	2250053	2250053	2250053	2250053	2250053	2250053	2250053
22	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН В СБОРЕ	2460129	2460129	2460129	2460131	2460130	2460130	2460130	2460131
22а	ПРОКЛАДКА ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	2110125	2110125	2110125	2110125	2110125	2110125	2110125	2110125
23	ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА	2380140	2380140	2380140	2380140	2380140	2380140	2380140	2380140
24	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНЕШНЯЯ	2140033	2140033	2140033	2140033	2140033	2140033	2140033	2140033
25	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ВНУТРЕННЯЯ	2140034	2140034	2140034	2140034	2140034	2140034	2140034	2140034
26	КРОНШТЕЙН СЕРВОПРИВОДА	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007	3050007
27	СЕРВОПРИВОД	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007
28	СЕКТОР СЕРВОПРИВОДА БОЛЬШОЙ	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029	2440029
29	РЫЧАГ СЕКТОРА В СБОРЕ	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015	2440015
30	ВОРОНКА	2040146	2040146	2040146	2040146	2040147	2040147	2040147	2040147
31	КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА	2150030	2150030	2150030	2150030	2150029	2150029	2150029	2150029
32	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065
34	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504	2320504
35	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	2180209	2180209	2180209	2180209	2180278	2180278	2180278	2180278
36	ФЛАНЦЕВЫЙ ПАТРУБОК	3170018	3170018	3170019	3170009	3170018	3170018	3170019	3170009
37	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV2	2190150	2190151	2190152	2190153	2190150	2190151	2190152	2190113
38	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EV1	21903F9	2190321	2190322	2190323	21903F9	2190347	2190322	2190323
39	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	2160034	2160026	2160026	2160010	2160034	2160034	2160026	2160010
40	КАТУШКА КЛАПАНА EV1	2580005	2580005	2580006	2580007	2580005	2580006	2580006	2580007
41	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА	2530105	2530105	2530106	2530107	2530105	2530106	2530106	2530107
42	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ СО СТАБИЛИЗАТОРОМ	2190120	2190120	2190120	2190142	2190120	2190120	2190120	2190142
43	ФИЛЬТР-СТАБИЛИЗАТОР	---	---	---	2800048	---	---	---	2800048
45	КАТУШКА КЛАПАНА EVP	---	---	---	2580801	---	---	---	2580801
46	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН EVP	---	---	---	2192101	---	---	---	2192101
47	ГЛАЗОК	2420014	2420014	2420014	2420014	2420014	2420014	2420014	2420014
50	ФИЛЬТР	2090119	2090117	2090112	2090113	2090119	2090117	2090112	2090113
51	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ VPS 504	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604
52	МОДУЛЯТОР LANDIS RWF 40	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112

ПРИЛОЖЕНИЕ: ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

"LANDIS" LFL 1.3..	43
БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ DUNGS VPS504 ДЛЯ МУЛЬТИБЛОКА	47
ГАЗОВЫЙ КЛАПАН "ELEKTROGAS" VMR	47
DUNGS MV/5, MVD/5, MVDLE/5	47
ДВОЙНЫЕ ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ VGD20 - VGD40	47
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН DUNGS SV/SV-D/SV-DLE	48
ДВОЙНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ DUNGS DMV-DLE	48
КЛАПАНЫ LANDIS	49
БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ "LDU11.."	50
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ DUNGS FRS	52

"LANDIS" 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.

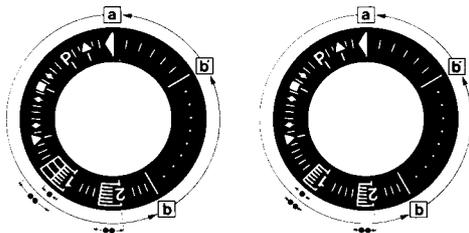
1 Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия пламени в конце первого периода безопасности.

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 А.

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 «CHLUSO» (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 контактом концевого выключателя Z для положения ЗАКРЫТО должен обеспечить напряжение между клеммами 11 и 8.
- Контакты, контролируемые 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 «А» 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 «М».

В это время программатор приостанавливает работу до тех пор, пока на клемму 8 через контакт «М» снова не поступит напряжение. пока на клемму 8 через контакт «М» 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 11 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 mA

Ток ионизации не менее 6 μA

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 напряжения 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

A	переключающий 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.

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН "ELEKTROGAS" VMR

Двухходовой клапан, имеющий два положения, с прямым приводом, обычно закрыт, включает:

- металлический фильтр
- штуцер для отбора давления 1/4"
- регулировку расхода газа от 0 до 100%
- группу конструкции A2 (>150 бар).

Технические характеристики

Соединения	резьбовые 1"
Отверстие для прохождения газа, диам.	диам. 28 мм
Усилие при закрытии	3 кг
Нагрузка открытия	5,5 кг
Мощность цепи	45 ВА
Рабочее давление	350 мбар
Рабочее напряжение	230 В, 50/60 Гц
Время действия	от -15 до +10 %
Время действия	<=1 сек.
Количество операций в минуту	макс. 30
Класс катушки	H (180°C)
Катушка поворотная	360°
Корпус клапана	из алюминия, отлитого под давлением, 1"

Установка

В вертикальное положение, электромагнитом вверх на расстоянии от стенок, позволяющем свободную циркуляцию воздуха. При монтаже рекомендуется не использовать электромагнит клапана в качестве рычага, а использовать специальные пазы на корпусе клапана.

Регулировка расхода газа

Регулировочный винт расхода останавливает затвор в любой точке его хода. Каждый поворот винта по часовой стрелке обеспечивает уменьшение хода примерно на 15%.

Чистка и техническое обслуживание

Инородные тела можно легко удалить из фильтра или из гнезда сердечника, сняв катушку и отвинтив 4 винта, которыми крепится алюминиевый контрфланец на корпус клапана.

БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ DUNGS VPS504 ДЛЯ МУЛЬТИБЛОКА

Технические характеристики

Рабочее давление	макс. 500 мбар
Макс. объём испытаний	4 л
Превышение давления при помощи приводного насоса на 20 мбар	
Номинальное напряжение ~ (пер.ток) 230В -15%...240 В	
Частота	50 Гц
Потребляемая мощность во время накачки ок. 60 ВА во время работы	17 ВА
Предохранитель на входе 10 А быстрый или 6.3 А медл.	
Сменный предохранитель в крышке корпуса	6,3 АТ (DIN 41662)
Защита	IP40 (IP54 серия 04, 05)
Допустимая температура окр. среды от -15 °С до + 70 °С	
Время получения сигнала разрешения	10 - 26 с
Пределы чувствительности макс.	50 л/ч
Время срабатывания	100 % ED Макс. количество испыт. циклов 20/ч
Положение при монтаже вертикальное, горизонтальное, не подвесное	

ДВОЙНЫЕ ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ VGD20 - VGD40

Двойные клапаны для использования на газовых рампях, образованные 2 предохранительными клапанами класса А. Клапан должен использоваться с 2 исполнительными механизмами типа SKP, например, для выполнения функции 2 подключенных последовательно предохранительных клапанов, с различными типами регуляторов давления газ, если требуется. При использовании с исполнительными механизмами SKP клапан также выполняет функцию отсечного клапана (в совокупности с SKP10) или отсечного и регулировочного клапана (в совокупности с SKP20, SKP70).

Эти двойные газовые клапаны - нормально закрытого типа. Давление газа действует одновременно с большим усилием пружины закрытия (класс А по EN 161). Фильтр на стороне входа защищает расположенные далее клапан и регулятор.

Технические характеристики

Класс	A (EN 161)
Группа	2 (EN 161)
Типы газа	Газ семейств I, II, III (EN437), воздух
Максимально допустимое давление газа	VGD20.503: 600 mbar - VGD40.065, 0.80, 100: 700 mbar
Встроенный фильтр ячейка	0.9 мм
Постоянная температура газа	-15...+60 °C
Монтажное положение	с емкостью для пружины закрытия горизонтально или вертикально, обращенной вниз

Работа

Климатические условия	класс 3К6
Механические условия	класс 3М2
Температурный диапазон	-10...+60 °C
Влажность	<95%

DUNGS MV/5, MVD/5, MVDLE/5

КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОДНОПОЗИЦИОННЫЕ

Технические характеристики

Фланец в соответствии с нормой DIN 2999 DN65, DN80	
Макс. избыточное рабочее давл. до 0,2 бар или до 0,5 бар	
Степень сжатия	PN1
Время закрытия	< 1 с
Время открытия	< 1 с
Быстрое отключение ручное, регулируемое от 0 до 70% полного открытия быстрого хода.	
Основная регулировка расхода ручная в мод. MVD и MVDLE	
Прокладка в гнездо клапана основа NBR, газостойкая из листа G260/I	
Температура окр. среды	от -15°C до + 70°C
Положение при монтаже катушка в вертикальном положении или в любом промежуточном до горизонтального положения	
Соединение измерителя через ребро фланца G1/4 DIN ISO 228 с двух сторон в области давления на входе и дополнительное соединение G3/4, начиная с DN40	
Напряжение/Частота ~ (пер.ток) 230В (+10% -15%); 50-60 Гц и другое напряжение по требованию	
Мощность/потребление см. таблицу типов	
Время срабатывания	100% ED
Защита	IP54, IP65
Электрическое подсоединение в клеммной коробке через уплотнительную втулку кабеля PG11	
Концевой выключатель тип K01/1, протестированный по норме VDE и зарегистрированный по норме DIN-DVGW	

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН DUNGS SV/SV-D/SV-DLE

Технические характеристики

Электромагнитный предохранительный клапан Dungs SV является автоматическим одноступенчатым запорным клапаном соответствующим нормативу EN 161 относительно газовых горелок и газового оборудования:

- Техника исполнения клапана: с двойной тарелкой
- Максимальное рабочее давление 0,5 бар
- Стандарт IP 65
- Нормально закрытый
- SV, SV-D: быстро открывающиеся
- SV-DLE: медленно открывающиеся с регулированием быстрого срабатывания для начального расхода
- Катушка под непрерывным напряжением

Области применения

Электромагнитный клапан используется для обеспечения безопасности, ограничения, перекрытия и открытия пути прохождения газа к горелкам и другим видам газового оборудования. Электромагнитный предохранительный клапан DUNGS SV-... подходит для применения с газами групп 1, 2, 3 и другими нейтральными газами.

Технические характеристики

Максимальное рабочее давление 500 мбар (50 кПа)

Электромагнитный клапан	автоматически закрывающийся клапан согласно норматива EN 161: класс А, группа 2
Время закрытия	< 1 сек
Время открытия SV-DLE... :	SV..., SV-D... : < 1 сек примерно 20 сек при температуре помещения 20 °С без быстрого срабатывания
Быстрое срабатывание	настраивается на типе SV-DLE...
Редуктор объемного потока	настраивается на типах SV-D... и SV-DLE...
Материалы составных частей, корпус	находящиеся в контакте с газом алюминий, сталь, не присутствуют цветные металлы
прокладки гнезда клапана	на основании NBR, подходящего для газа согласно норматива G260/
Температура помещения	-15 °С до +60 °С
Положение при монтаже	катушка вертикальная вплоть до горизонтального положения
Пылезащитное устройство	установленный сетчатый фильтр. Для защиты всего газового участка рекомендуем на входе установить газовый фильтр.
Штуцер газового измерительного прибора G 1/8 DIN ISO 228: SV-...	... в центре на входе клапана; на выходном фланце для SV-... 510 - 520; с обеих сторон перед и за гнездом клапана, в центре выхода клапана. Возможность установки реле давления: сбоку на фланце входа и фланце выхода. Установка реле давления может частично исключить штуцер для замера газа или для газа для розжига.
Напряжение /Частота	~(AC) 50 - 60 Гц 230 V -15 % + 10 %, другие напряжения по требованию. Предпочтительные напряжения: ~(AC) 24 V, 110 V, 120 V, =(DC) 48 V, =(DC) 24 V - 28 V для ~(AC) 230 V, + 20 °С: см. общий перечень типов
Мощность /Поглощение	IP 65
Защитное исполнение	100 % ED
Время включения	с помощью вилки согласно норматива DIN EN 175301-803
Электрическое подключение	степень защиты N
Защита от радиопомех	тип VPS 504 S... монтируется на SV-... 510 - 520
Система контроля клапана	

ДВОЙНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ DUNGS DMV-DLE

Технические характеристики

Двойной электромагнитный клапан DUNGS DMV - это два электромагнитных клапана, включенных в единый компактный корпус.

Область применения

Двойные электромагнитные клапаны используются в тех случаях, в которых до сих пор монтировались два отдельных клапана. Вместе с регуляторами давления DUNGS и вспомогательными комплектующими, могут решать самые различные задачи в области регулирования. Эти клапаны подходят для газов групп 1, 2, 3 и других нейтральных газов.

Технические характеристики

Максимальное рабочее давление 500 мбар (50 кПа)

Электромагнитный клапан 1	автоматически закрывающийся клапан согласно нормe EN 161: класс А, группа 2
Электромагнитный клапан 2	автоматически закрывающийся клапан согласно нормe EN 161: класс А, группа 2
Время закрытия	< 1 сек
Время открытия	DMV-D.../11: < 1сек DMV-DLE.../11: примерно 20 сек. при температуре помещения +20 °С и без быстрого срабатывания
Быстрое срабатывание	регулируемое (Rp2) регулируется примерно до 70 % от полного хода (DN65-80-100)
Основной дроссельный клапан расхода	регулируемый
Материалы, находящиеся в контакте с газом: корпус:	алюминий, сталь без наличия цветных металлов
прокладки гнезда клапана:	на основе NBR, подходят для газа согласно нормe G260/I
Температура помещения	-15 °С до +60 °С
Положение при монтаже	вертикальная катушка вплоть до горизонтального положения
Пылезащитное устройство	с сеточкой. Для защиты от загрязнения весь отрезок пути прохождения газа, рекомендуется устанавливать перед газовым фильтром, см. страницу с характеристиками 2.03
Штуцер для измерителя газа Rp2: G 1/8 DIN ISO 228 с обеих сторон перед V1, между V1 и V2, за V2, на фланце на входе и выходе. Реле давления, устанавливаемое на фланце на входе и на выходе. Монтаж реле давления может частично исключить использование штуцера для измерения газа или газа для розжига	DN65-80-100 G 1/4 DIN ISO 228 в центре перед V1 и после V2
Штуцер для газа розжига	G 1/8 DIN ISO 228 с обеих сторон перед V1, между V1 и V2, за V2 Rp2: фланец G 1/2, DIN ISO 228 возможно с обеих сторон между V1 и V2 DN65-80-100: фланец G 3/4, DIN ISO 228 возможно с обеих сторон между V1 и V2
Напряжение/Частота	~(AC) 220 V - 240 V - 15 % + 10 %, 50-60 Hz; другие напряжения по требованию
Класс защиты	IP 54
Время срабатывания	100 % ED
Электрическое подключение	Rp2: вилочное соединение согласно нормe DIN EN 175301-803, устройство для прохода кабеля PG 11 по требованию
DN65-80-100:	устройство для прохода кабеля PG 11, вилочное соединение согласно нормe DIN EN 175301-803 по требованию Защитный экран от радио помех N

КЛАПАНЫ LANDIS

Функционирование

Клапан однопозиционный

При поступлении сигнала открытия клапана насос включается, а магнитный клапан закрывается.

Насос перекачивает масло из нижней части поршня в его верхнюю часть, поршень передвигается вниз и сжимает пружину возврата до упора при помощи штока и тарелки, клапан остаётся открытым, насос и соленоидный клапан остаются под напряжением.

В случае поступления сигнала закрытия (или отсутствия напряжения) насос останавливается, обратный клапан открывается, обеспечивая декомпрессию в верхней камере поршня. Тарелка проталкивается в закрытое положение под воздействием пружины возврата и давления газа.

Расход газа электромагнитным клапаном рассчитан таким образом, чтобы полное закрытие достигалось менее, чем за 1 секунду.

Клапан с регулятором давления

При применении клапана с регулятором давления, давление на выходе из клапана служит как сравниваемое значение, воздействующее на мембрану с пружиной.

Сила этой пружины регулируется и является заданной величиной. Мембрана через колебательную систему воздействует на шаровый обводной клапан между верхней и нижней камерой сервопривода. Если сравниваемое значение меньше заданной величины, то обводной клапан закрыт, что позволяет сервоприводу открыть газовый клапан.

В обратном случае, если сравниваемое значение больше заданной величины, обводной клапан открыт настолько, чтобы масло могло перетечь в нижнюю камеру; газовый клапан постепенно закрывается до тех пор, пока заданное значение и сравниваемое значение давления газа не совпадут. В таком положении равновесия обводной клапан открыт так, чтобы его расход совпадал с расходом насоса.

Таким образом регулятор служит регулятором пропорционального воздействия с очень узким диапазоном. Регулировка, тем не менее, остаётся стабильной благодаря уменьшенной скорости изменений хода.

ИСПОЛНЕНИЕ

Сервопривод

Масляно-гидравлическая система управления состоит из цилиндра с маслом и колебательного насоса с поршнем. Кроме того, для закрытия предусмотрен электроклапан между приёмной камерой и нагнетательной камерой насоса. Поршень перемещается по сальнику, вставленному в цилиндр, который одновременно отделяет гидравлически приёмную камеру от нагнетательной камеры. Поршень передаёт движение непосредственно клапану. Шайба, закреплённая на штоке клапана, видимая через специальную прорезь, показывает ход клапана. Через колебательную систему эта шайба воздействует одновременно на вспомогательный контакт для подачи сигнала закрытия клапана, либо, в случае с двухпозиционным клапаном, на контакты концевого выключателя для установки частичного и номинального расхода.

Регулятор давления

Регулятор давления состоит из мембраны (дополнительная предохранительная мембрана), регулировочной пружины заданной величины и колебательной системы для включения шарового клапана, расположенного на обводном клапане между приёмной камерой и нагнетательной камерой гидравлической системы (см. также раздел «Функционирование»).

Диапазон регулировки: 0...22 мбар или (при замене пружины) до 250 мбар.

Подсоединение штуцера для отбора давления 1/4"

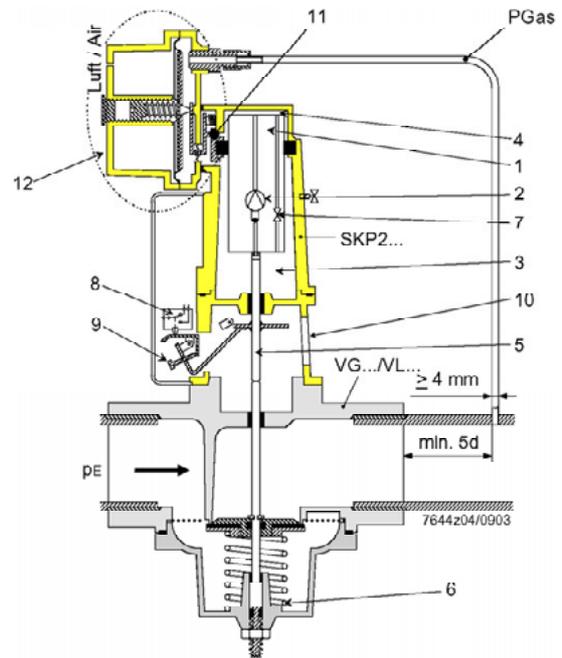
Благодаря предохранительной пружине, при давлении на входе до 100 мбар, нет необходимости в канале для отвода газов, при наличии блока контроля герметичности допускается разрежение до 200 мбар.

Корпусы сервопривода и регулятора давления изготовлены из алюминия, отлитого под давлением.

Технические характеристики

Напряжение питания	220V -15%...240V +10%
	100V -15%...110V +10%
Частота	50 Гц -6%...60 Гц +6%
Поглощаемая мощность	13.5...23 VA
Время открытия	6...12 сек

Ход клапана	18мм. макс.
Давление на входе	300...1200 мбар, в зависимости от диаметра клапана
Расход на контактах	4 (2) А, АС 250 V
Регулирование контактов	4 - 96% хода
Класс защиты	IP54
Расположение при монтаже	с мембраной в вертикальном положении



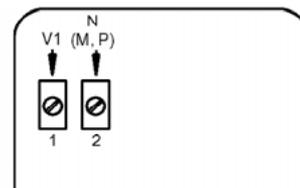
Упрощенный чертеж газового клапана с сервоприводом и встроенным регулятором давления.

Исполнение клапана обратного хода масла: Серия 01, соленоидный клапан; Серия 02, гидравлический клапан (давление насоса закрывает его).

Обозначение

1	Поршень
2	Насос
3	Масляная баня
4	Страна давления
5	Стержень
6	Пружина закрытия
7	Контрольный клапан
8	Регулируемый конечный выключатель 4-96%
9	Регулировочный винт
10	Индикатор хода
11	Шаровой клапан
12	Корпус исполнительного механизма

Подключения



Клеммник

V1	Управление клапаном первой ступени
N	Нейтраль

БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ "LDU11.."

Применение

Блок управления LDU11 предназначен для осуществления автоматической проверки газовых клапанов (проверка утечки), основанной на принципе испытания под давлением. Блок предназначен для использования на газовом оборудовании с или без вытяжки в атмосфере.

Проверка газовых клапанов начинается автоматически при каждом запуске горелки при помощи одного или двух стандартных реле давления:

- перед каждым зажиганием;
- во время предварительной продувки, длительность минимум 60 секунд;
- сразу же после блокировки горелки регулятором, либо при завершении программы управления и контроля аппарата, например, перед окончанием времени повторной продувки.

Тестирование клапанов основывается на принципе испытания под давлением, состоящем из двух фаз: сначала тестируется клапан со стороны газопровода, освобождается испытательное пространство от давления сети и контролируется атмосферное давление в нём, затем проверяется клапан со стороны горелки, герметизируется испытательное пространство и контролируется давление газа.

Если давление постепенно увеличивается во время первой фазы проверки (Тест 1) или постепенно уменьшается во время второй фазы проверки (Тест 2), блок управления запрещает запуск горелки и она блокируется. В этом случае, загорается деблокировочная кнопка, указывая на неисправность.

Также возможно указание неисправности на расстоянии. Сигнальное устройство программы, которая останавливается каждый раз, когда обнаруживается неисправность, указывает в каком из двух клапанов обнаружена утечка.

Деблокировка после появления отклонения может быть выполнена с того же самого аппарата или с дистанционного электрического пульта управления.

Функционирование

Во время первой фазы проверки герметичности, которая называется «Тест 1», трубы между проверяемыми под атмосферным давлением.

В устройствах с вытяжкой это условие выполняется, когда блок контроля герметичности выполняет проверку до или во время предварительной продувки.

В устройствах без вытяжки это условие выполняется блоком контроля герметичности, который открывает клапан со стороны горелки в течение времени t_4 , с целью уменьшить давление в системе и одновременно позволить горелке выбросить газ во время повторной продувки.

Для этого необходима специальная программа управления блоком управления и контроля горелки, как, например, программа электронного блока LFL.

После помещения под атмосферное давление система подачи газа блокируется клапаном. Во время первой фазы Тест 1 блок контроля следит при помощи реле давления, чтобы атмосферное давление в трубах оставалось неизменным.

Если в клапане есть внутренняя утечка, выявляется увеличение давления, что вызывает срабатывание реле давления, и аппарат срабатывает, прибор устанавливается в положение неполадки, устанавливая индикатор в положение Тест 1.

Напротив, если повышения давления не обнаруживается, т.к. в газовом клапане нет внутренней утечки, аппарат немедленно программирует вторую фазу Тест 2.

При таких условиях газовый клапан открывается в течение времени t_3 , впуская газ в трубы (операция наполнения). Во время второй фазы проверки это давление должно оставаться постоянным; его уменьшение означает, что в клапане горелки есть внутренняя утечка (неполадка), из-за которой срабатывает реле давления и блок контроля герметичности останавливает запуск горелки при помощи сигнала блокировки.

После того, как цепь управления замкнута, механизм программирования блока управления возвращается в первоначальное положение, где автоматически выключается.

Во время этих «пассивных фаз» положение контактов блока управления механизмом программирования остаётся неизменным.

Технические характеристики

Напряжение	220В –15% ... 240В +10% 100В –15% ... 110В +10%
Частота	50Гц –6% ... 60Гц +6%
Потребляемая мощность	- во время проверки герметичности 2,5 ВА - во время работы горелки 2,5 ВА
Внешний предохранитель	T16A/500В
Предохранитель блока	T6.3АН/250В в соответствии с IEC 127
Защита от радиопомех	N в соответствии с VDE 0875
Допустимый ток на входе на клемму 1 в соответствии с VDE 0660 AC3	
Допустимый ток на клеммы управления 4А в соответствии с VDE 0660 AC3	
Положение при монтаже	любое
Защита	IP40
Допустимая температура функционирования	от –20 до +60 °С
Масса:	
аппарат	1 кг
основание	0,165 кг

Выполнение программы

В случае неполадки программатор останавливается.

Символ, появляющийся на индикаторе, указывает, во время какой фазы проверки имела место неполадка и время, прошедшее с начала этой фазы (1 прогон = 25 секунд).

▶ Запуск или положение функционирования

□ Трубы под атмосферным давлением системы под воздействием атмосферного давления через открытие клапана горелки.

Test 1 Трубы под атмосферным давлением (проверяется внутренняя утечка клапана в газовых трубах)

■ Проверка системы под воздействием давления газа через открытие клапана газопровода.

Test 2 Трубы под атмосферным давлением (проверяет внутреннюю утечку клапана горелки).

□□ Автоматическое возвращение на ноль (или пауза программатора).

▶ Готовность к новой проверке вытяжки.

В случае сигнала неполадки все клеммы блока контроля не под напряжением, исключая клемму 13 указания неполадки на расстоянии.

Завершая проверку, программатор автоматически возвращается в положение паузы, подготавливаясь к осуществлению новой программы проверки внутренней утечки в газовых клапанах.

Внимание: Разблокировочную кнопку держать нажатой не более 10 секунд!

Программа управления

t_4 5с Помещение системы под воздействие атмосферного давления

t_6 7.5с Время между запуском и возбуждением главного реле AR

t_1 22.5с Первая фаза проверки под атмосферным давлением

t_3 5с Помещение системы под воздействие давления газа

t_2 27.5с Вторая фаза проверки под давлением газа

t_5 67.5с Общая продолжительность проверки герметичности до получения сигнала разрешения на работу горелки

t_{20} 22.5с Возврат программатора в положение паузы или подготовка к новой проверке ("пассивные фазы").

Внимание: Приборы контроля герметичности являются блоки контроля герметичности являются устройствами для обеспечения безопасности!

Не открывайте их! Каждое повреждение может иметь нежелательные последствия!

Программа управления после перебоев напряжения

Недостаточное напряжение не изменяет выполнение программы, если выявляется до того, как аппарат начал проверку системы под воздействием атмосферного давления. И наоборот, когда напряжение постепенно уменьшается в этот момент, при восстановлении напряжения программатор возвращается в положение паузы, и программа проверки герметичности выполняется с начала.

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ DUNGS FRS

Технические характеристики

Регулятор давления DUNGS типа FRS, оснащен пружиной, регулируемой на номинальное значение. Регулятор соответствует нормам EN 88 и DIN 3380.

Области применения

Регулятор давления может использоваться на любых газовых горелках и любом газовом оборудовании. В его конструкции отсутствуют цветные металлы. Он подходит для газов с максимальным объемом H₂S, равным 0,1%, для газов групп 1, 2, 3, нейтральных не агрессивных газов и для воздуха.

Технические характеристики

Максимальное рабочее давление до 500 мбар (50 кПа)

Регулятор давления согласно норме EN 88, класс А, группа 2, DIN 3380, RG 10

Диапазон давления на входе + 5 мбар или +2,5 мбар до 500 мбар

Диапазон давления на выходе 2,5 мбар до 150 мбар, в зависимости от регулируемой пружины

Материалы составных частей, находящихся в контакте с газом

корпус: алюминий, сталь

прокладки и мембраны: из мягкой резины на основе NBR

Температура помещения -15 °С до + 70 °С

Положение при монтаже устройство, регулируемое с вертикального положения до горизонтального

Штуцера измерителя газа /газа розжига G 1/4 ISO 228 с обеих сторон на входе

