



TP1030
TP1050
TPW1800 (TP1080)

***Газовые горелки
с электронным
управлением***

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

ОГЛАВЛЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ	3
ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	5
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
<i>Выбор горелки</i>	6
<i>Проверка выбора диаметра газовой ramпы на соответствие</i>	6
<i>Маркировка горелок</i>	7
<i>Категории газа и страны их применения</i>	8
<i>Габаритные размеры</i>	9
<i>Рабочие диапазоны</i>	11
<i>Кривые соотношения давление в сети - расход газа</i>	12
МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ	13
<i>Упаковка</i>	13
<i>Подъем и перенос горелки</i>	13
<i>Монтаж горелки на котел</i>	14
<i>Монтаж вентилятора</i>	14
<i>Привязка горелки к котлу</i>	14
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП	15
<i>Сборка основной газовой ramпы</i>	17
<i>Схема электрических подключений</i>	20
<i>Вращение двигателя вентилятора</i>	20
<i>Кривые давления в голове сгорания в зависимости от расхода газа</i>	21
<i>Замер давления на голове сгорания</i>	21
<i>Кривые давления в головке сгорания - расхода газа</i>	22
РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ГОРЕНИЯ И ГАЗОВОГО ТОПЛИВА	23
<i>Газовый фильтр</i>	23
<i>Регулирование расхода газа запальной горелки: Клапан Brahma EG12*R и стабилизатор давления</i>	23
<i>Регулирование расхода воздуха и газа</i>	24
<i>Регулирование - общее описание</i>	24
<i>Введение параметров пользователем.</i>	24
<i>Процедуры по вводу в действие</i>	25
<i>Список ошибок</i>	26
<i>Список блокировок</i>	27
<i>Введение рабочих данных по температуре</i>	27
<i>Блокировка системы</i>	30
РУЧНОЙ РЕЖИМ	31
<i>Регулировка реле давления воздуха</i>	32
<i>Регулировка реле минимального давления газа</i>	32
<i>Регулировка реле максимального давления газа (там, где оно присутствует)</i>	32
ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	33
РАБОТА ГОРЕЛКИ	34
ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ	35
ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ	35
<i>Техническое обслуживание газового фильтра</i>	35
<i>Замена пружины клапанной группы</i>	36
<i>Снятие головы сгорания</i>	36
<i>Регулировка положения Электродов</i>	37
<i>Замена запального электрода</i>	38
<i>Чистка и замена фотозлемента контроля пламени</i>	39
<i>Сезонная остановка</i>	39
ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОВ И ИХ УСТРАНЕНИЙ	40
ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	41
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	51
ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ГОРЕЛОК	52

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

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

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

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

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

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

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

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

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

2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

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

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

Горелка должна использоваться только по назначению.

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

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

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

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

б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана,

извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

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

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

а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;

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

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

г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;

д) проверка правильной работы продуктов сгорания;

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

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

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

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

3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

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

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

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

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

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

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

б) не дергать электропровода;

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

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

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

квалифицированному персоналу.

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

36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

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

Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

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

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

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

- а) соответствие газовой линии и газовой рампы нормам по действующему законодательству;
- б) герметичность всех газовых соединений;
- в) наличие вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с нормативами по действующему законодательству и, в любом случае, необходимое для хорошего горения.

- Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.
- Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя перекройте главный кран подачи газа к горелке.

Если пахнет газом:

- а) не включать свет, не пользоваться телефоном или другими приборами, которые могли бы стать источником появления искр;
- б) немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение;
- в) перекрыть газовые краны;
- г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.

Не загромождайте вентиляционные отверстия помещения, где установлен газовый аппарат во избежание возникновения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

Горелки газовые

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Горелки дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки мазутные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-мазутные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие директивы:

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

Директивы итальянские

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Промышленные горелки этой серии разработаны для тепловых систем, в которых требуется наличие вентиляторов больших размеров или теплообменников «воздух – дымовые газы», которые должны устанавливаться отдельно от горелки, с целью снижения уровня шума. Эти горелки имеются в исполнении со встроенным или отдельно стоящим электрощитом (настенным или напольным).

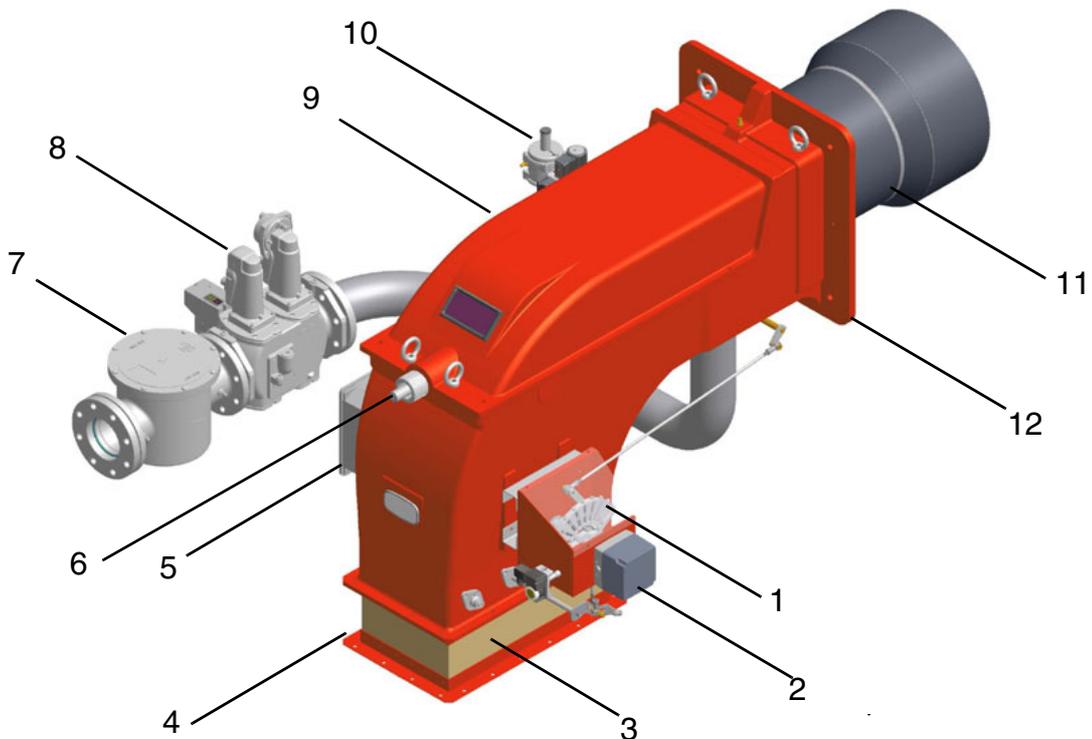


Рис. 1

- 1 Варьируемый сектор
- 2 Сервопривод
- 3 Сильфонное соединение
- 4 Фланец
- 5 Ответвительная коробка
- 6 Регулировочный винт головы сгорания
- 7 Фильтр газовый
- 8 Группа газовых клапанов
- 9 Крышка
- 10 Рампа запальной горелки
- 11 Группа головы сгорания с соплом
- 12 Фланец горелки

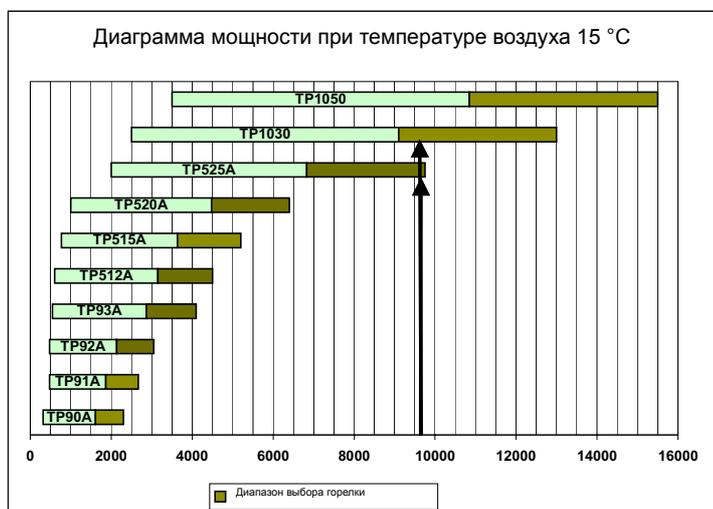
Газ поступает из распределительной сети, проходит через клапанную группу, укомплектованную фильтром и стабилизатором. Стабилизатор поддерживает давления в пределах, необходимых для работы, значений. Электрический сервопривод (2), который действует пропорционально на заслонки регулирования расхода воздуха горения и на дроссельный клапан газа, использует один кулачок с варьируемым профилем (1), который позволяет оптимизировать показатели по газовым выбросам и, значит, достичь эффективного сжигания топлива. Положение головки сгорания определяет мощность горелки. Головка сгорания (11) определяет количество тепловой энергии и геометрическую форму пламени. Топливо и воздух подаются отдельно по геометрическим каналам пока не пересекаются в зоне образования пламени (камера сгорания). В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха и топлива (газ).

Выбор горелки

Горелка и соответствующие компоненты выбираются в зависимости от различных параметров, таких как:

- Топливо
- Мощность в топке теплогенератора
- Тип котла
- Тип камеры сгорания (реверсивная или со сквозным пламенем)
- Температура или давление жидкого теплоносителя
- Температура воздуха горения
- Расположение канала подачи воздуха горения
- Давление в камере сгорания
- Высота над уровнем моря, на которой устанавливается горелка
- Рампа газовая (касается газовых и комбинированных горелок)
- Насосная группа (только для мазутных, дизельных и комбинированных горелок)
- Вентилятор воздуха горения
- Электроцит встроенный или отдельно стоящий

Необходимо иметь ввиду, что горелки со встроенными электроцинтами производятся серийно, с классом электрической защиты IP40. При необходимости использования другого класса защиты – обращаться в Техотдел фирмы C.I.B. Unigas S.p.A.



Необходимые данные:

- Мощность топочная теплогенератора;
- Температура воздуха горения;
- Высота над уровнем моря;
- Давление или температура теплогенератора.

Пример:

- Мощность топочная теплогенератора: 9600 кВт
- Температура воздуха горения: 15 °C
- Высота над уровнем моря: 0 м.

Рис. 2

Рассмотреть сводную диаграмму для того, чтобы определить какая или какие горелки входят в этот диапазон мощности (9600 кВт). После определения типов горелок, из них выбирается наиболее подходящая по техническим и экономическим причинам. Технические причины могут заключаться в большем соотношении модуляции (меньшее количество розжигов горелки, меньший расход топлива, меньшее колебание температуры и давления теплогенератора.

Проверка выбора диаметра газовой ramпы на соответствие

Для того, чтобы убедиться в том, что диаметр газовой ramпы горелки выбран правильно, необходимо знать давление газа в сети перед газовыми клапанами горелки. От этого давления необходимо отнять аэродинамическое давление в камере сгорания. Полученное значение обозначим как $P_{газ}$. Теперь, необходимо провести вертикальную линию от значения мощности теплогенератора (в нашем примере 600 кВт), довести ее до абсциссы вплоть до пересечения с кривой давления в сети, которая соответствует диаметру газовой ramпы, установленной на горелке в нашем примере (ДУ65, например). С точки пересечения провести горизонтальную линию пока не обнаружите на ординате значение необходимого давления для получения требуемой теплогенератором мощности. Считанное значение должно быть равным или ниже значения $P_{газ}$, которое мы рассчитали ранее.

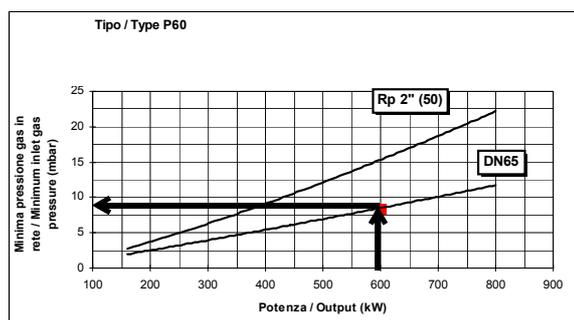


Рис. 3

Маркировка горелок

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая.

Тип TP1030 (1)	Модель	M-	PR.	S.	*RU.	A.	1.	80.	E*
		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) ТИП ГОРЕЛКИ	TP1030 - TP1050 - TPW1800 (TP1080)								
(2) ТИП ТОПЛИВА	M - Газ природный								
(3) РЕГУЛИРОВАНИЕ (возможные варианты)	PR - Прогрессивное MD - Модулирующее								
(4) ДЛИНА СОПЛА	S - Стандартное L - Длинное								
(5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	RU - Россия								
(6) СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	A - Стандартное								
(7) КОМПЛЕКТАЦИЯ имеющиеся варианты	1 = 2 клапана + блок контроля герметичности								
(8) ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ (см. технические характеристики)	50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100								
(8) ГОРЕЛКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	ES = без контроля кислорода и без инвертера EO = с контролем кислорода и без инвертера EI = без контроля кислорода и с инвертером EK = с контролем кислорода и с инвертером								

Технические характеристики

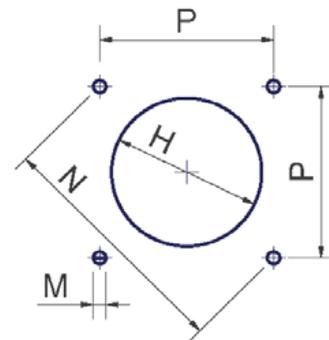
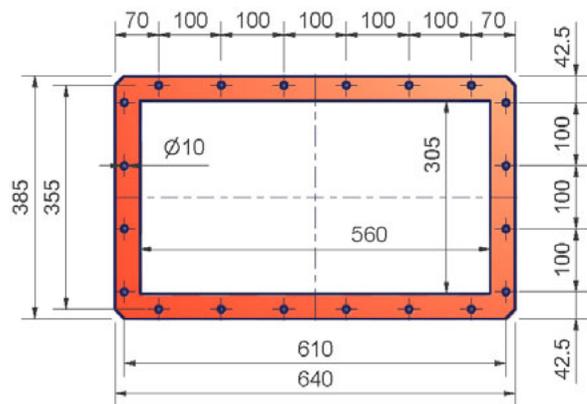
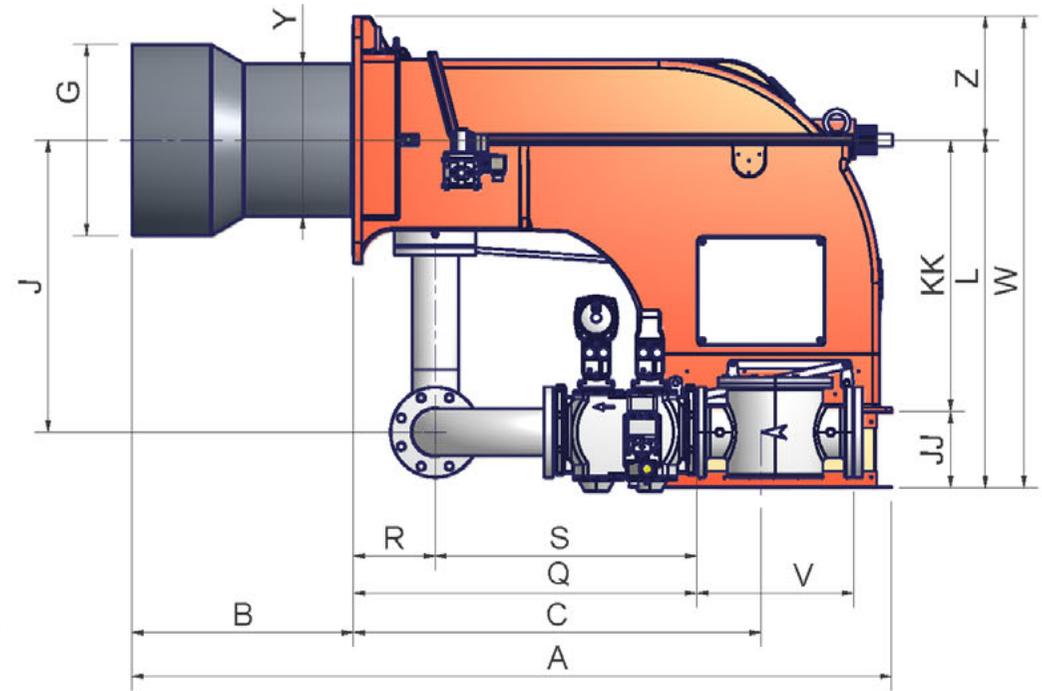
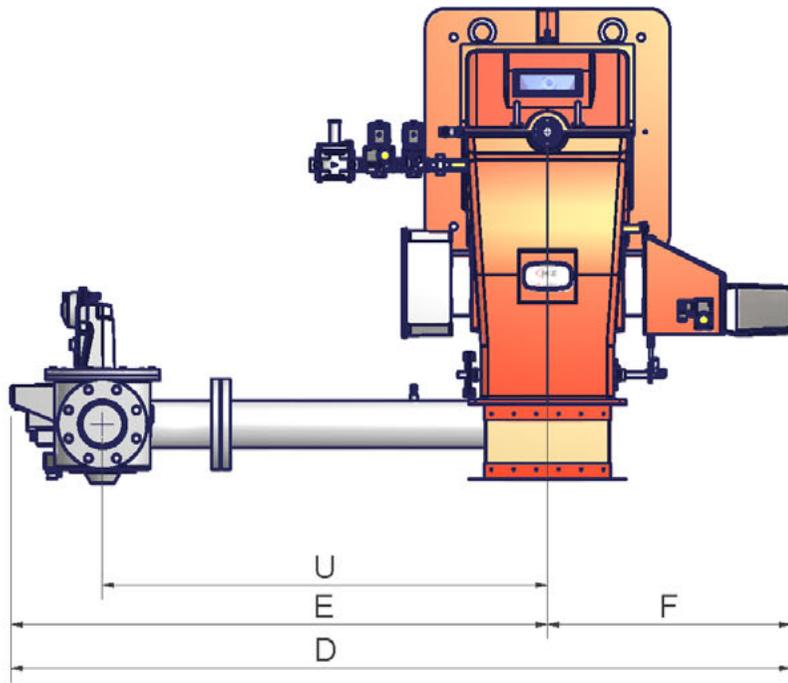
ГОРЕЛКА ТИПА		TP1030	TP1050	TPW1800 (TP1080)
Мощность	мин - макс кВт	2550-13000	3500-15500	4500-19000
Тип топлива		Газ природный		
Категория		(См. следующий параграф)		
Расход газа	мин.- макс.ст.м ³ /ч	270-1376	370-1641	476-2010
Электрическое питание		400V 3N~ 50	400V 3N~ 50	400V 3N~ 50
Общая электрическая мощность	кВт	0.5		
Класс защиты		IP40		
Тип регулирования		Прогрессивное - Модулирующее		
Давление		(см. Примечание 2)		
Газовая рампа 80	Ø Клапанов / ГСоединение	80 / DN80		
Газовая рампа 100	Ø Клапанов / ГСоединение	100 / DN100		
Примерный вес без вентилятора	кг	250		
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50		
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60		
Тип работы		Прерывный		

Примечание 1:	Все значения расхода газа указаны в Стм3/час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15°C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной H _i = 34,02 Мджоуль/Стм3)
Примечание 2:	Максимальное давление газа = 500 мбар (с клапанами Siemens VGD ...). Минимальное давление газа = см. кривые графика

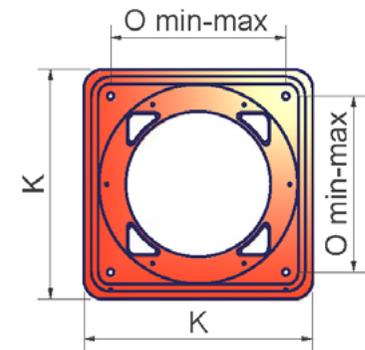
Категории газа и страны их применения

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

Габаритные размеры в мм.

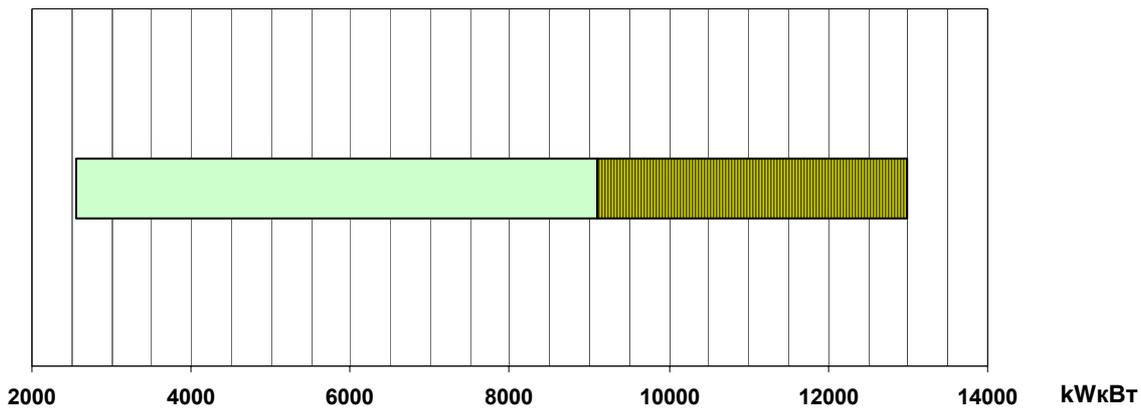
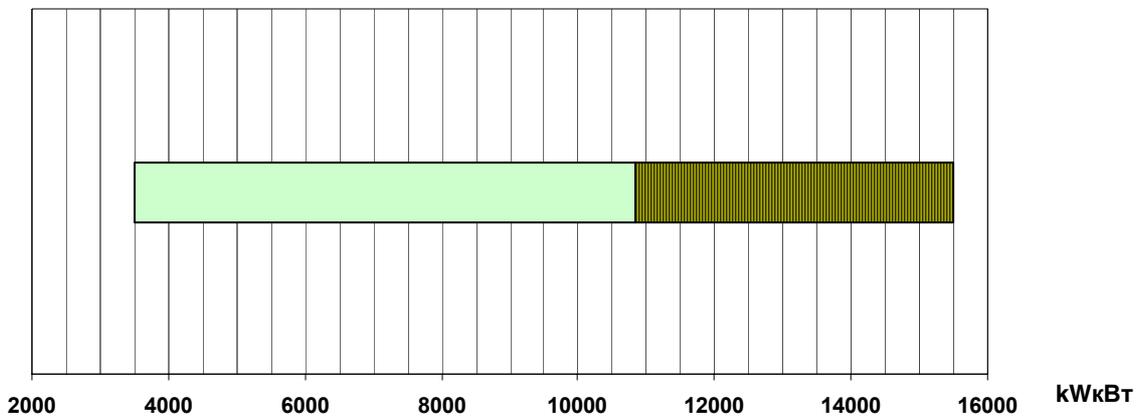
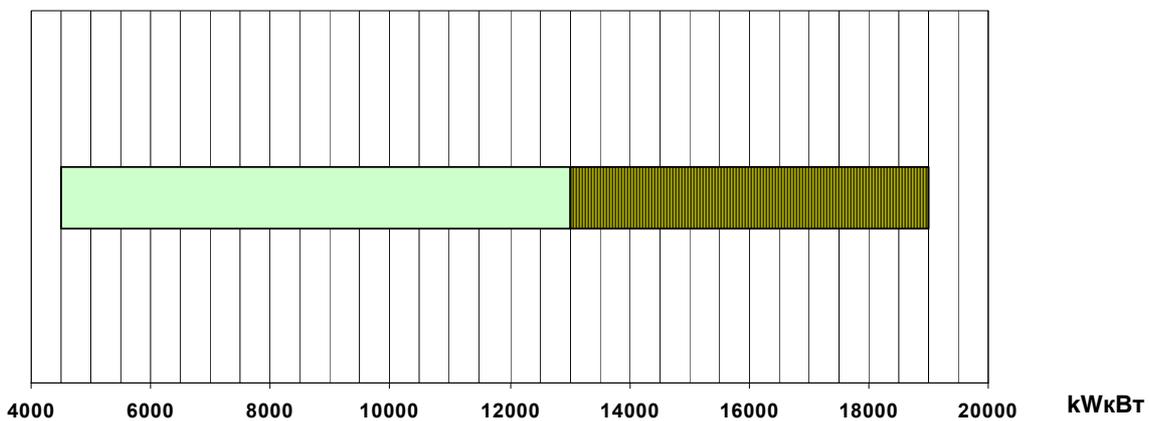


Амбразура Котла



ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ

	DN	A	B	C	CC	D	E	F	G	H	J	JJ	K	KK	L	M	N	O	OO	P	Q	R	RR	S	SS	TT	U	V	W	Y	Z
TP1030	80	1864	544	1320	348	1898	1301	597	464	504	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	936	200	265	736	80	587	1092	322	1175	372	330
TP1030	100	1864	544	1320	348	1914	1317	597	464	504	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	842	200	265	642	80	587	1092	382	1175	372	330
TP1050	80	1864	544	1320	348	1898	1301	597	489	539	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	936	200	265	736	80	587	1092	322	1175	408	330
TP1050	100	1864	544	1320	348	1914	1317	597	489	539	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	842	200	265	642	80	587	1092	382	1175	408	330
TPW1800 (TP1080)	100	1864	544	1320	348	1914	1317	597	514	564	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	842	200	265	642	80	587	1092	382	1175	408	330
TPW1800 (TP1080)	125	1864	544	1320	348	1946	1349	597	514	564	710	185	660	660	845	M16	651	460	1000	460	954	200	265	754	80	587	1192	480	1175	408	330

Рабочие диапазоны**TP1030****TP1050****TPW1800 (TP1080)**

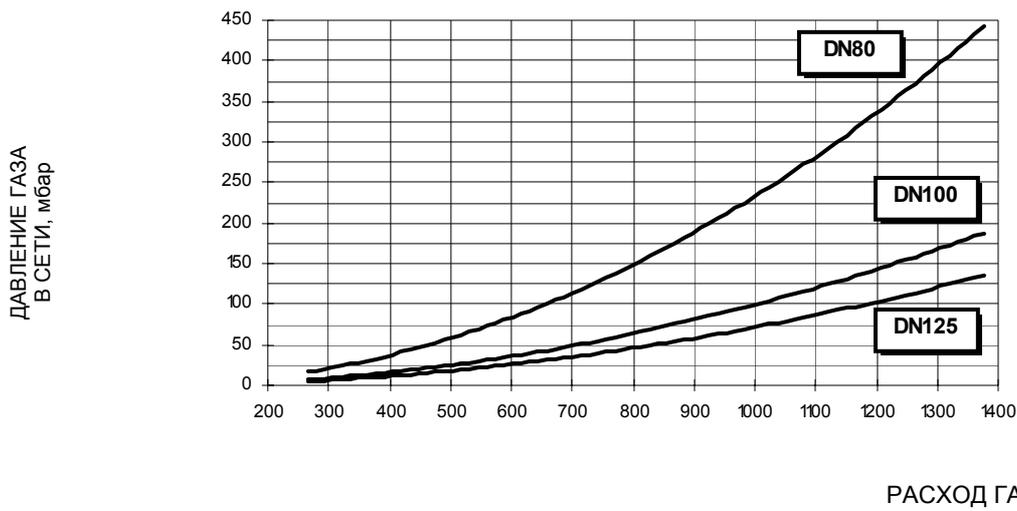
 Диапазон мощности для выбора горелки

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

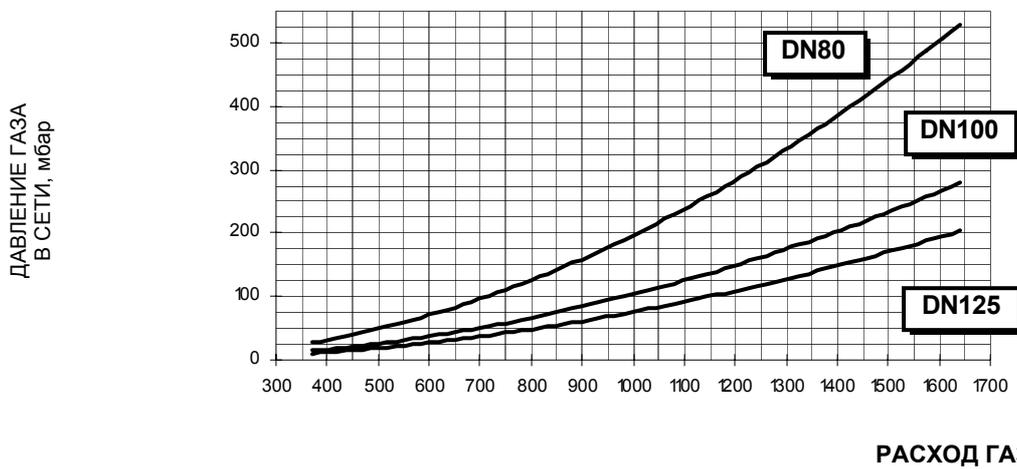
.Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении в 1013 мбар и температуре окружающей среды в 15°C.

Кривые соотношения давление в сети - расход газа

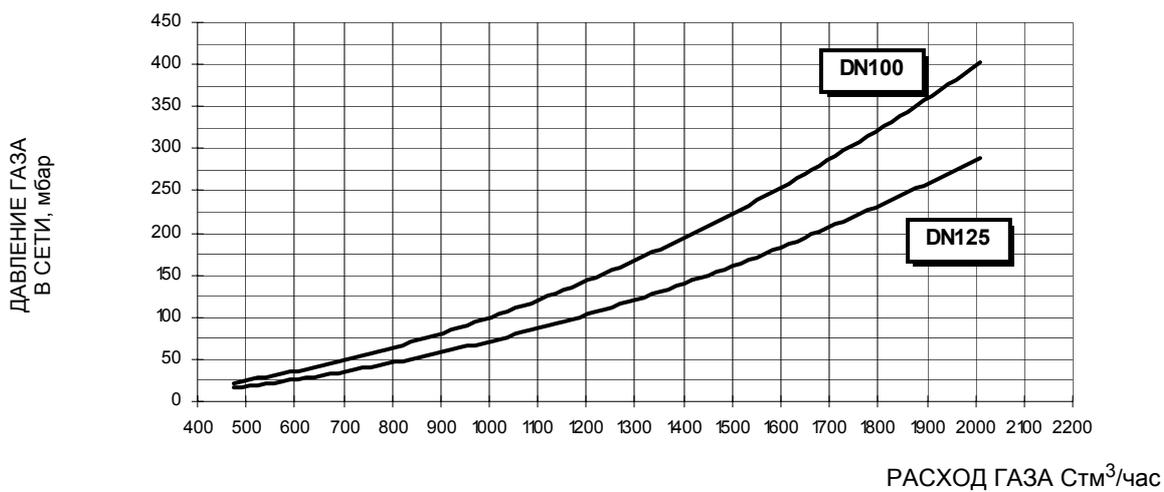
TP1030



TP1050



TPW1800 (TP1080)



МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Упаковка

Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами:

TP1030 - TP1050: 2180мм x 1180мм x 1160мм (L x P x H)

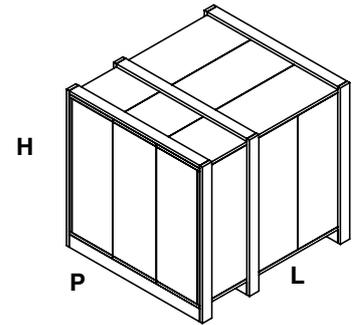
TPW1800 (TP1080): 2180мм x 1580мм x 1560мм (L x P x H)

Такая упаковка боится влажности и не пригодна для установки друг на друга. В каждой упаковке находятся:

1 горелка с отсоединенной газовой рампой, которая, однако, подключена к горелке электрически;

1 прокладка для установки между горелкой и котлом;

1 пакет с данным руководством.



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

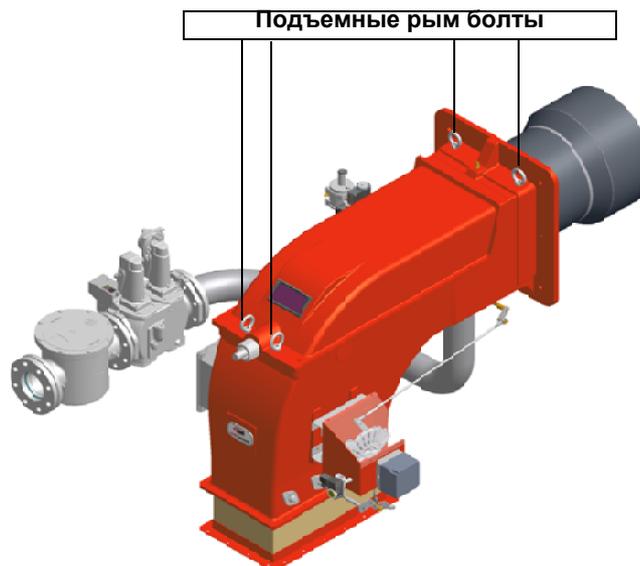
Подъем и перенос горелки



ВНИМАНИЕ! Все операции по подъему и переносу горелки должны выполняться обученным для выполнения такой работы персоналом. В случае, если эти операции не будут выполняться должным образом, существует риск опрокидывания и падения горелки.

Для переноса горелки использовать средства с соответствующей грузоподъемностью (См. параграф "Технические характеристики".)

Горелка оснащена рым болтами для подъема.



Монтаж горелки на котел

- 1) Для того, чтобы установить горелку, необходимо проделать отверстия на плите, закрывающей камеру сгорания, как это описано в параграфе "Габаритные размеры";
- 2). завинтить (5) крепежных винта, в соответствии с шаблоном для просверливания отверстий, описанного в параграфе "Габаритные размеры" ;
- 3) приставить горелку к плите котла: поднять горелку , используя рым болты, имеющиеся в верхней части горелки;
- 4). снять горелку, расслабив 3 винта, находящиеся за фланцем горелки;
- 5). установить прокладку на фланец горелки;
- 6). вставить сопло: прежде, чем затягивать винты, проверить, что сопло стоит строго по центру относительно головы сгорания;
- 7) установить горелку на котел;
- 8) закрепить с помощью гаек винты котла согласно схеме данной на Рис. 4.
- 9). 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 (валиком из жаропрочного волокна или огнеупорным цементом).

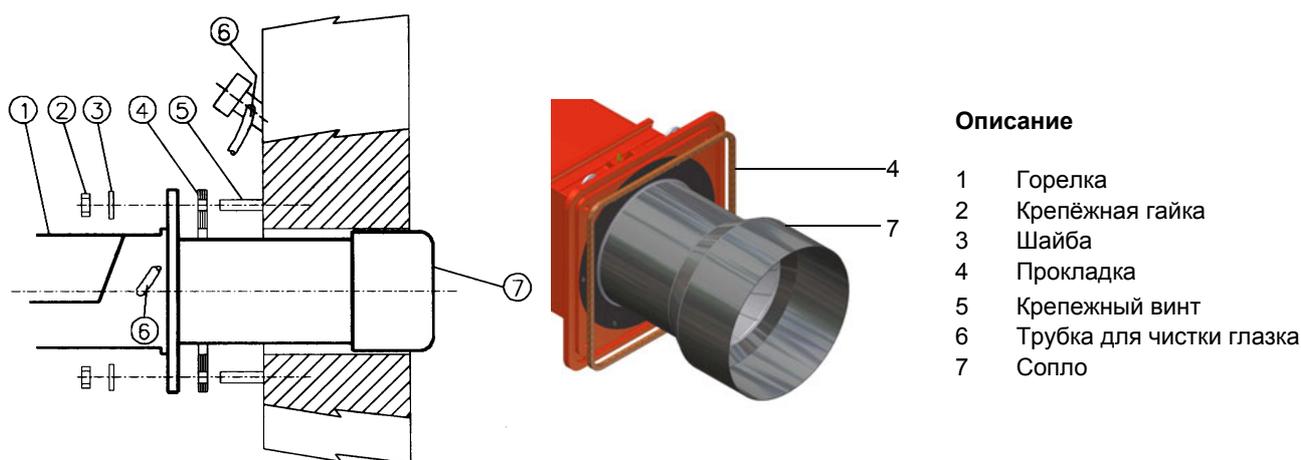


Рис. 4

Монтаж вентилятора

Уделить большое внимание расчету размеров воздуховода. Расчет размеров производится на основании расхода воздуха, его температуры, расстояния от вентилятора до горелки и характеристик вентилятора.

ВНИМАНИЕ! Сильфонное соединение, входящее в поставку горелки, изготовлено из полотна и снабжено блокирующими распорными деталями во избежание выхода из строя во время монтажа: **сначала** установить сильфонное соединение между фланцами, а **затем** удалить блокирующие распорные детали.

Привязка горелки к котлу

Для того, чтобы правильно привязать горелку к котлу, необходимо проверить, что: требуемая мощность и давление в камере сгорания входят в значения диапазона работы горелки. В обратном случае, необходимо пересмотреть выбор горелки, проконсультировавшись с Производителем.

Для выбора правильной длины сопла горелки, необходимо придерживаться инструкций Производителя котла. При отсутствии этих данных, действовать следующим образом:

- Трехходовые жаротрубные котлы (с первым разворотом уходящих газов в поворотной камере, расположенной в задней части котла: сопло должно входить в камеру сгорания на длину не более 100 мм;
- Котлы с наддувом, с реверсивным пламенем: в этом случае сопло должно входить внутрь камеры сгорания хотя бы на 50 - 100 мм. относительно плиты трубного пучка.

Длина сопла не всегда соответствует таким требованиям, поэтому, возможно возникнет необходимость в применении распорной детали необходимой длины, которая нужна для того, чтобы отодвинуть горелку назад с тем, чтобы сопло соответствовало вышеуказанным требованиям.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

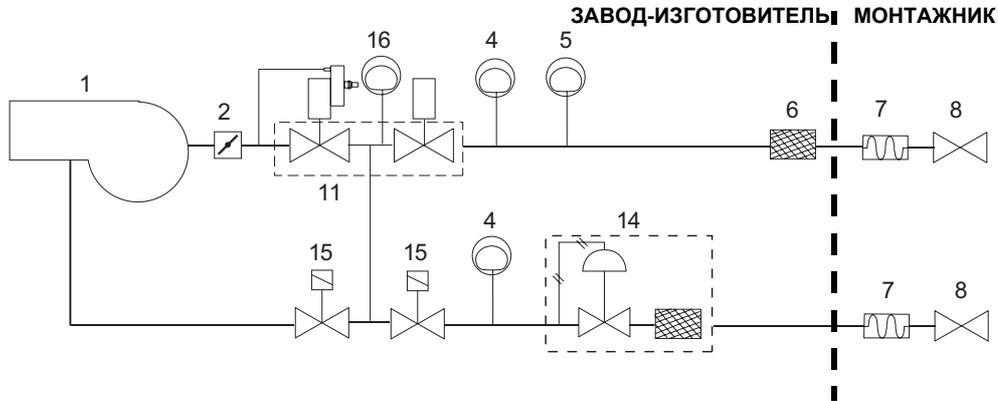
На следующих схемах показаны компоненты, входящие в комплектацию горелки, и компоненты, поставляемые монтажником. Схемы соответствуют нормам действующего законодательства.



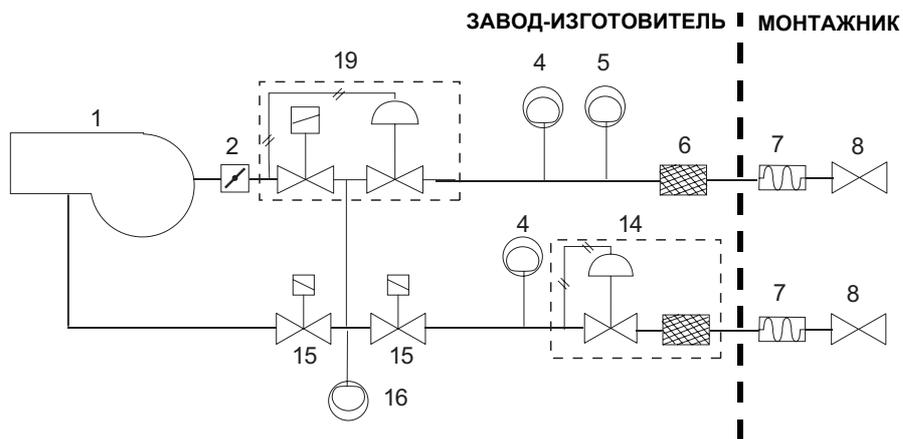
ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДСОЕДИНЕНИЙ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СЕТИ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО РУЧНЫЕ КРАНЫ ОТСЕЧЕНИЯ ГАЗА ЗАКРЫТЫ

Обозначения

Газовая рампa 1: Газовая рампa с группой клапанов VGD 20/40 со встроенным стабилизатором давления газа + блок контроля герметичности VPS504 и рампa запальной горелки



Газовая рампa 3: Газовая рампa с группой клапанов MBC SE 1900/3100/5000(2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления) + блок контроля герметичности VPS504 и рампa запальной горелки



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Горелка | 8 | Ручной отсечной кран газа |
| 2 | Дроссельный клапан | 10 | Группа клапанов VGD |
| 3 | Блок контроля герметичности | 14 | Стабилизатор давления со встроенным фильтром |
| 4 | Реле минимального давления газа | 15 | Клапан газовый запальной горелки |
| 5 | Реле максимального давления газа (опция*) | 18 | Группа клапанов MBC (2", со встроенным фильтром) |
| 6 | Газовый фильтр | 19 | Группа клапанов MBC (Ду65/80/100) |
| 7 | Антивибрационная муфта | | |

Рампа запальной горелки уже смонтирована на горелке, но необходимо выполнить следующие подсоединения:

- от фильтра со стабилизатором к сети питания газа
- от клапана к основной газовой рампе, используя трубку, входящую в комплектацию горелки.

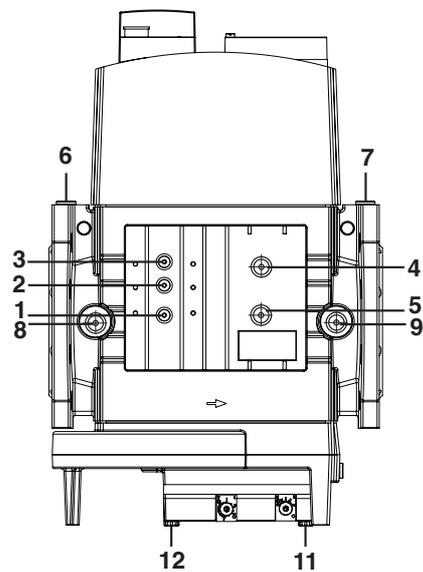
подсоединение от рампы запальной горелки к клапанной группе основной рампы



подсоединение к сети распределения газа



SIEMENS VGD40..



DUNGS MBC3100-5000SE

Рис. 5 - -подсоединение (3) трубки от рампы запальной горелки к клапанной группе основной газовой рампы

Сборка основной газовой рампы

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

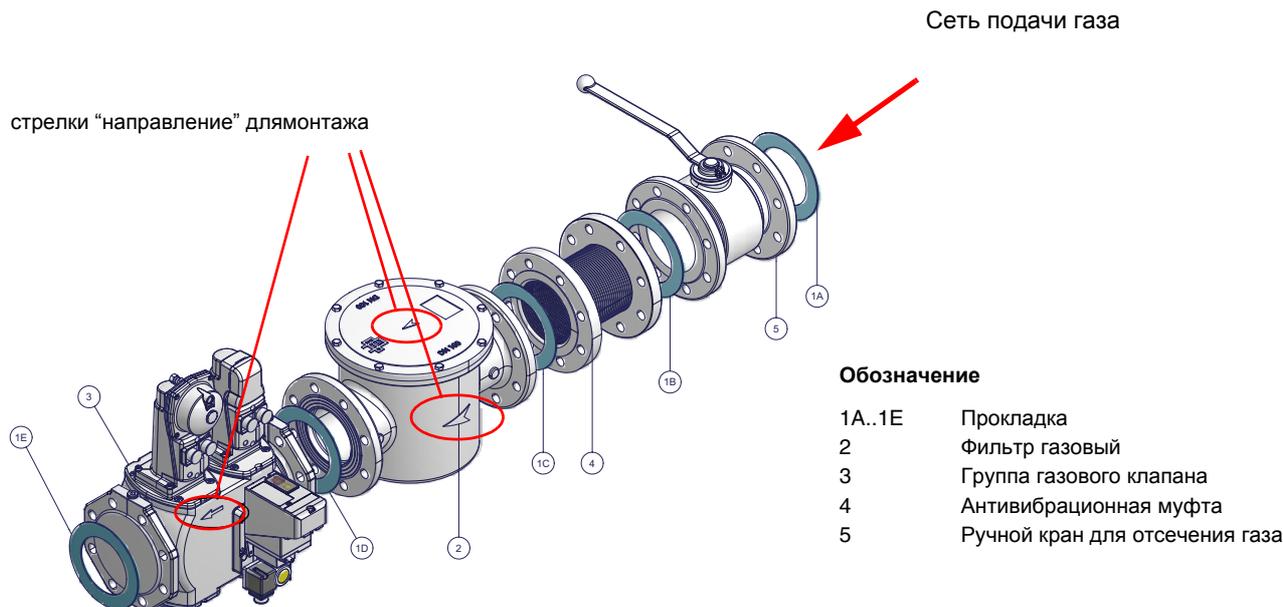


Рис. 6 - Пример газовой рампы

1) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1A..1E - Рис. 6), совместимую с используемым газом,

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

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



ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 6, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

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

- рампы фланцевые с Multibloc Dungs MBC..SE 1900-3100-5000 или Siemens VGD40.. (группа фланцевых клапанов)

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

Монтаж

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

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

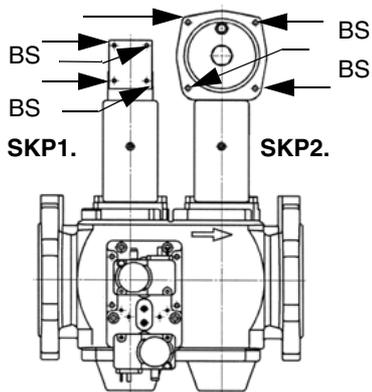


Рис. 7

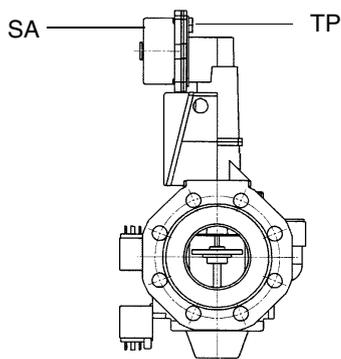
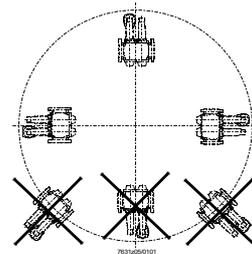


Рис. 8

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ SIEMENS VGD..

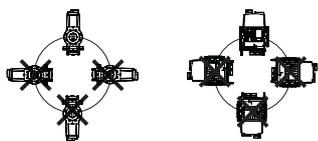


МУЛЬТИБЛОК DUNGS MBC1900-3100-5000SE (Группа клапанов с фланцами)

Монтаж

1. Вставить винты А
2. Установить прокладки
3. Вставить винты В
4. Затянуть винты А + В
5. Обратит внимание на правильное расположение прокладки!
6. После монтажа проверить герметичность и работу.
7. Демонтаж производить в обратном порядке.

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ



ОПЦИЯ

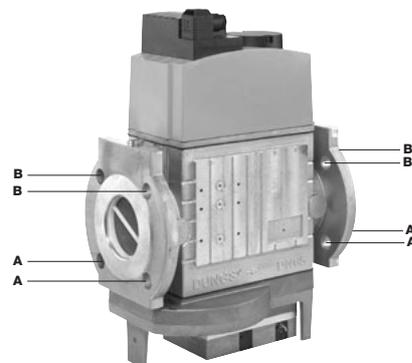
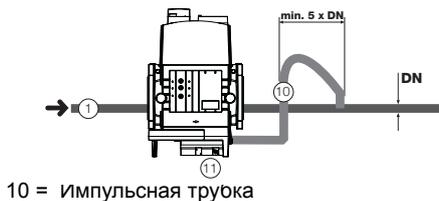
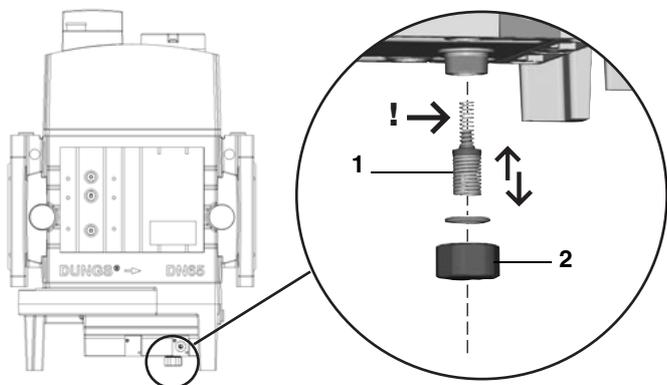


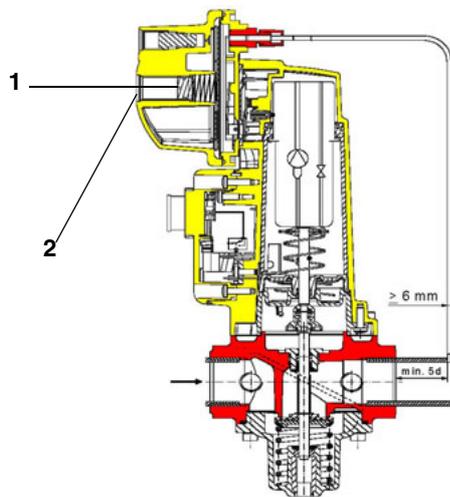
Рис. 9

Диапазон регулирования давления

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



DUNGS MBC..SE



Исполнительный механизм "SKP"

Обозначения

- 1 пружина
- 2 заглушка

Группа газовых клапанов DUNGS MBC:

<i>Диапазон работы (мбар)</i>	4 - 20	20 - 40	40 - 80	80 - 150
<i>Цвет пружины</i>	-	красный	черный	зеленый

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

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

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



ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 6, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Схема электрических подключений

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

	ВАЖНО: Присоединяя электрические провода в клеммной коробке МА, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.
---	---

Для выполнения электрических соединений воспользоваться схемами, имеющимися в главе "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ".

Вращение двигателя вентилятора

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

Кривые давления в голове сгорания в зависимости от расхода газа

Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (остаточный O₂ в уходящих газах 3%, а содержание CO - в пределах нормы).

На этой фазе голова сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите Рис. 1, на котором изображено, как правильно измерить давление газа, принимая во внимание значения давления в камере сгорания, снятые с манометра или пользуясь техническими характеристиками котла/утилизатора..

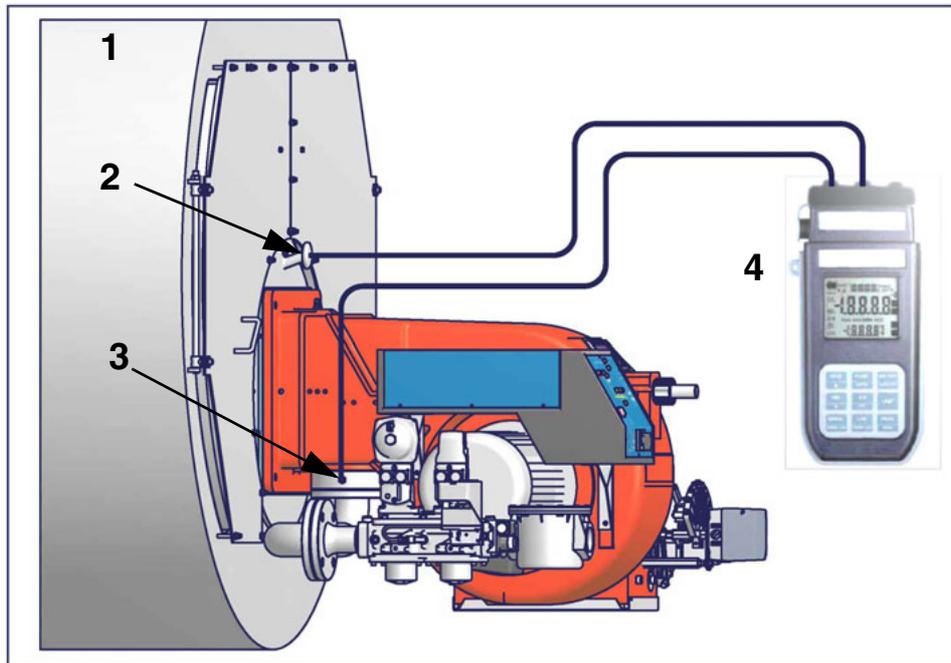


Рис. 10

Описание

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

Замер давления на голове сгорания

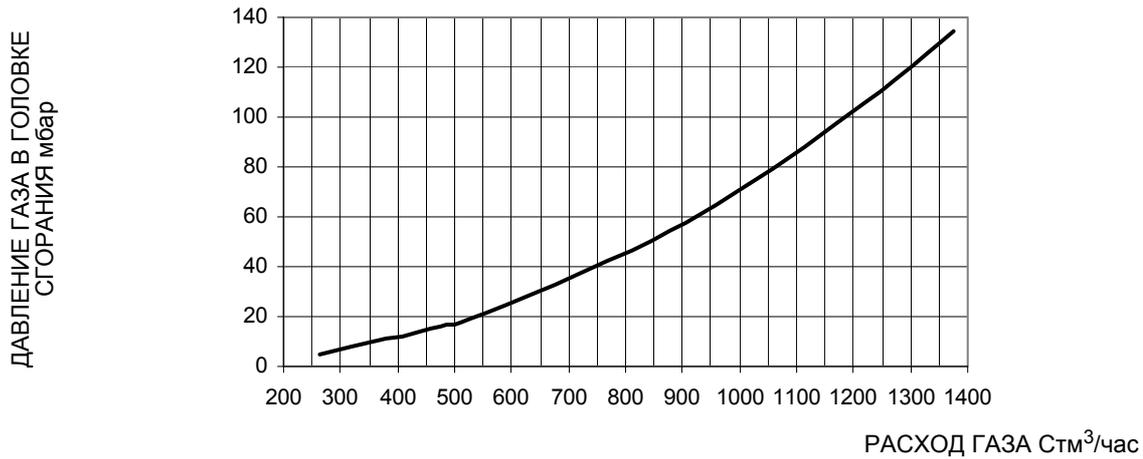
Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла (Рис. 10-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 10-2), чтобы снять значение давления газа на голове сгорания.

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

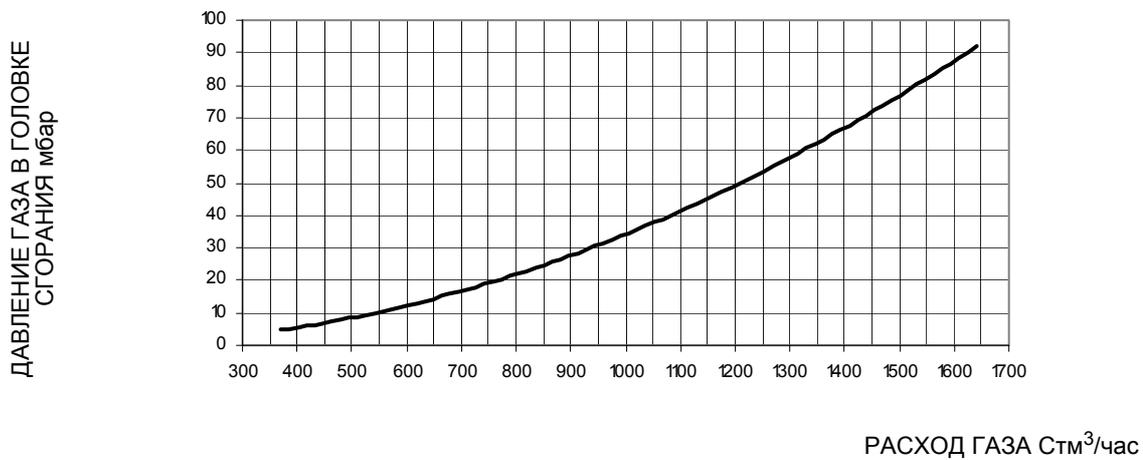
ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ ДАВЛЕНИЯ – РАСХОДА ГАЗА ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЕСЬ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.

Кривые давления в головке сгорания - расхода газа

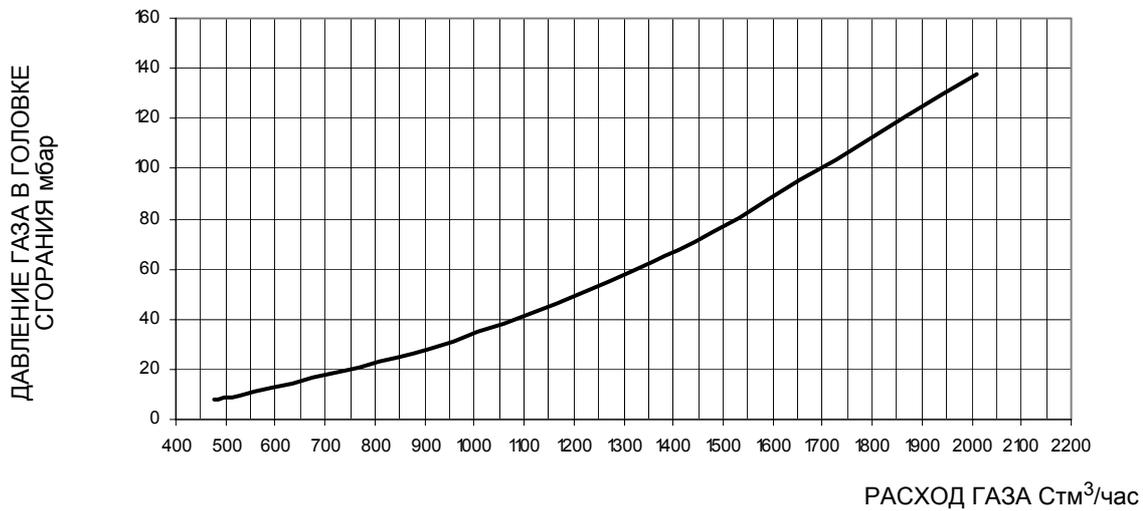
ТР1030



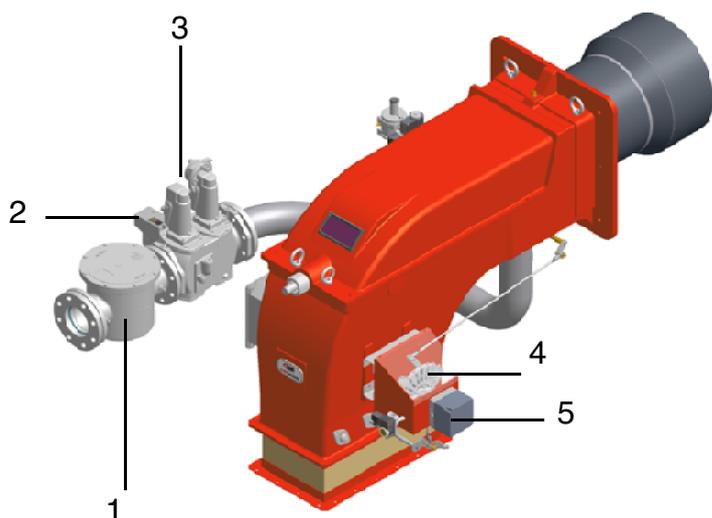
ТР1050



ТРW1800 (ТР1080)



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ГОРЕНИЯ И ГАЗОВОГО ТОПЛИВА

**Обозначения**

- 1 Фильтр газа
- 2 Блок контроля герметичности клапанов
- 3 Группа газовых клапанов
- 4 Варьируемый сектор
- 5 Сервопривод

Рис. 11

Газовый фильтр

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

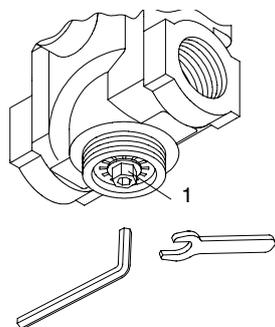
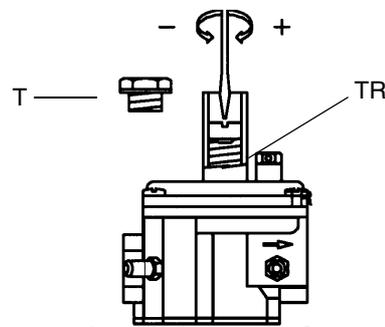
Регулирование расхода газа запальной горелки: Клапан Brahma EG12*R и стабилизатор давления

Для изменения расхода газа запальной горелки действовать следующим образом:

- 1). Снять защитную крышку, расположенную в нижней части клапана, поворачивая ее против часовой стрелки (см. рисунок);
- 2). При вращении по часовой стрелке гайки 1, как показано на Рис., клапан закрывается, а при вращении против часовой стрелки - клапан открывается

Для оптимизации регулирования расхода, воздействовать непосредственно на стабилизатор давления (см. рисунок):

- 3) Снять колпачок **T**: для увеличения давления газа на выходе при помощи отвёртки поворачивайте винт **TR**, как показано на Рис. При ввинчивании - давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается. По завершении регулировки установить колпачок на место.

**Клапан регулирования****Стабилизатор давления**

Регулирование расхода воздуха и газа

	ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе “Технические характеристики”. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.
	ВНИМАНИЕ: При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); при образовании оксида углерода выключите горелку, увеличьте открытие воздушной заслонки и снова запустите горелку так, чтобы обеспечить удаление оксида углерода из топочной камеры.
	ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!

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

Рекомендуемые параметры горения		
Топливо	Рекомендуемое значение CO ₂ (%)	Рекомендуемое значение O ₂
Природный газ	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8

Регулирование - общее описание

Регулирование расхода воздуха и топлива выполняется сначала на максимальной мощности (большое пламя).

- Проверить, что параметры продуктов сгорания находятся в рамках рекомендуемых предельных значений.
- Проверить расход газа с помощью счетчика или, если это невозможно сделать, проверить давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как описано в параграфе “Измерение давления в голове сгорания” на Стр.21.
- Затем, отрегулировать мощность на всех промежуточных точках между минимальной и максимальной, согласно документации, прилагаемой для электронного блока Siemens LMV.
- И в конце, определить мощность в режиме малого пламени (следуя инструкциям, приводимым в прилагаемой документации на электронный блок Siemens LMV), избегая того, чтобы мощность в режиме малого пламени была слишком высокой или, чтобы температура уходящих газов была слишком низкой, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

Введение параметров пользователем.

	ВНИМАНИЕ: никакая регулировка не должна выполняться с помощью сервоприводов. В любом случае, никогда не трогать красную кнопку сервоприводов, иначе будут стерты некоторые параметры, фундаментальные для работы горелки. Горелка при этом будет постоянно блокироваться.
---	--

А теперь необходимо ввести рабочие параметры .

Для ввода данных, разрешенных пользователю, имеется доступ без пароля (См. “Ввод исходных значений температуры” на стр.17. Интерфейс пользователя мод. Siemens AZL используется для программирования электронного блока контроля мод. Siemens LMV и визуализации данных системы.



Описание устройства интерфейса:

1. **дисплей**: визуализирует меню и параметры
2. **ESC** (предыдущий уровень): чтобы вернуться в предыдущее меню и выйти из программирования данных без изменения последних
3. Клавиша **ENTER** (последующий уровень): для сохранения изменения параметра и перехода к меню/следующему параметру
4. клавиши **SELECT**: для выбора одной позиции меню и для изменения параметров.

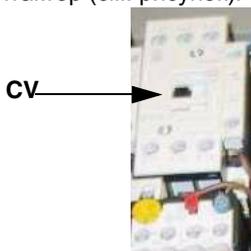
Процедуры по вводу в действие

- 1 Включить горелку с помощью главного выключателя горелки (имеющегося на панели управления горелки - на стр 34;
- 2 Электронный блок **LMV** выполняет цикл тестирования системы: на дисплее блока AZL появляется сообщение **System Test (Тестирование Системы)**; по завершении фазы тестирования появляется основная страница и система замирает в режиме ожидания (при открытой цепи безопасности) разрешительного сигнала на запуск (standby (ожидание) - фаза 12 программы)

Зад.знач.	80°C
Дейс.знач	78°C
Топливо	ГАЗ
Ожидание	12

Основная визуализация

- 3 Для проверки направления вращения двигателя вентилятора (см. параграф на стр 20), открыть электрощит и воздействовать вручную на соответствующий контактор (см. рисунок).



- 4 запустить систему таким образом, чтобы цепи безопасности послали разрешительный сигнал на запуск;
- 5 начинается цикл розжига: дисплей отображает разные этапы работы:
 - **Предварительная продувка** (фаза 30 программы)
 - **Перейти в положение розжига** (фаза 36 программы)
 - **Положение розжига** (фаза 38 программы)
 - **Разрешительный сигнал на подачу топлива** (открываются топливные электроклапаны)
 - **Пламя** (образуется пламя)
 - **Перейти на минимальную мощность работы** (сервопривод переходит в положение малого пламени).

ПРИМЕЧАНИЕ: Символы **С** и **А** внизу дисплея указывают соответственно положение открытия подачи топлива и воздуха.

После выполнения цикла розжига на дисплее появляется основной экран со значениями:

Зад. знач.	80°C
Дейс.знач.	78°C
Мощн.ть	24%
Пламя	60%

Основная визуализация

Заданное значение: введенная величина по температуре

Действительное значение: действительное значение температуры/давления

Мощность: процент нагрузки (мощности горелки)

Пламя: процент тока улавливания (контроля) пламени

С основной страницы перейти на вторую страницу, нажав на **ENTER**

Топл.	0.0	Возд.	1.8
Всп.1		CF	0.0
Всп.2		O2	
Всп.3		Мощн.	0.0

Вторичная визуализация

Топливо: указывает (в градусах) на положение сервопривода, соответствующего топливу.

Воздух: указывает (в градусах) на положение сервопривода, соответствующего воздуху.

Вспом. 3: вспомогательное оборудование

CF: значение в % максимальной частоты инвертера

O2: процент кислорода

Мощность: процент нагрузки, то есть мощность, развиваемая горелкой.

При нажатии на **ENTER** осуществляется возврат на основную страницу.

Чтобы войти в **основное меню** с основной визуализации, нажать **ESC** два раза:

Раб. индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам и индикация

Основное меню

Нажав на **ESC** один раз можно войти напрямую на подменю **ПОКАЖИ СТАТУС** (состояние), на первую позицию основного меню:

Норм. режим
Статус/разблок.
Список ошибок
Список блокировок

Меню **ПОКАЖИ СТАТУС** содержит следующие показатели:

- **Норм.Режим:** выбрав этот показатель и нажав на **ENTER** можно выйти на начальную визуализацию, нажать **ESC**, чтобы вернуться на основное меню.
- **Статус/Разблокировка:** показывает ошибку в системе или текущую аварию/представляет собой функцию сброса блокировки (Lockout)
- **Список ошибок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши **ENTER**, будет визуализирован список последних 21 случившихся аварий
- **Список блокировок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши **ENTER**, будет визуализирован список последних 9 случившихся блокировок с указанием даты и времени.
- **СигнАктДезак:** активирует/деактивирует сирену в случае аварийной сигнализации.

Список ошибок

Чтобы визуализировать Список Ошибок, выбрать этот показатель и нажать на **ENTER**. Появившееся сообщение будет следующего типа:

1 Класс: 05 Газ	
код. ВF	Фаза: 10
Диаг.: 00	Мощн.: 0.0
Кол-вопусков	88

которое будет перемежаться ошибочным сообщением типа:

Регулирование и
контроль O2
дезактивировано
автоматически

чтобы визуализировать другие страницы списка нажимать клавиши стрелок.
Чтобы выйти из Списка Ошибок, нажать ESC.

Список блокировок

Чтобы визуализировать **Список Блокировок**, выбрать этот показатель и нажать ENTER.
Появится сообщение типа:

1	10.08.07	13.47	
C:71	D:00	F: 12	
Кол.во	Пусков		88
Мощн. 0.0	Газ		

которое будет перемежаться ошибочным сообщением типа:

ручная блокировка
введена в действие

чтобы визуализировать другие страницы списка нажимать клавиши стрелок.
Чтобы выйти из **Списка Блокировок**, нажать ESC.

Введение рабочих данных по температуре

Чтобы ввести значения по температуре, то есть параметр рабочей температуры теплогенератора, действовать следующим образом:

С основной страницы перейти на основное меню, нажав ESC два раза.

Раб. индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам и индикация

с помощью клавиш со стрелками выбрать "Параметры и индикация" и нажать на ENTER:

Доступ без пароля PW
Доступ с HF
Доступ с OEM
Доступ с LS

выбрать с помощью клавиш со стрелками показатель "Доступ без пароля PW" (доступ без пароля - уровень пользователя) и подтвердить нажатием на ENTER/

Другие уровни доступа требуют пароля, который сообщается только Цетрам техобслуживания, Конструктору, и т.д.
Меню, которое появляется без пароля, следующее:

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

Выбрать надпись “Регулятор Мощности” и нажать ENTER:

Парам. регул.
Конфигурация
Адаптация
Версия ПО

Выбрать Параметры Регулятора и нажать ENTER:

ВыборПарРегул
Шаг_исп_орг_мин
ВрПостФильтрПО
Зад_знач W1

Выбрать **Задание значения W1** с помощью клавиш стрелок и нажать ENTER:

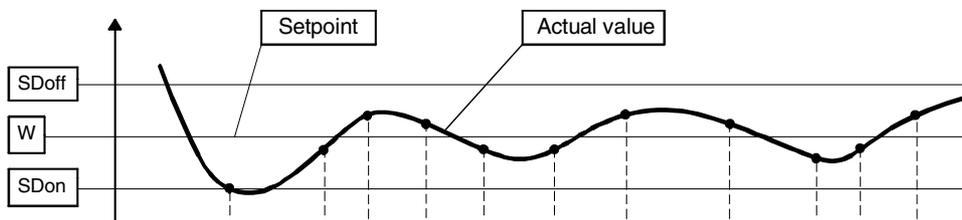
Зад_знач W1
Тек.Знач.: 90°
Новое Знач.: 90°

Текущее значение: указывается уже введенное значение, чтобы изменить величину параметра использовать клавиши стрелок.

ВНИМАНИЕ: Имеющийся диапазон зависит от используемого сенсора; единица измерения считываемой величины и соответствующие ограничения заблокированы параметрами уровня “Сервис”. После введения нового значения, подтвердить нажатием ENTER, или же, чтобы выйти без выполнения изменений, нажать ESC.

Нажать ESC, чтобы выйти из программирования после подтверждения введенного параметра нажатием ENTER.

После введения значения рабочей температуры W1, ввести значения “термостата - предельного значения розжига (ДиапПер_мод_ВКЛ - Sdon) и “термостата предельного значения отключения” (ДиапПер_мод_Выкл - Sdoff).



Для введения этих значений, выбрать с помощью стрелок обозначение ДиапПер_мод_ВКЛ (Sdon), опускаясь вниз меню

Зад_знач W1
Зад_знач W2
ДиапПер_мод_ВКЛ
ДиапПер_мод_Выкл

“РегулМощности”, нажать ENTER.

ДиапПер_мод_ВКЛ
Текущ.: 1.0%
Новое: 1.0%

На заводе- изготовителе этот параметр настраивается на 1%: то есть, горелка вновь включится при температуре ниже 1% относительно заданного значения. Можно изменить значение с помощью клавиш стрелок. Нажать ENTER, чтобы подтвердить изменение и затем ESC, чтобы выйти. Или же нажать только ESC, чтобы выйти без изменения значения.

Выбрать, как всегда, с помощью стрелок обозначение ДиапПер_мод_ВЫКЛ (SDoff), опускаясь вниз меню "РегулМощности", нажать ENTER.

Зад_знач W1
Зад_знач W2
ДиапПер_мод_ВКЛ
ДиапПер_мод_ВЫКЛ

появится надпись:

ДиапПер_мод_ВЫКЛ
Текущ.: 10.0%
Новое: 10.0%

На заводе- изготовителе этот параметр настраивается на 10%: то есть, горелка отключится при температуре выше на 10% относительно заданного значения.

Нажать ENTER, чтобы подтвердить изменение и затем ESC, чтобы выйти. Или же нажать только ESC, чтобы выйти без изменения значения.

Нажимать ESC пока не появится меню.

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

опуститься вниз меню и выбрать надпись "БУИ"

Регул. Мощности
БУИ
Сервоприводы
Модуль ЧП

подтвердить нажатием ENTER.

Время
Язык
Формат даты
Физ. единицы

Времена года: позволяет установить работу "Зима/Лето" а также разницу во времени (EU - Европа; USA - США)

Лето / зима
ФормВрем EU/US

выбрать желаемое время года Лето/Зима и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти. Ввести разницу во времени таким же образом.

Язык: позволяет ввести язык для визуализации данных.

Язык Вн.: Английский Новый: Итальянский

выбрать желаемый язык и подтвердить нажатием ENTER, нажать ESC, чтобы выйти.

ФорматДаты: позволяет ввести формат даты ДД-ММ-ГГ (день-месяц-год) или же ММ-ДД-ГГ (месяц-день-год)

ФорматДаты Текущ: ДД ММ ГГ Новое: ММ-ДД-ГГ
--

выбрать желаемый формат и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

Физические Единицы: позволяет ввести единицы измерения температуры и давления.

Единица изм.температуры Единица изм. давления
--

Единицы измерения температуры, которые можно ввести: °C или °F.

Единицы измерения давления, которые можно ввести: бар или psi.

выбрать желаемую единицу измерения, подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

выбрать желаемую единицу измерения температуры и давления, подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

Блокировка системы

При блокировке системы появится надпись:

1	10.08.07	13.47	
C:71	D:00	F: 12	
Кол-во пусков			88
Мощн. 0.0	Газ		

Обратиться в Центр Техобслуживания и сообщить данные этой надписи.

Если в системе имеется паровой котел, который должен запускаться в холодную, оператор должен прогреть котел, поддерживая мощность горелки на минимальной мощности - во избежание термического шока.

Электронный блок LMV имеет функцию "Холодный Пуск", которая может быть уже введена в действие Центром Техобслуживания (доступ с помощью отдельного пароля, предназначенного для таких центров.) Если такая функция уже подключена, при розжиге горелки появится надпись "Защита от Термического Шока активирована". Если же эта функция не подключена, то после включения горелки, она будет быстро наращивать мощность, в зависимости от требований потребителя и, при необходимости, до максимальной мощности.

РУЧНОЙ РЕЖИМ

Для того, чтобы обойти использование термозащиты или не оставлять работать горелку на большом пламени после розжига, предусмотрен РУЧНОЙ режим.

Для того, чтобы выбрать ручной режим, использовать клавиши стрелок SELECT, для того, чтобы выбрать надпись РУЧНОЙ

Раб. индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация

РЕЖИМ и нажать на ENTER:

при этом необходимо будет ввести следующие значения:

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

Выбор Мощности: вводится желаемый процент мощности

Выбор Мощности
Текущая: 0.0%
Новая: 20.0%

ввести желаемый процент и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

теперь выбрать позицию "Автомат/Ручной/Отключено":

Автом/Руч/Отключ
Текущ: Автоматический
Новый: Горелка Вкл

в наличии имеются три режима:

Автоматический: работа в автоматическом режиме

Горелка Вкл: работа в ручном режиме

Горелка Откл: горелка находится в режиме ожидания



Внимание: если выберете режим "Горелка Откл", горелка останется в режиме ожидания.

Внимание: в ручном режиме (Горелка ВКЛ) пороги безопасности вводятся Центром Техобслуживания.

Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снять прозрачную пластиковую крышку.
- После выполнения регулировки расхода воздуха и топлива включить горелку и на фазе предварительной продувки медленно поворачивать регулировочное кольцо **VR** (чтобы увеличить давление настройки) по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Считать на шкале значение давления и уменьшить его на 15%.
- Повторить цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установить на место прозрачную крышку реле давления.

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

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

Регулировка реле минимального давления газа

Для калибровки реле давления газа выполните следующие операции:

- Убедиться в том, что фильтр чистый
- Снимите крышку из прозрачного пластика.
- При работающей горелке на максимальной мощности, измерьте давление на штуцере отбора давления реле минимального давления газа.
- Медленно закрывайте ручной отсекающий кран, находящийся перед реле давления (см. график монтажа газовых рампы), вплоть до снижения давления на 50% от значения считанного ранее. Убедитесь, что значение СО в уходящих газах не увеличилось: если значение СО выше нормативных значений, открывайте медленно отсекающий клапан, пока значение не снизится до вышеуказанного значения.
- Убедитесь, что горелка работает нормально.
- Вращайте регулировочное кольцо реле давления по часовой стрелке (для увеличения давления), вплоть до отключения горелки.
- Полностью откройте ручной отсекающий клапан.
- Установите на место прозрачную крышку.

Регулировка реле максимального давления газа (там, где оно присутствует)

Для настройки реле действовать следующим образом:

- снять прозрачную пластмассовую крышку;
- замерить давление газа в сети без пламени в горелке;
- установить на регулировочном кольце **VR**, значение, считанное в п.2 и увеличив его на 30%;
- установить вновь на место прозрачную пластмассовую крышку

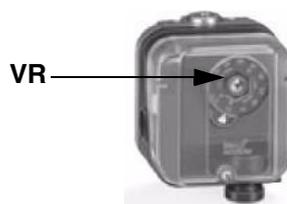


Рис. 12

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.

РАБОТА ГОРЕЛКИ



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



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

- 1 Установите переключатель, расположенный на контрольном электрощите горелки в положение розжига.
- 2 Проверьте, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени: при необходимости разблокируйте его, нажав на кнопку разблокировки.
- 3 Проверьте, что серия реле давления или термостатов подают на горелку сигнал, разрешающий работу горелки.
- 4 Устройство LMV открывает на несколько секунд клапан EV2 и проверяет через реле давления газа PGCP (см. Схему на стр.13), что давление между клапанами EV1 и EV2 остается равным “0” мбар. Если обнаруживается увеличение давления, то это означает, что клапан EV1 не герметичен и LMV блокируется. Для разблокировки, необходимо нажать на кнопку разблокировки на контрольном электрощите горелки. Проверить клапаны.
- 5 Запускается двигатель вентилятора, сервопривод выводит воздушную заслонку в положение максимального открытия, с этого момента начинается отсчет времени предварительной продувки.
- 6 Во время предварительной продувки, LMV открывает клапан EV1 на несколько секунд. Через реле давления газа PGCP проверяет, увеличится ли давление или же останется неизменным. После чего LMV завершает цикл контроля и дает разрешительный сигнал на работу горелки. В обратном случае устройство LMV заблокирует работу горелки. Для того, чтобы разблокировать блок контроля герметичности, необходимо нажать на кнопку разблокировки PS на электрощите горелки.
- 7 По завершении фазы предварительной продувки воздушная заслонка выводится в положение розжига (примерно 5°), вводится в действие запальный трансформатор, подается питание на два газовых клапана **EV1** и **EV2** (о чем сигнализирует индикатор LF - см. следующий рисунок).
- 8 Пламя должно образоваться в течение нескольких секунд с момента открытия газовых клапанов, иначе электронный блок контроля пламени заблокируется. Таким образом, горелка будет считаться включенной и одновременно сервопривод перейдет в положение большого пламени и остановится немного выше положения работы на малом пламени.
- 9 Через несколько секунд после открытия газовых клапанов, горелка выйдет в режим автоматической работы: будет автоматически переходить, в зависимости от требований отопительной системы, в положение большого или малого пламени.

ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ

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



N.B. Все работы на горелке должны производиться при разомкнутом главном выключателе и при закрытых отсечных газовых клапанах.

ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ.

ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Проверить и почистить катридж газового фильтра, при необходимости заменить его.
- Снять, проверить и почистить голову сгорания (см. стр.27)
- Проверить и почистить запальный электрод, при необходимости подправить или заменить его (см. стр.28 - стр.29)
- Проверить фотозлемент контроля пламени, почистить, подправить, а при необходимости - заменить (стр.29). В случае возникновения сомнений, проверить контур улавливания пламени, после запуска горелки, следуя схемам на Рис. 37.
- Почистить и смазать все вращающиеся рычажно-шарнирные части горелки



ВНИМАНИЕ: если во время обслуживания горелки понадобится разобрать газовую рампу, снять с нее компоненты, не забудьте впоследствии, установив их обратно на место, произвести тест на герметичность, согласно требований действующих нормативов!

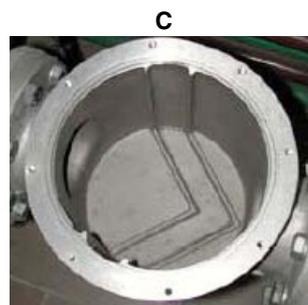
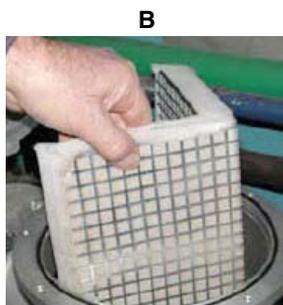
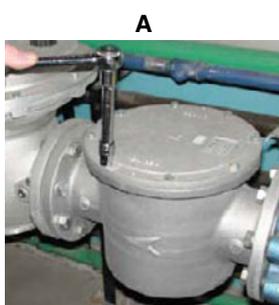
Техническое обслуживание газового фильтра



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

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

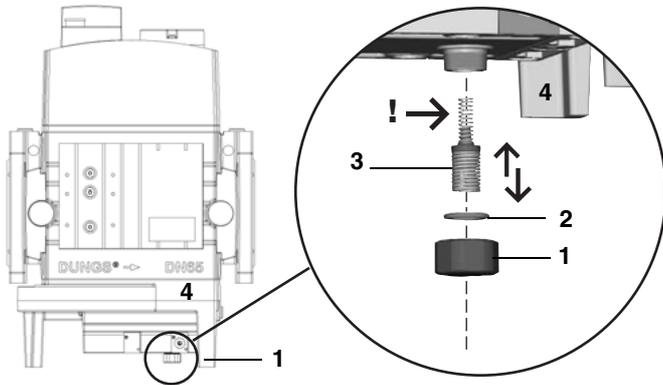
- 1 Снять крышку, открутив крепежные винты (A);
- 2 снять фильтрующий катридж (B), почистить с водой и мылом, продуть сжатым воздухом (или заменить его, если необходимо)
- 3 установить катридж в первоначальное положение, убедившись, что он лег на соответствующие направляющие и не имеется препятствий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



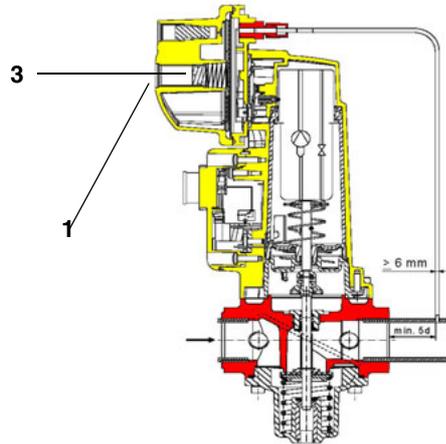
Замена пружины клапанной группы

Для того, чтобы заменить пружину, входящую в комплект клапанной группы, действовать следующим образом:

- 1 Осторожно открутить защитный колпачок 1 и кольцо 2
- 2 Снять пружину "настройки номинального значения" 3 с корпуса 4
- 3 Заменить пружину 3.
- 4 Осторожно вставить пружину. Произвести монтаж правильно! Вставить в корпус сначала часть пружины меньшего диаметра.
- 5 Вставить кольцо 2 в крышечку и закрутить ее.
- 6 Приклеить маркировку с указанием пружины на идентификационной табличке.



DUNGS MBC..SE

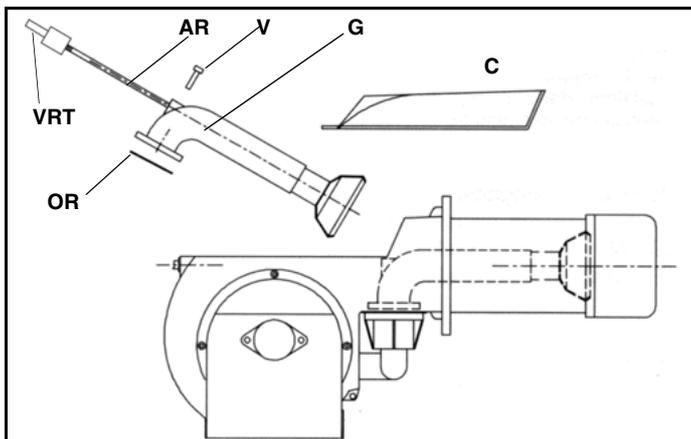


Исполнительный механизм "SKP"

Снятие головы сгорания

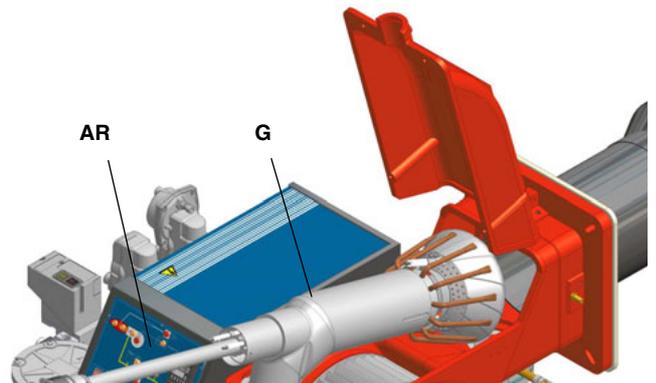
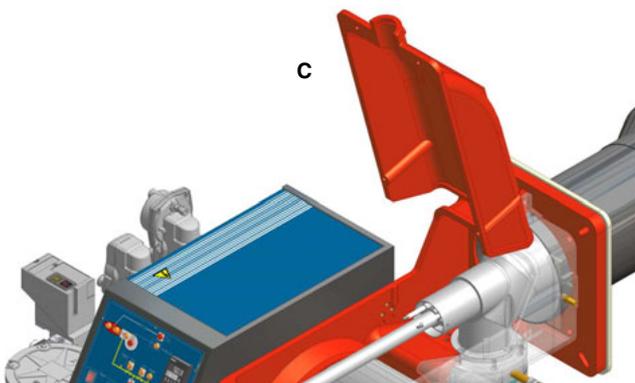
- Снять крышку **C**, открутив крепежные винты.
- отсоединить кабели от электродов;
- Открутить 3 винта **V**, которыми крепится к основанию газовый коллектор **G**, и извлечь полностью узел, как указано на рисунке.

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



Обозначения

- | | |
|-----|----------------------------------|
| VRT | Винт регулировки головы сгорания |
| AR | Стержень с резьбой |
| V | Крепежный винт |
| G | Коллектор газовый |
| OR | Прокладка |
| C | Крышка |



Регулировка положения Электродов

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



ВНИМАНИЕ: чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запального электрода с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электрода каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

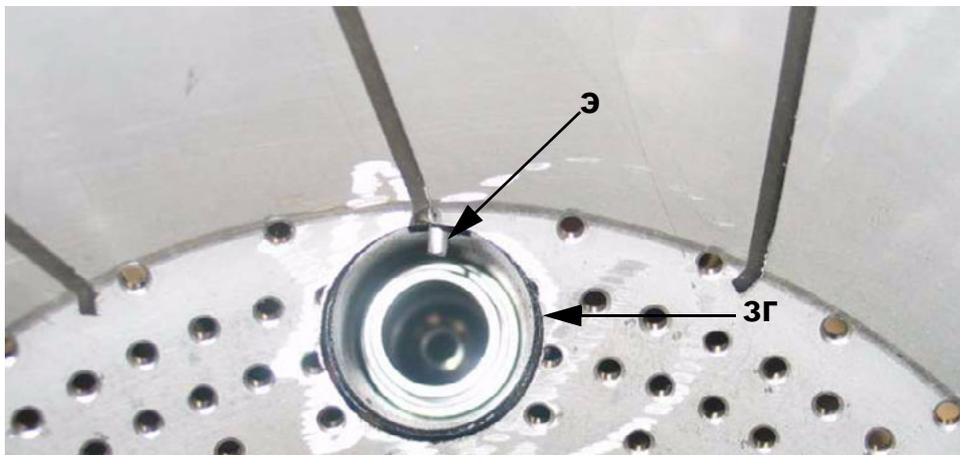


Рис. 13 - Часть диффузора с запальной горелкой (P) и запальным электродом (E).

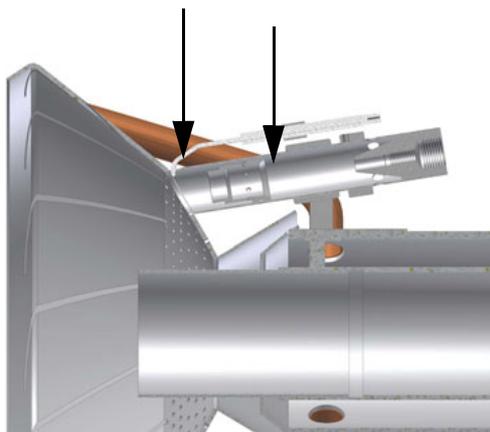


Рис. 14 - Часть головы сгорания с запальной горелкой (P) и запальным электродом (E)

Соблюдать размеры, указанные на рисунке

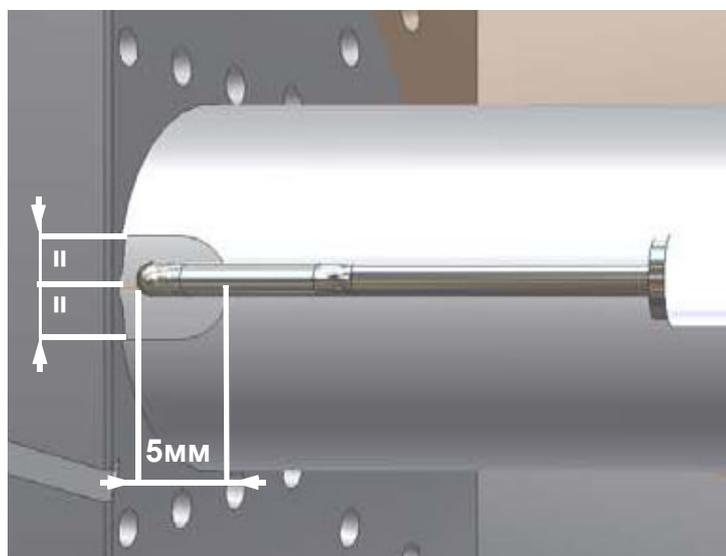


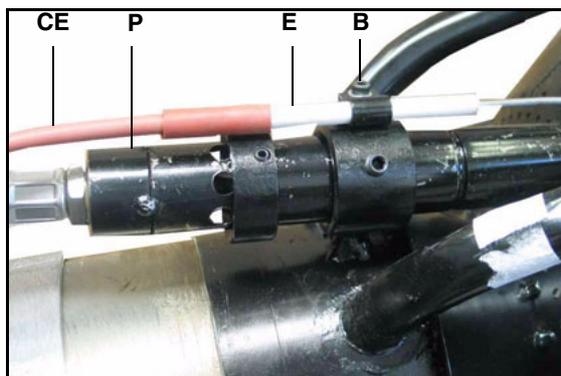
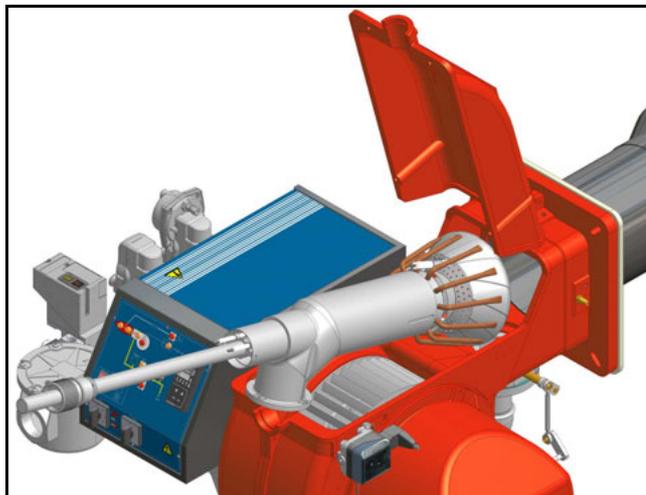
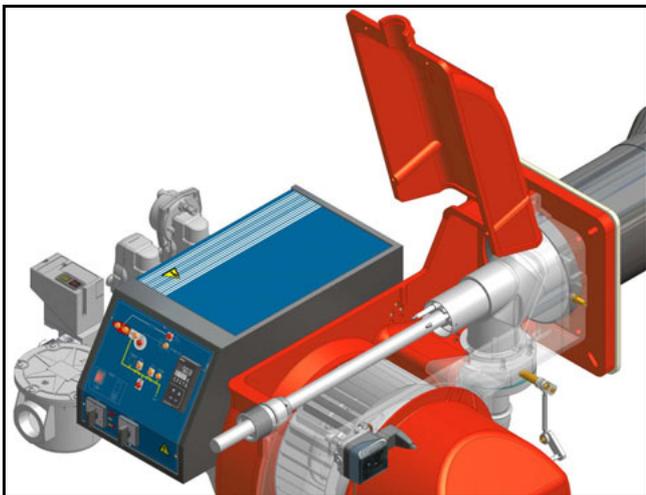
Рис. 15

Замена запального электрода

ВНИМАНИЕ: чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запального электрода с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электрода каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

Для того, чтобы заменить запальный электрод, действовать следующим образом:

- 1) снять крышку;
- 2) отсоединить кабель (CE) электрода (E);
- 3) снять голову сгорания горелки, руководствуясь описанием параграфа “Снятие головы сгорания”
- 4) ослабить винт (B) опоры сопла, который крепит запальный электрод (E) на запальнике горелки (P);
- 5) вынуть электрод и заменить его, выдерживая размеры, указанные на Рис.



Чистка и замена фотоэлемента контроля пламени

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

Для чистки/замены фотоэлемента действовать следующим образом:

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



Проверка тока ионизации

Для замера сигнала детектирования следовать схеме на рисунке. Если значение сигнала не входит в указанные значения, проверить положение фотоэлемента, электрические контакты и, при необходимости, заменить фотоэлемент.

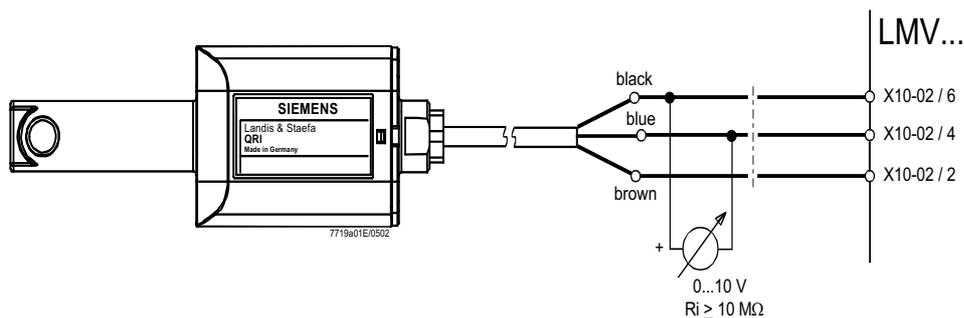


Рис. 16 - Детектирование с фотоэлементом QRI..

Минимальное значение сигнала детектирования: 3.5 V пост. тока

Сезонная остановка

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

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

Утилизация горелки

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

ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОК И ИХ УСТРАНЕНИЙ

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	ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ
РАЗОМКНУТ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	●							
НЕХВАТКА ГАЗА	●							
НЕИСПРАВНО РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	●							
НЕИСПРАВЕН ТЕРМОСТАТ	●							
СРАБОТАЛО ТЕРМОРЕЛЕ	●							
ПЕРЕГОРЕЛИ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	●							
НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	●		●				●	
НЕИСПРАВНО ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ	●	●	●				●	
НЕИСПРАВЕН СЕРВОПРИВОД		●						
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА ИЛИ НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА							●	
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА ИЛИ НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			●	●	●			●
НЕИСПРАВЕН ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ			●					
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА ДРОССЕЛЬНОГО ГАЗОВОГО КЛАПАНА			●					
НЕИСПРАВЕН СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			●					
НЕИСПРАВЕН ТЕРМОСТАТ БОЛЬШОГО-МАЛОГО ПЛАМЕНИ			●	●	●			●
НАРУШЕНА КАЛИБРОВКА КУЛАЧКА СЕРВОПРИВОДА						●		
ФОТОЭЛЕМЕНТ "UV" ЗАГРЯЗНЕН ИЛИ НЕИСПРАВЕН						●		

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

BL	Катушка замыкателя двигателя вентилятора (линия)
BS	Катушка замыкателя двигателя вентилятора (звезда)
BT	Катушка замыкателя двигателя вентилятора (треугольник)
CAS	Вспомогательные контакты замыкателя двигателя вентилятора (звезда)
CAT	Вспомогательные контакты замыкателя двигателя вентилятора (треугольник)
CL	Контакты замыкателя двигателя вентилятора (линия)
CMF	Переключатель работы в ручном режиме 0) стоит - 1) большое пламя - 2) малое пламя - 3) в автоматическом режиме (по ТАБЛ.)
CR1	Контакты вспомогательного реле
CS	Контакты замыкателя двигателя вентилятора (звезда)
CT	Контакты замыкателя двигателя вентилятора (треугольник)
CTV	Контакты термореле двигателя вентилятора
EV1	Газовый электроклапан на стороне сети (или блок клапанов)
EV2	Газовый электроклапан на стороне горелки (или блок клапанов)
EVP1-2	Газовые электроклапаны запальной горелки
F-F1	Плавкие предохранители
FC	Датчик "UV" обнаружения пламени
IG	Главный выключатель
IL	Выключатель вспомогательных устройств
L	Фаза
LAF	Лампочка сигнализации большого пламени горелки
LB	Лампочка сигнализации блокировки горелки
LBF	Лампочка сигнализации малого пламени горелки
LEV1	Лампочка сигнализации открытия электроклапана EV1
LEV2	Лампочка сигнализации открытия электроклапана EV2
LEVP	Лампочка сигнализации открытия EVP...
LFL1.xx	Оборудование для контроля наличия пламени SIEMENS
LPG MIN	Лампочка сигнализации наличия газа в сети
LPGP	Лампочка сигнализации наличия газа запальной горелки
LS	Лампочка сигнализации паузы горелки (ГОТОВНОСТЬ)
LSPG	Лампочка сигнализации утечек на газовых клапанах
LT	Лампочка сигнализации срабатывания термореле двигателя вентилятора
LTA	Лампочка сигнализации трансформатора зажигания
MA1	Клеммная коробка запитывания горелки, плита 1
MA2	Клеммная коробка запитывания горелки, плита 2
MC1	Клеммная коробка подключения компонентов горелки, плита 1
MC2	Клеммная коробка подключения компонентов горелки, плита 2
MV	Двигатель вентилятора
N	Нейтраль
PA	Реле давления воздуха для горения
PGMAX	Реле максимального давления газа (опция, если предусматривается, снимите мост между клеммами 156 и 158 в клеммной коробке MC)
PGMIN	Реле минимального давления газа
PGP	Реле давления газа запальной горелки
PS	Кнопка разблокировки LFL1.xx
Pt100	Трехпроводный температурный датчик Pt100
R1	Вспомогательное реле
RT	Таймер звезда/треугольник
RWF40.000**	Модулирующий регулятор SIEMENS
SD-0/4ч20mA	Подключение датчика с сигналом 0ч20 мА / 4ч20 мА
SD-0-10V	Подключение датчика с сигналом 0ч10 В
SD-PRESS.	Трехпроводный датчик давления (SIEMENS QBE620р..)
SD-TEMP.	Двухпроводный температурный датчик (Pt1000 - SIEMENS QAE2...QAC2..)
SQM10	Сервопривод SIEMENS воздушной заслонки
ST	Серия термостатов или реле давления
TA	Трансформатор зажигания
TAB	Термостат большого/малого пламени (где предусматривается, снимите мост между клеммами 6 и 7 в клеммной коробке MA)
TC	Подключение термодпары
TM (*)	Термореле двигателя вентилятора
VPS504	Оборудование DUNGS контроля утечек на клапанах

КУЛАЧКИ СЕРВОПРИВОДА

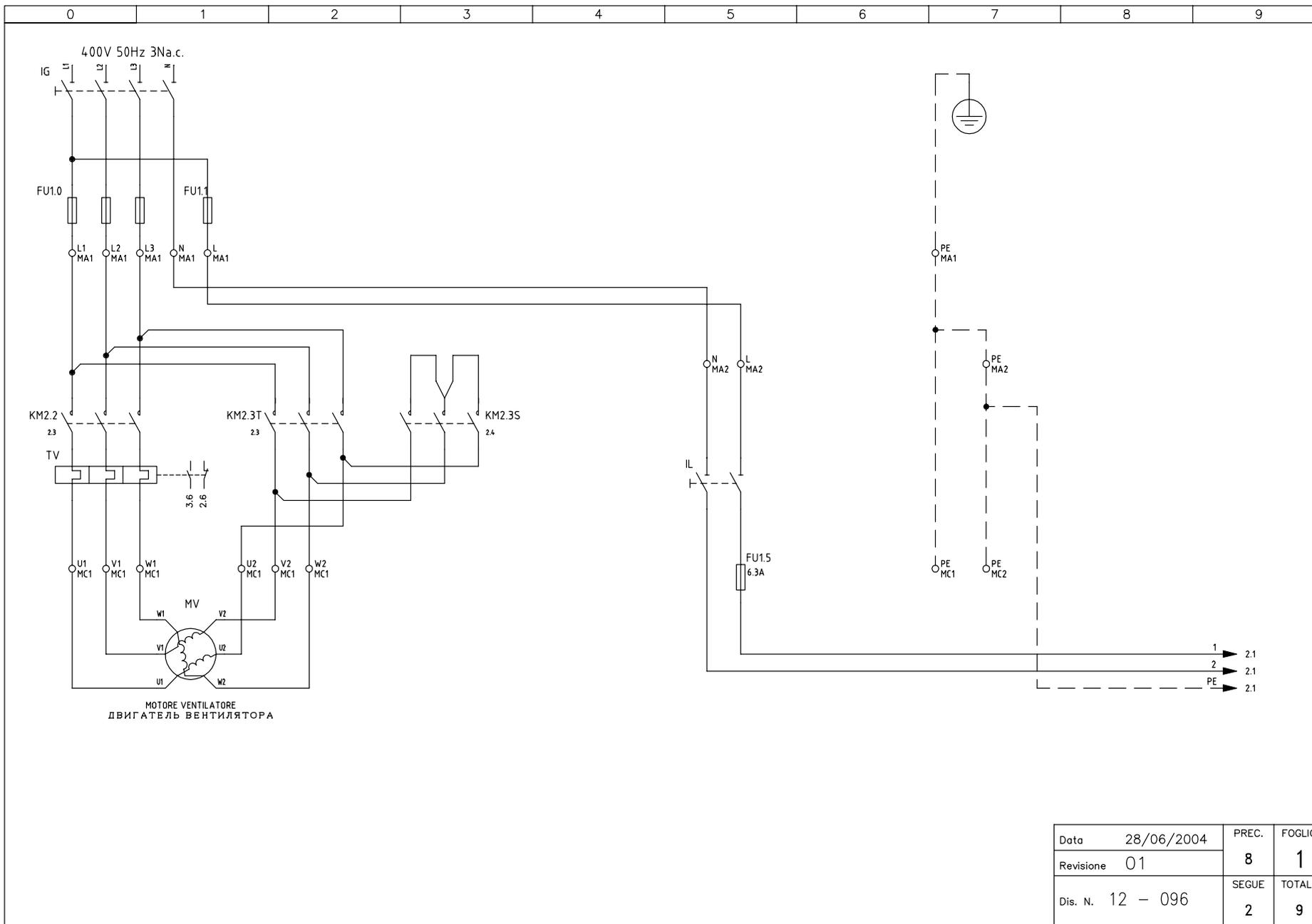
I	Большое пламя
II	Пауза и зажигание
III	Малое пламя
I	

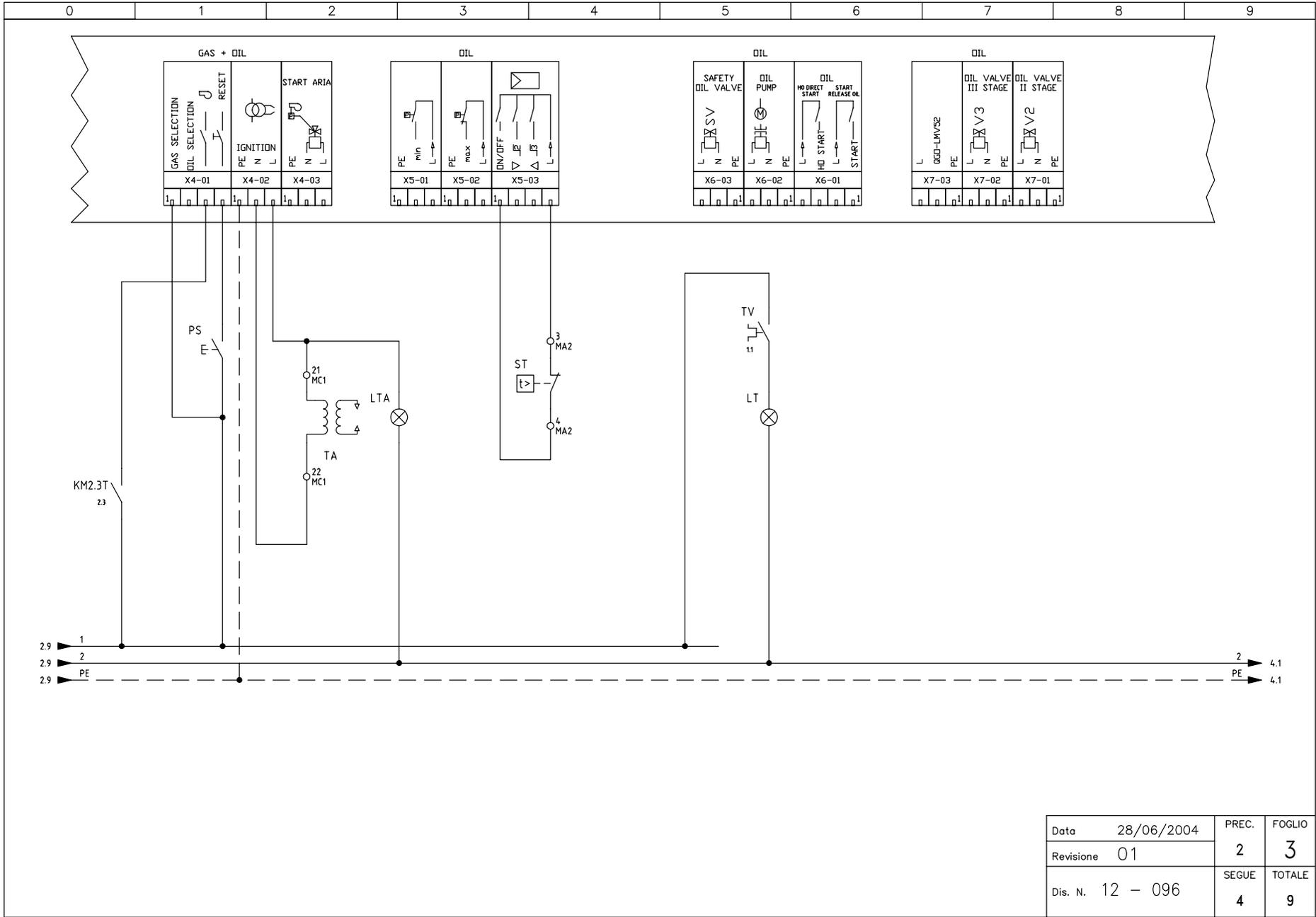
** Клеммы Q13 и Q14 модулятора являются предельным контактом и останавливают горелку, когда регулируемая величина превышает заданный дифференциал.

(*) Откалибруйте термореле TM на значение, равное: Номинальное потребление (Ампер) при подключении треугольником / 1.73

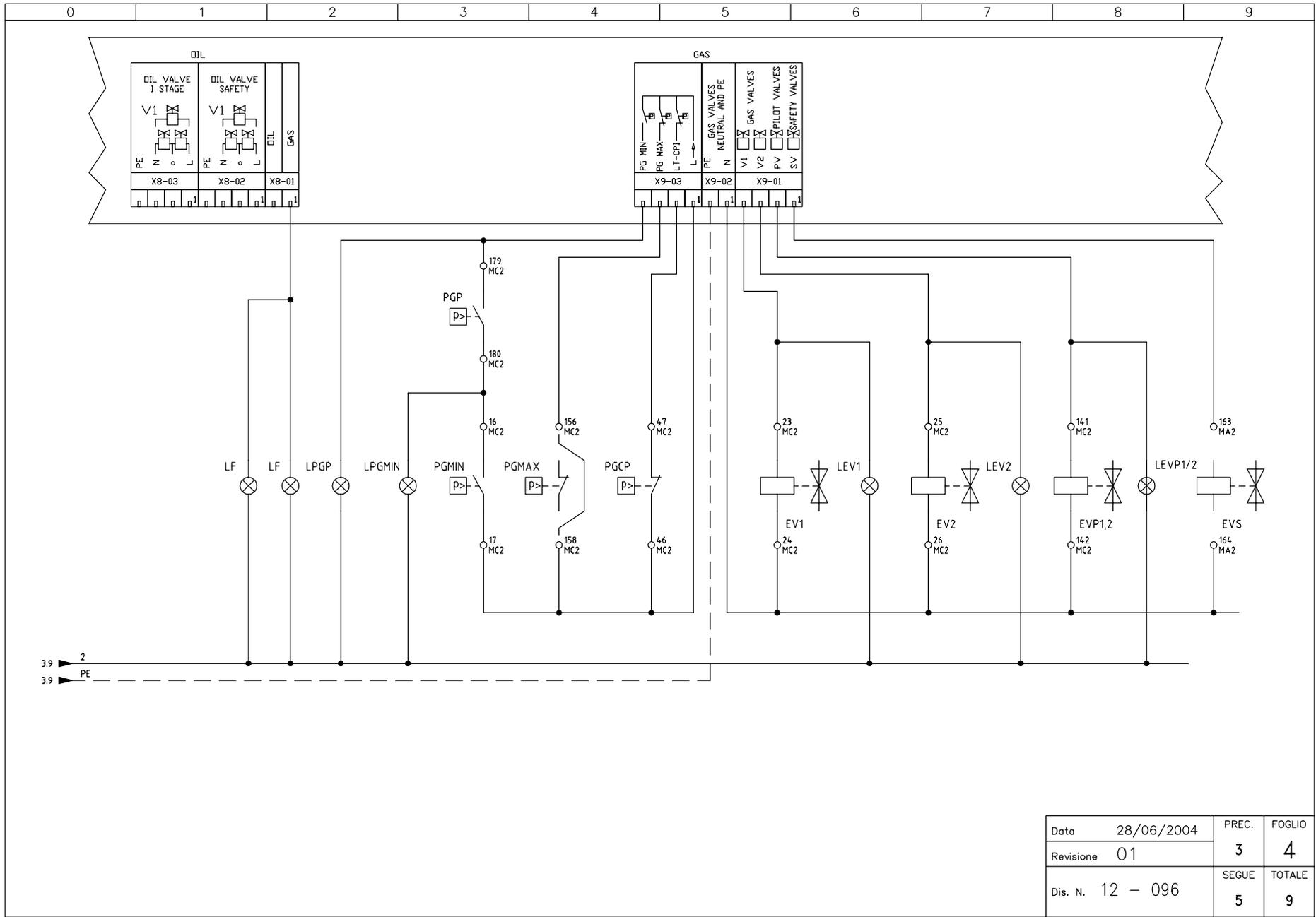
ВНИМАНИЕ:

- 1 - Электропитание 400 В 50 Гц 3Н переменного тока
- 2 - Не поменяйте местами фазу и нейтраль
- 3 - Обеспечьте надежное заземление горелки

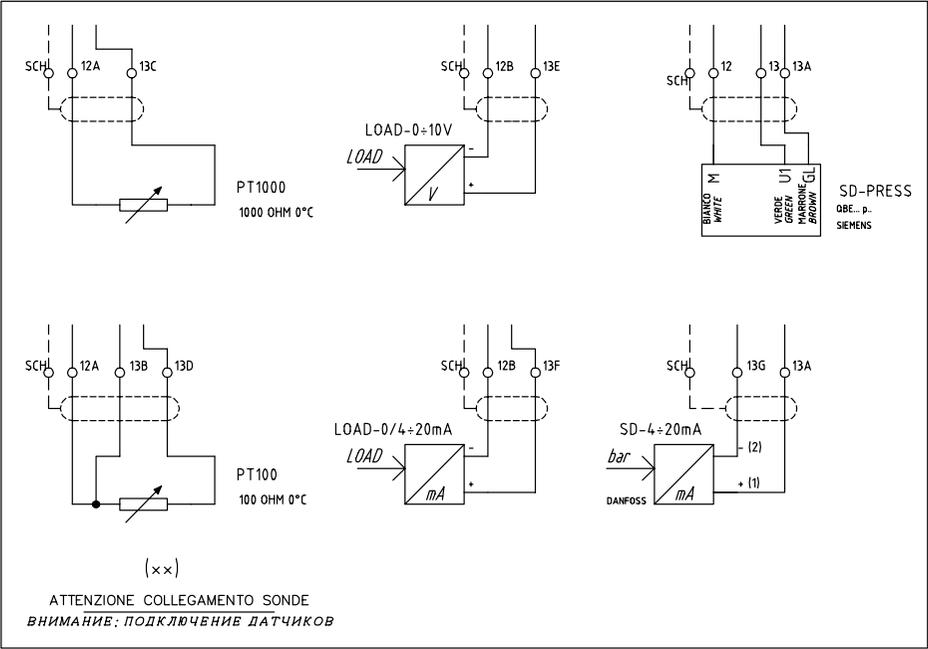
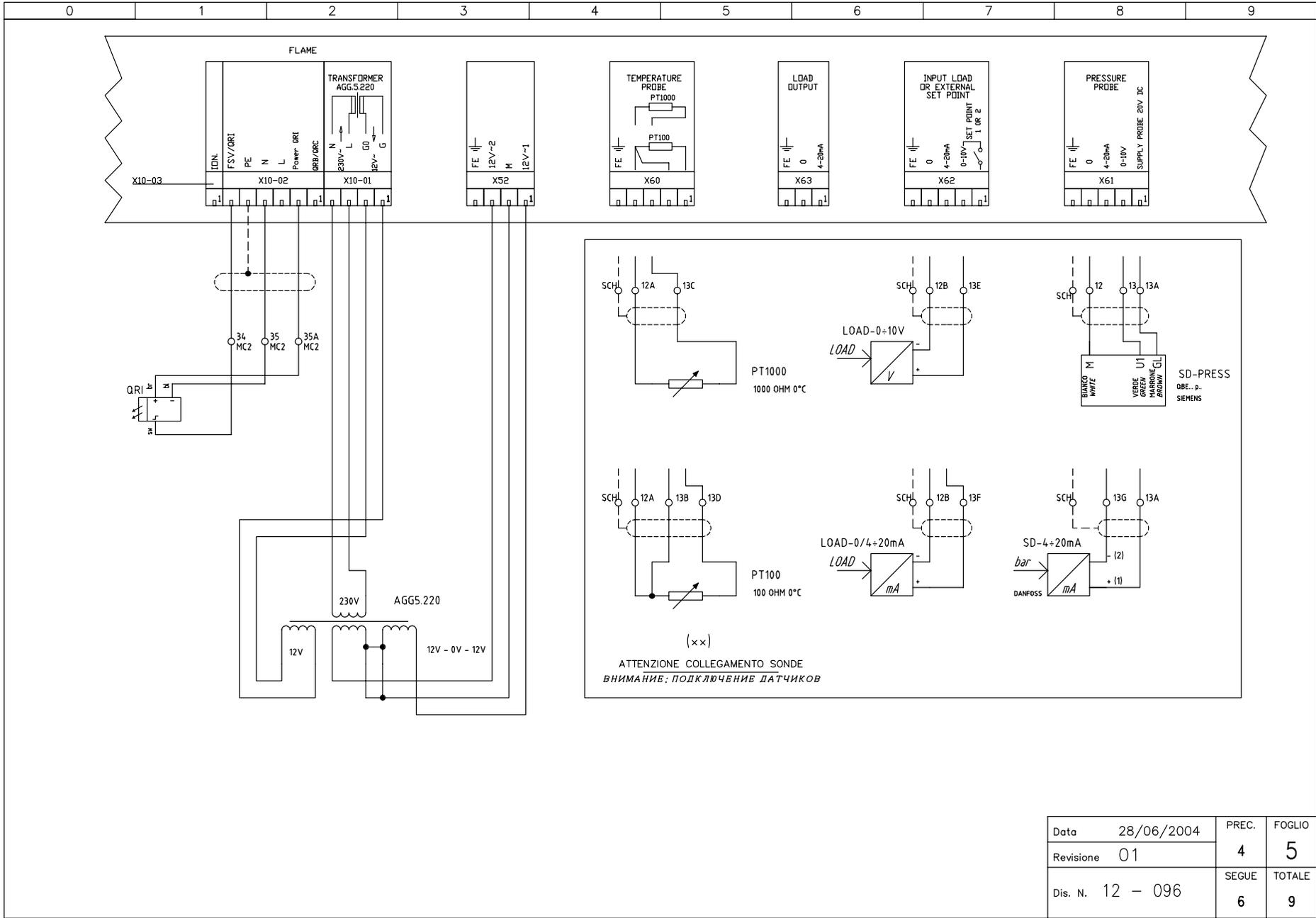




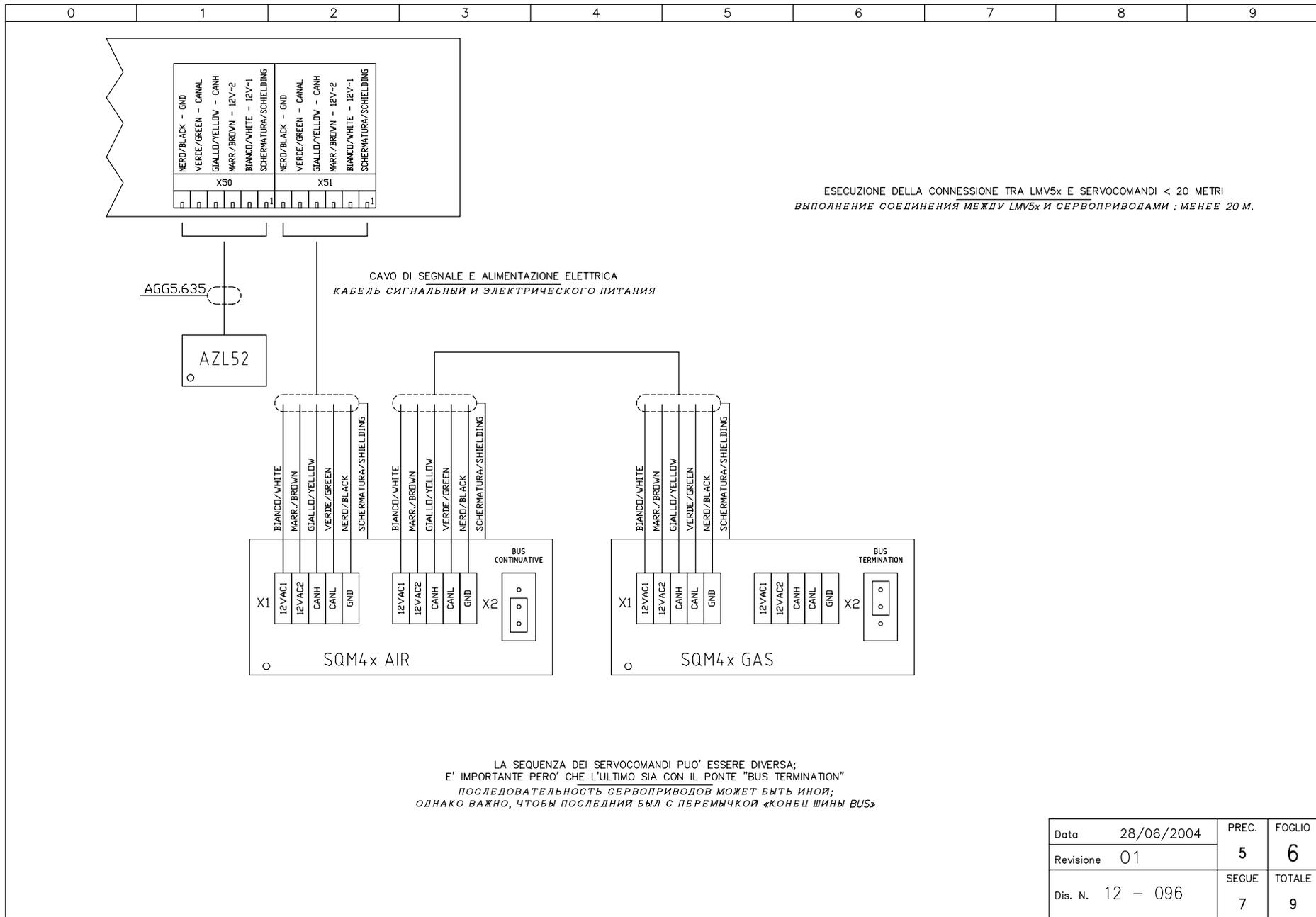
Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	2	3
Dis. N.	12 - 096	SEGUE	TOTALE
		4	9

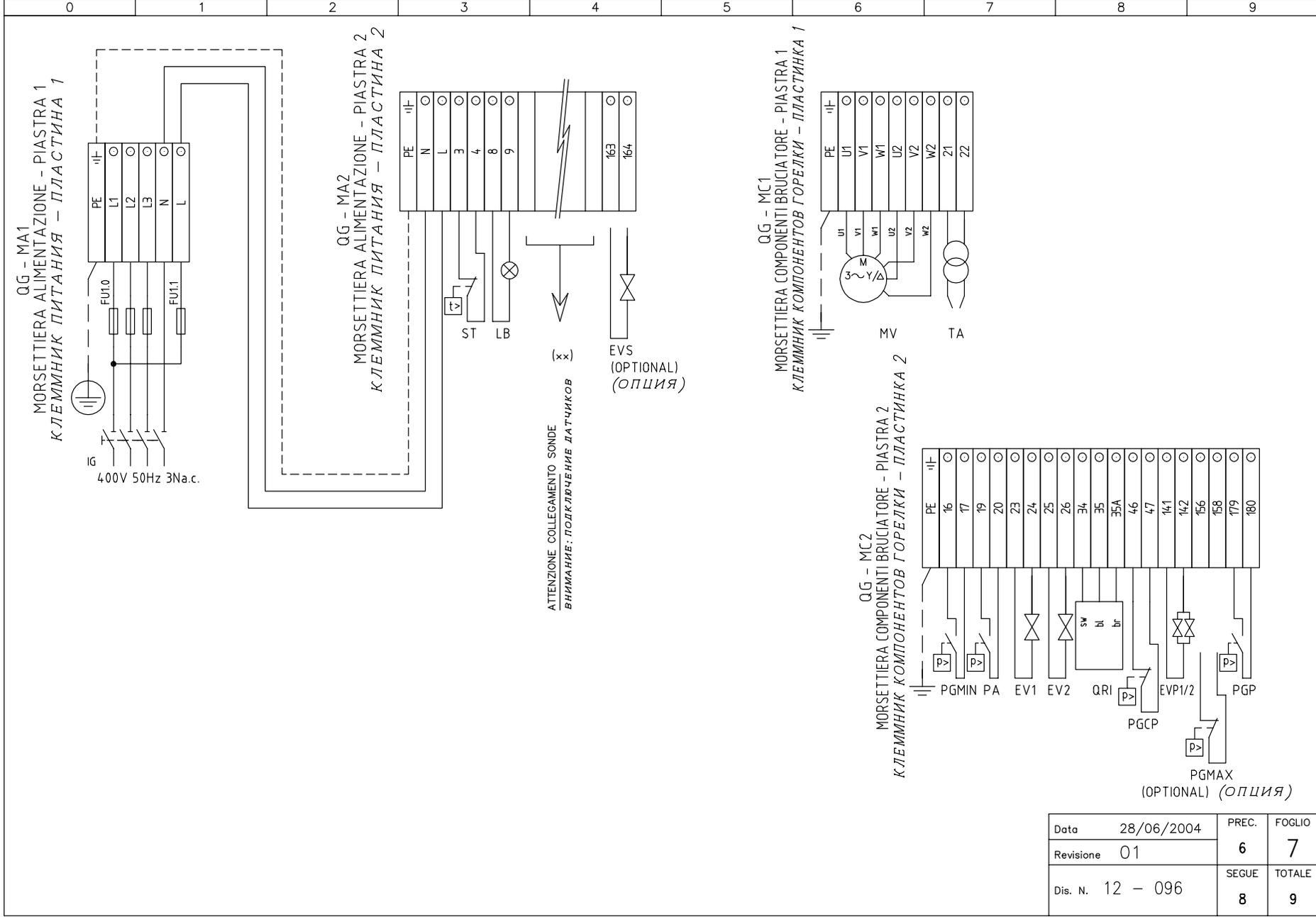


Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	3	4
Dis. N.	12 - 096	SEGUE	TOTALE
		5	9



Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	4	5
Dis. N.	12 - 096	SEGUE 6	TOTALE 9





Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	6	7
Dis. N.	12 - 096	SEGUE	TOTALE
		8	9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE					FUNCTION			
AGG5.220	5	TRASFORMATORE AUSILIARIO					ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР			
AZL52	6	INTERFACCIA UTENTE					ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ			
EV1	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE					ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ			
EV2	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE					ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ			
EVP1,2	4	ELETTROVALVOLE PILOTA GAS					ГАЗОВЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ ЗАПАЛЬНИКА			
EVS	4	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)					ГАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (ОПЦИЯ)			
FU1.0	1	FUSIBILI DI LINEA					ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ			
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI					ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
FU1.5	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI					ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE					ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ			
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI					ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
KM2.2	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)					СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ЛИНИЯ)			
KM2.3S	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)					СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ЗВЕЗДА)			
KM2.3T	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (TRIANGOLO)					СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ТРЕУГОЛЬНИК)			
KT2.4	2	TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO					ТАЙМЕР ЗВЕЗДА/ТРЕУГОЛЬНИК			
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ			
LEV1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]			
LEV2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]			
LEVP1/2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVP1/2]					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EVP1/2]			
LF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ			
LF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ			
LOAD-0/4÷20mA	5	SEGNALE IN CORRENTE PER % CARICO					СИГНАЛ ТОКА ДЛЯ % НАГРУЗКИ			
LOAD-0÷10V	5	SEGNALE IN TENSIONE PER % CARICO					СИГНАЛ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ % НАГРУЗКИ			
LPGMIN	4	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ			
LPGP	4	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESSOSTATO GAS PILOTA					РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ЗАПАЛЬНИКА			
LT	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА			
LTA	3	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE					СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА			
MV	1	MOTORE VENTILATORE					ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА			
PA	2	PRESSOSTATO ARIA					РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА			
PGCP	4	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE					РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УТЕЧКАМИ			
PGMAX	4	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)					РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)			
PGMIN	4	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE					РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА			

Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	7	8
Dis. N.	12 - 096	SEGUE	TOTALE
		9	9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE					FUNCTION			
PGP	4	PRESSOSTATO PILOTA GAS					РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ЗАПАЛЬНИКА			
PS	3	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA					КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ			
PT100	5	SONDA DI TEMPERATURA					ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК			
PT1000	5	SONDA DI TEMPERATURA					ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК			
QRI	5	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA					УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ			
SD-4÷20mA	5	SEGNALE IN CORRENTE					СИГНАЛ ПОД ТОКОМ			
SD-PRESS	5	SONDA DI PRESSIONE					ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ			
SIEMENS LMV5x..	2	APPARECCHIATURA DI COMANDO					АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ			
SQM4x AIR	6	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA					СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ			
SQM4x GAS	6	SERVOCOMANDO FARFALLA GAS					СЕРВОПРИВОД ГАЗОВОГО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА			
ST	3	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI					РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ			
TA	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE					ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР			
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE					ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА			

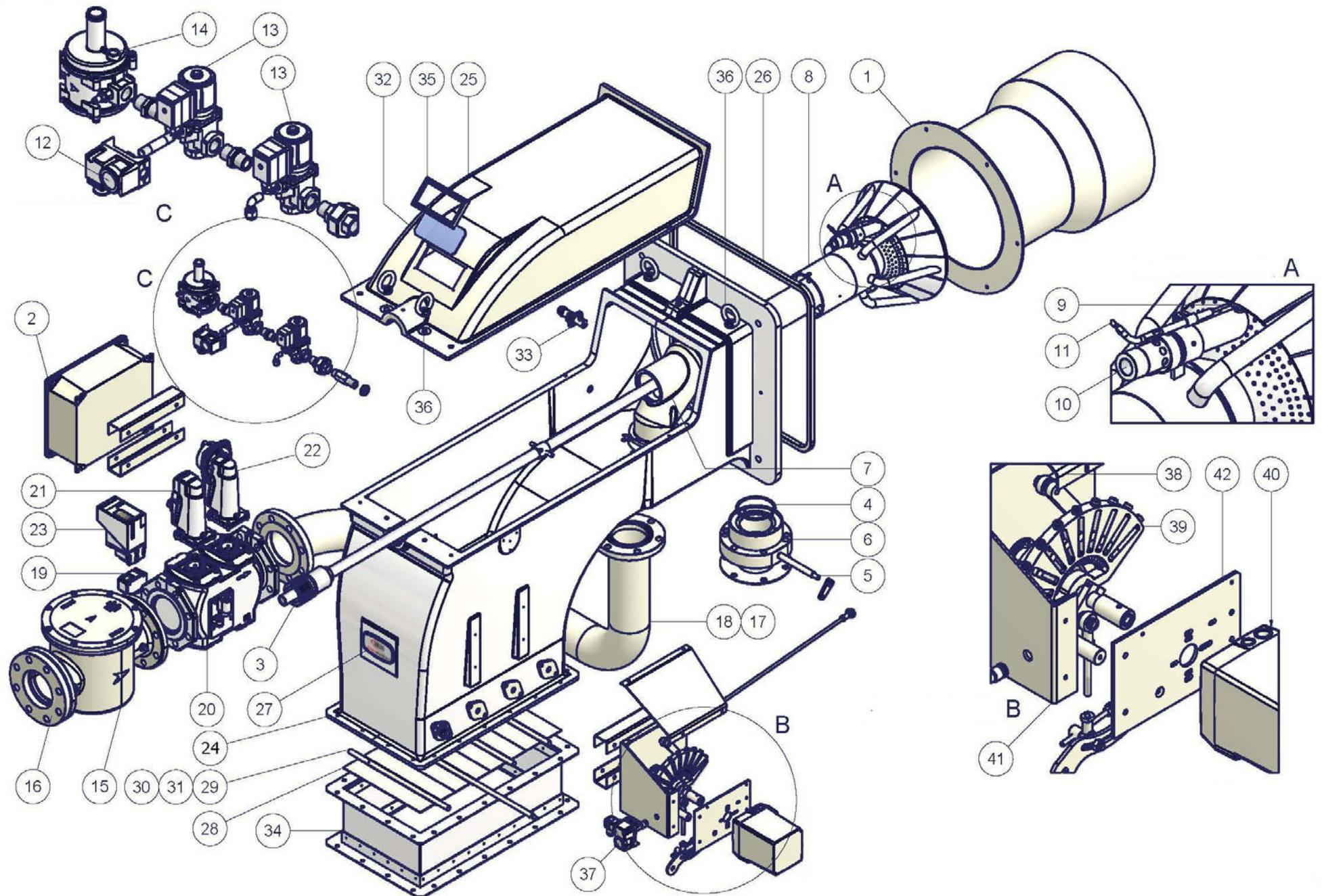
Data	28/06/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	8	9
Dis. N.	12 - 096	SEGUE	TOTALE
		/	9

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Название	Код		
	TP1030	TP1050	TPW1800 (TP1080)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LMV 51.100	2020456	2020456	2020456
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LMV 51.200	2020457	2020457	2020457
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LMV 52.200	2020459	2020459	2020459
ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ AZL52.09	2022121	2022121	2022121
КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД	2080258	2080258	2080258
ФИЛЬТР ГАЗА DN80	2090112	-	-
ФИЛЬТР ГАЗА DN100	2090113	2090113	2090113
ФИЛЬТР ГАЗА DN125	2090128	2090128	2090128
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА DUNGS GW50 A6	2160085	2160085	2160085
РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА DUNGS GW500 A5	2160089	2160089	2160089
ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР	2170301	2170301	2170301
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ SIEMENS VGD.. DN80	2190169	2190169	2190169
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ SIEMENS VGD.. DN100	2190174	2190174	2190174
ПРИВОД КЛАПАНА ГАЗА SKP15	2190181	2190181	2190181
ПРИВОД КЛАПАНА ГАЗА SKP25	2190183	2190183	2190183
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ SIEMENS VGD.. DN125	2190184	2190184	2190184
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ DUNGS MBC3100SE DN80	21903M7	21903M7	21903M7
ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ DUNGS MBC5000SE DN100	21903M8	21903M8	21903M8
ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН ЗАПАЛЬНИКА	2190502	2190502	2190502
ГИБКИЙ ШЛАНГ ГАЗА	234FX07	234FX07	234FX07
СЕРВОПРИВОД SIEMENS SQM45	2480070	2480070	2480070
СЕРВОПРИВОД SIEMENS SQM48	2480071	2480071	2480071
ФОТОЭЛЕМЕНТ	2510027	2510027	2510027
СТАБИЛИЗАТОР С ФИЛЬТРО	2800085	2800085	2800085
ГОЛОВКА СГОРАНИЯ	3060277	3060292	3060292
СОПЛО	30910N9	30910Q9	30910Q8
КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050143	6050143	6050143

ДЕТАЛИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ГОРЕЛКИ

Номер	Колво	ОПИСАНИЕ
1	1	СРЕЗАННЫЙ КОНУС ПОДАЧИ ВОЗДУХА
2	1	УЛИТКА ГОРЕЛКИ
2.1	1	КРЫШКА
3	1	ШНУР ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА
4	1	ТАБЛИЧКА
5	1	ШТУЦЕР ДЛЯ РЕЗИНОВОЙ ТРУБКИ
6	1	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО ИЗ ПЛЕКСИГЛАСА
7	1	ФОТОЭЛЕМЕНТ
8	1	ОПОРА СМОТРОВОГО СТЕКЛА
9	4	ДЕРЖАТЕЛЬ РЫМ БОЛТА РЕЗЬБОВОЙ
10	1	СОПЛО
11	1	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
12	1	РАЗЪЕМ ЧЕРНЫЙ
13.1	1	ФИЛЬТР ГАЗА
13.2	1	ФЛАНЕЦ
13.3	1	РЕВЕРСИВНЫЙ ОТВОД ФЛАНЦА
13.4	1	ПРЕВЕРСИВНЫЙ ПАТРУБОК
13.5.1	1	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
13.5.2	1	ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ
13.5.3	1	ПРИВОД КЛАПАНА ГАЗА SKP15
13.5.4	1	ПРИВОД КЛАПАНА ГАЗА SKP25
13.5.5	1	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ
14.1	1	ВИНТ УДЛИНЕНИЯ
14.2	1	ПАТРУБОК ПЛОСКИЙ
14.3	1	КОНТРГАЙКА ПЛОСКАЯ
14.4	1	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
14.5	2	ЭЛЕКТРОКЛАПАН ГАЗА EG12
14.6	1	КОЛЕНЧАТОЕ СОЕДИНЕНИЕ
14.7	1	ГИБКАЯ ОПОРА ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ
14.8	1	СТАБИЛИЗАТОР ГАЗА
15.1	1	РЕШЕТКА ВОЗДУШНОГО КОРОБА НАРУЖНАЯ
15.2	1	РЕШЕТКА ВОЗДУШНОГО КОРОБА ВНУТРЕННЯЯ
15.3	3	ЗАСЛОНКА ВОЗДУШНАЯ
15.4	1	ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА
15.5	1	ТШТОК ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
15.6	1	ТШТОК ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
15.7	1	ТШТОК ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
15.8.1	1	КРОНШТЕЙНТ СЕРВОПРИВОДА
15.8.2	1	ВАРЬИРУЕМЫЙ СЕКТОР БОЛЬШОЙ
15.8.3	1	СЕРВОПРИВОД
16.1	1	КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА
16.2	1	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
17.1	1	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ
17.2	1	КРЫШКА ЭЛЕКТРОЩИТА
17.3.1	1	МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР
17.4.1	1	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
17.4.2	1	ВОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА
17.4.3	1	ТРАНСФОРМАТОР
17.4.4	1	КОНТАКТОР
17.4.5	1	ТЕРМОРЕЛЕ
18.1	1	ПРОКЛАДКА
18.2	1	Штуцер для отбора давления
18.3	1	ШТОК ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА
18.4	1	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
18.5	1	КОЛЛЕКТОР ГАЗОВЫЙ
18.6	1	ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ
18.6.1	1	ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД
18.6.2	1	ЗАПАЛЬНАЯ ГОРЕЛКА В КОМПЛЕКТЕ
18.7	1	КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА
18.8.1	1	ЗАЖИМНОЕ КОЛЬЦО



Ориентировочный чертеж.

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

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

РОССИЯ

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

ЗАО "ЧИБИТАЛ УНИГАЗ"

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

УКРАИНА

ООО «УНИГАЗ УКРАИНА»

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

UNIGAS SERVICE – ООО “УНИГАЗ СЕРВИС”

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

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

Фирма оставляет за собой право на внесение любых изменений.