



КТР90А – КТР91А
КТР92А – КТР93А
КТР512А – КТР515А
КТР520А – КТР525А

***Промышленные, комбинированные,
газо-мазутные горелки
с электронным управлением***

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ – ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

- НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.
- НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА КАК ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТАК И ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .
- ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ И ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВЕДЕНА ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ, КОТОРУЮ МЫ НАСТОЙЧИВО РЕКОМЕНДУЕМ ПРОЧИТАТЬ.
- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.

1) ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

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

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

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

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

- а) осуществлять периодическое сервисное обслуживание при помощи квалифицированного персонала в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;
- б) при принятии решения о прекращении использования аппарата, необходимо обезвредить все части, которые могут послужить источником опасности;
- в) в случае продажи аппарата или передачи другому владельцу, проконтролируйте, чтобы аппарат имел настоящую инструкцию, к которой может обратиться новый владелец и/или наладчик;
- г) для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя. Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным. Завод-изготовитель не несёт никакой контрактной или внеконтрактной ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

2) МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

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

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

Горелка должна использоваться только по назначению.

Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания (электричество, газ, дизель или другой вид топлива). Части горелки, расположенные рядом с пламенем и системой подогрева топлива, нагреваются во время работы горелки и остаются горячими в течение некоторого времени после её отключения. Не прикасайтесь к ним.

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

- а) обесточить аппарат, отключив кабель питания на главном выключателе;
- б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана, извлекая приводные маховички. Особые меры предосторожности
Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания генератора.
Перед запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:
 - а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;
 - б) регулировка подачи поддерживающего горение воздуха с целью получения по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с действующим законодательством;
 - в) осуществление проверки процесса сгорания во избежание выделения неотработанных или вредных газов, превышающего уровень, установленный действующими нормами;
 - г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;
 - д) проверка правильной работы продуктов сгорания;
 - е) проверка затяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения регулировки;
 - ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.В случае аварийной блокировки, сбросить блокировку нажав специальную кнопку RESET. В случае новой блокировки - обратиться в службу техпомощи, не выполняя новых попыток сброса блокировки..
Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с нормами по действующему законодательству.

3) ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

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

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

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

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

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

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

- б) не дёргать электропровода;
- в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;
- г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к квалифицированному персоналу.
в случае отключения аппарата на определённый период рекомендуется отключить питание всех компонентов системы, потребляющих электроэнергию (насосы, горелка, и т. д.).

36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

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

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

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

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

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

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

Если пахнет газом:

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

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

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

Горелки газовые

Европейские Директивы:

- 2009/142/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:

- 2009/142/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:

- 2009/142/CEE (Директива по газу);
- 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)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

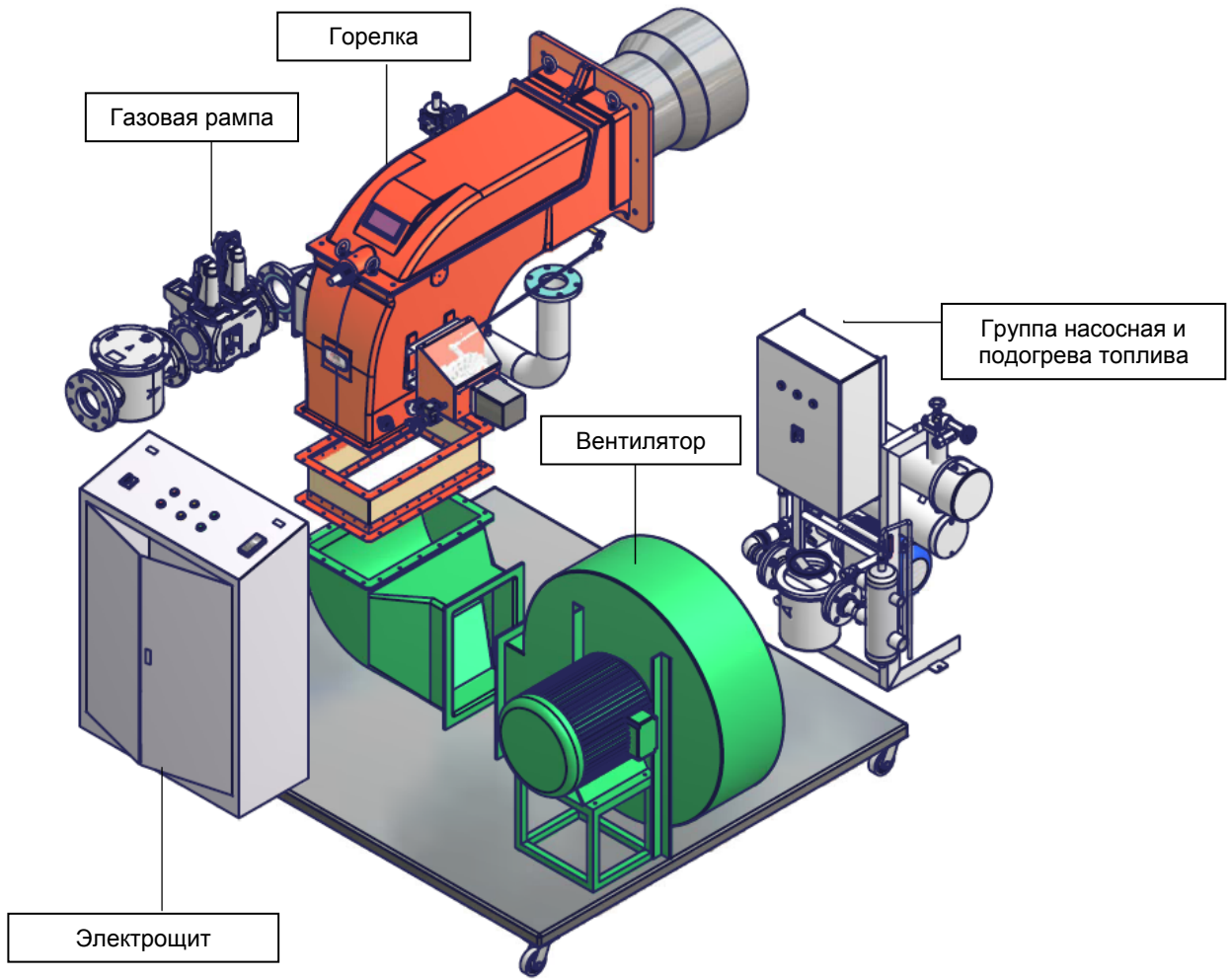


Рис. 1

Примечание: рисунок ориентировочный. вентилятор, электрощит и насосная группа могут быть размещены по усмотрению клиента.

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

Диаграмма мощности при температуре воздуха 15 °C

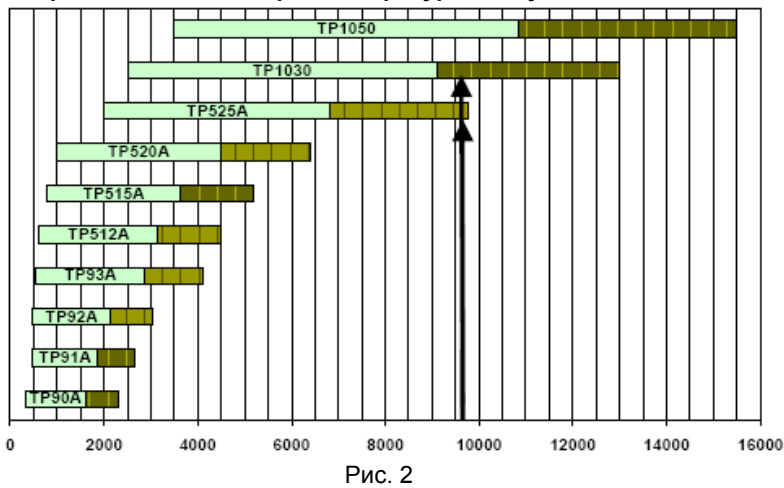


Рис. 2

■ Диапазон выбора горелки

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.

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.

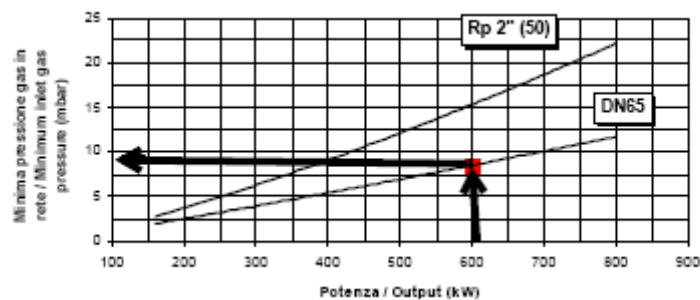


Рис 3

Маркировка горелок

Горелки различаются по типам и моделям. Маркировка моделей описана ниже.

Тип	КТР90А	Модель	MN.	PR.	S.	*	A.	1.	80.	ES
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
(1) ТИП ГОРЕЛКА	КТР90А									
(2) ТОПЛИВО	М – природный газ N - мазутное топливо - вязкость ≤ 89 сСт (12°E) при 50° C D - мазутное топливо - вязкость ≤ 118 сСт (15° E) при 80° C P - Нефть: вязкость 89 сСт (12°E) при 50° C									
(3) РАБОТА	MD - Модулирующая									
(4) СОПЛО	S - стандартное									
(5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	* - см. заводскую табличку									
(6) ИСПОЛНЕНИЕ	A - стандартное									
(7) ОСНАСТКА	1 = 2 клапана + блок контроля герметичности 8 = 2 клапана + блок контроля герметичности + реле максимального давления									
(8) ДИАМЕТР КЛАПАНОВ	50 = Rp2 65 = ДУ65 80 = ДУ80 100 = ДУ100									
(9) ГОРЕЛКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	ES = без контроля кислорода и без частотного преобразователя EO = с контролем кислорода и без частотного преобразователя EI = без контроля кислорода, но с частотным преобразователем ЕК = с контролем кислорода и с частотным преобразователем									

Технические характеристики

		КТР90А	КТР91А	КТР92А	КТР93А
Мощность	мин. - макс. кВт	320 - 2300	480 - 2670	480-3050	550 - 4100
Тип топлива		Газ природный – мазутное топливо			
Категория		(см. Следующий параграф)			
Расход газа	мин.- макс. ст.м3/ч	34 - 243	51 - 283	51 - 323	58 - 434
Давление газа		(см. Примечание 2)			
Вязкость жидкого топлива	сСт при 40 °С	см. таблицу "Идентификация горелок"			
Расход жидкого топлива	мин.- макс. кг/ч	28 - 201	42 - 233	42 - 266	48 - 356
Электрическое питание		400V 3N~ 50			
Общая электрическая мощность	кВт	13.6	19.6	19.6	25.6
Общая поглощаемая мощность (нефть)	кВт	9.6	13.6	13.6	19.6
Электродвигатель вентилятора	кВт	См. Заводскую табличку двигателя вентилятора			
Двигатель насоса	кВт	1.1			
Резистор подогревателя	кВт	12	18	18	24
Мощность резисторов бачков (нефть)	кВт	8	12	12	18
Класс защиты		IP40			
Тип регулирования		модулирующий			
Газовая рампа 50	Диаметр клапанов / Газовые соединения	2" / Rp 2			
Газовая рампа 65	Диаметр клапанов / Газовые соединения	2" 1/2 / ДУ65			
Газовая рампа 80	Диаметр клапанов / Газовые соединения	3" / ДУ80			
Газовая рампа 100	Диаметр клапанов / Газовые соединения	4" / ДУ100			
Рабочая температура	°С	-10 ÷ +50			
Температура хранения	°С	-20 ÷ +60			
Тип работы		непрерывный			

		КТР512А	КТР515А	КТР520А	КТР525А
Мощность	мин – макс кВт	600 - 4500	770 - 5200	1000 - 6400	2000 - 9750
Тип топлива		Природный газ – мазутное топливо			
Категория		(см. Следующий параграф)			
Расход газа	мин.- макс. Стм3/час	63 - 476	81 - 550	106 - 677	212 - 1032
Давление газа		(см. Примечание 2)			
Расход жидкого топлива	мин.- макс. Кг/час	52 - 392	67 - 453	87 - 558	174 – 850
Вязкость жидкого топлива	сСт при 50 °С	См. таблицу "Идентификация горелок"			
Минимальное давление на входе мазутной рампы	бар	4 макс	4 макс	4 макс	4 макс
Электрическое питание		400V 3N~ 50	400V 3N~ 50	400V 3N~ 50	400V 3N~ 50
Общая электрическая мощность	кВт	26	32	44.7	52.5
Общая поглощаемая мощность (нефть)	кВт	20	20	26.7	40.5
Электродвигатель вентилятора	кВт	См. Заводскую табличку двигателя вентилятора			
Двигатель насоса	кВт	1.5	1.5	2.2	2.2
Резистор подогревателя	кВт	24	30	42	48
Мощность резисторов бачков (нефть)	кВт	18	18	24	36
Класс защиты		IP40	IP40	IP40	IP40
Тип регулирования		Модулирующий			
Газовая рампа 50	Ø клапанов / соединений	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2
Газовая рампа 65	Ø клапанов / соединений	65 / ДУ65	65 / ДУ65	65 / ДУ65	65 / ДУ65
Газовая рампа 80	Ø клапанов / соединений	80 / ДУ80	80 / ДУ80	80 / ДУ80	80 / ДУ80
Газовая рампа 100	Ø клапанов / соединений	100 / ДУ100	100 / ДУ100	100 / ДУ100	100 / ДУ100
Рабочая температура	°С	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50
Температура хранения	°С	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60
Тип работы		непрерывный			

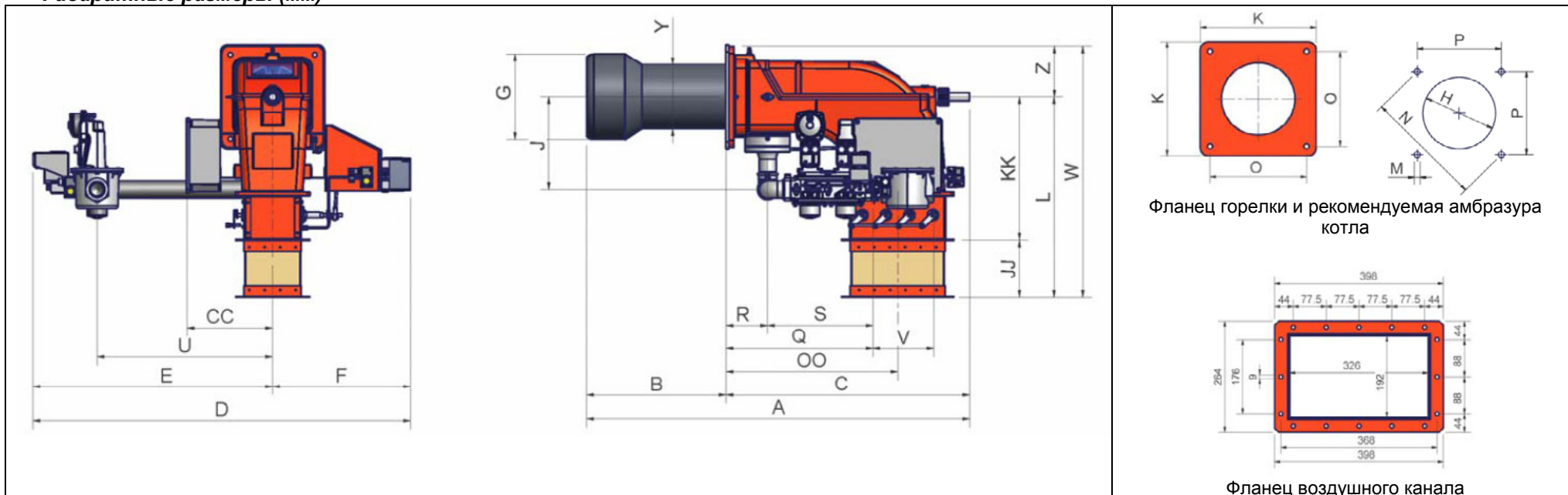
Примечание 1:	Все значения расхода газа указаны в Стм3/час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15°С) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной Hi = 34,02 Мджоуль/Стм3)
Примечание 2:	Максимальное давление газа = 500 мбар (с клапанами Siemens VGD .. / Dungs MBC..) Минимальное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

Расходы мазутного топлива рассчитаны с учетом низшей теплотворности Hi = 42.29 Мджоуль/кг.

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
I2H																									
I2E	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2E(R) B	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2L	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2ELL	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I2Er	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

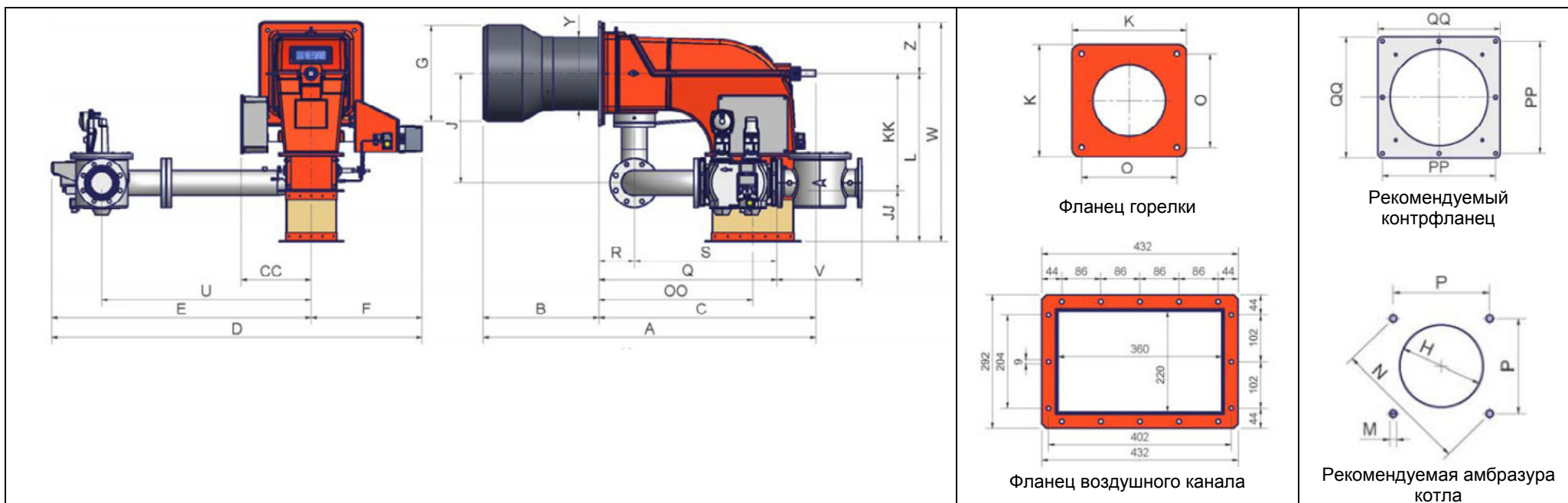
Габаритные размеры (мм)



	DN*	A	B	C	CC	D	E	F	G	H	J	JJ	K	KK	L	M	N	Omin	Omax	OO	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
КТР90А	50	1361	495	866	305	1342	852	490	304	344	329	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	522	148	374	624	216	875	228	180
КТР90А	65	1361	495	866	305	1447	957	490	304	344	288	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	551	148	403	750	293	875	228	180
КТР90А	80	1361	495	866	305	1449	959	490	304	344	307	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	592	148	444	750	322	875	228	180
КТР90А	100	1361	495	866	305	1539	1049	490	304	344	447	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	672	148	524	824	382	875	228	180
КТР91А	50	1361	495	866	305	1342	852	490	304	344	329	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	522	148	374	624	216	875	228	180
КТР91А	65	1361	495	866	305	1447	957	490	304	344	288	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	551	148	403	750	293	875	228	180
КТР91А	80	1361	495	866	305	1449	959	490	304	344	307	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	592	148	444	750	322	875	228	180
КТР91А	100	1361	495	866	305	1539	1049	490	304	344	447	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	672	148	524	824	382	875	228	180
КТР92А	50	1361	495	866	305	1342	852	490	304	344	329	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	522	148	374	624	216	875	228	180
КТР92А	65	1361	495	866	305	1447	957	490	304	344	288	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	551	148	403	750	293	875	228	180
КТР92А	80	1361	495	866	305	1449	959	490	304	344	307	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	592	148	444	750	322	875	228	180
КТР92А	100	1361	495	866	305	1539	1049	490	304	344	447	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	672	148	524	824	382	875	228	180
КТР93А	50	1361	495	866	305	1342	852	490	304	344	329	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	522	148	374	624	216	875	228	180
КТР93А	65	1361	495	866	305	1447	957	490	304	344	288	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	551	148	403	750	293	875	228	180
КТР93А	80	1361	495	866	305	1449	959	490	304	344	307	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	592	148	444	750	322	875	228	180
КТР93А	100	1361	495	866	305	1539	1049	490	304	344	447	185	360	510	695	M14	417	280	310	610	295	672	148	524	824	382	875	228	180

*DN = диаметр газовых клапанов

ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные размеры относятся к горелкам, оснащенным клапанами Siemens модели. VGD. Горелки с отдельной насосно-топливной группой.



Фланец горелки

Рекомендуемый
контрфланец

Фланец воздушного канала

Рекомендуемая амбразура
котла

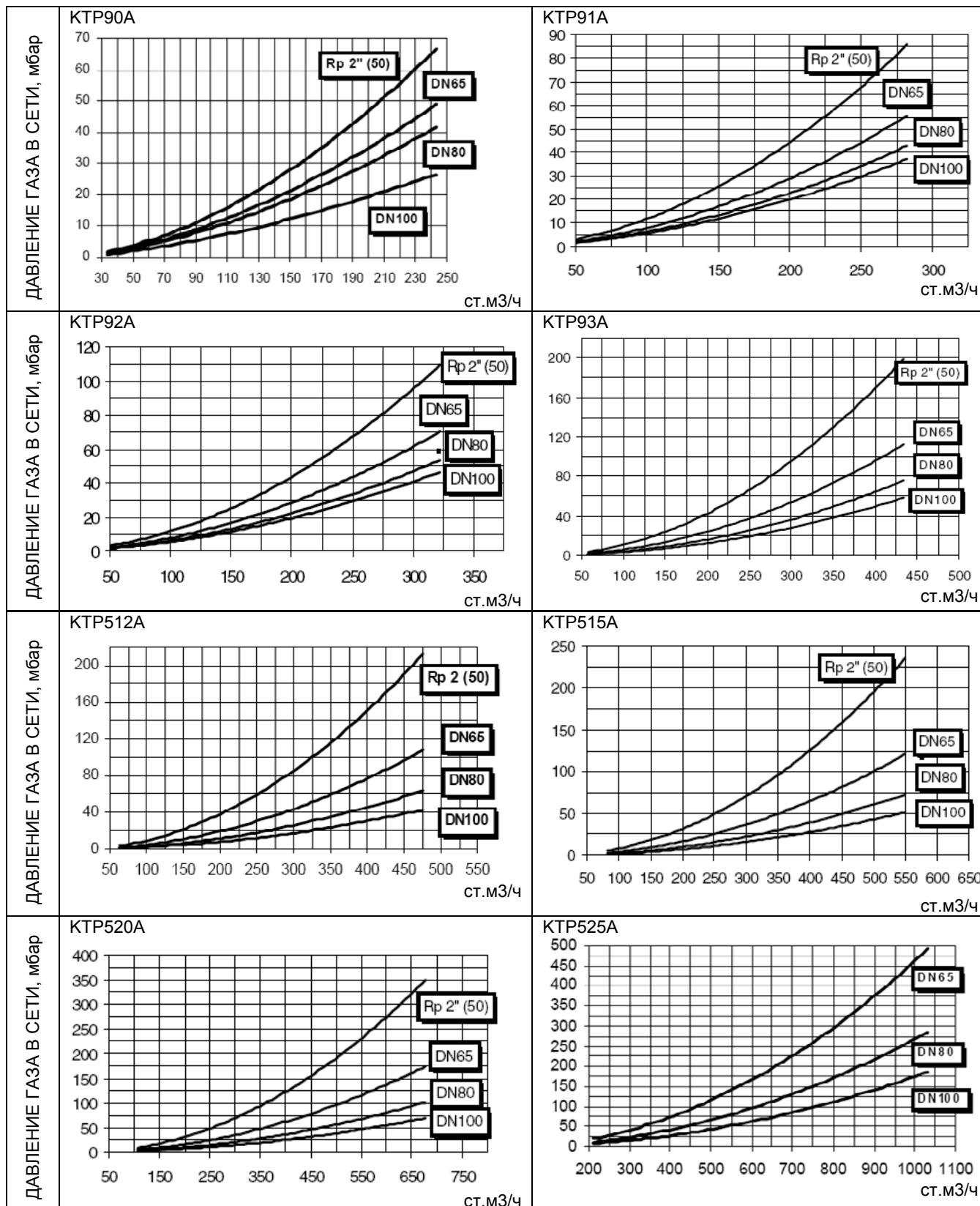
	DN**	A	AD	B	C	CC	D	E	F	G	H	J	JJ	K	KK	L	M	N	O	OO	P	PP	Q	QQ	R	S	U	V	W	Y	Z
KTP512A	50	1475	25	520	955	314	1570	1071	499	340	380	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	765	x	160	605	843	216	945	328	230
KTP512A	65	1475	25	520	955	314	1548	1049	499	340	380	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	643	x	160	483	843	293	945	328	230
KTP512A	80	1475	25	520	955	314	1583	1084	499	340	380	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	695	x	160	535	875	322	945	328	230
KTP512A	100	1475	25	520	955	314	1666	1167	499	340	380	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	802	x	160	642	942	382	945	328	230
KTP515A	50	1491	25	520	971	314	1570	1071	499	380	420	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	765	x	160	605	843	216	945	328	230
KTP515A	65	1491	25	520	971	314	1548	1049	499	380	420	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	643	x	160	483	843	293	945	328	230
KTP515A	80	1491	25	520	971	314	1583	1084	499	380	420	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	695	x	160	535	875	322	945	328	230
KTP515A	100	1491	25	520	971	314	1666	1167	499	380	420	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	802	x	160	642	942	382	945	328	230
KTP520A	50	1497	25	520	977	314	1570	1071	499	400	440	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	765	x	160	605	843	216	945	340	230
KTP520A	65	1497	25	520	977	314	1548	1049	499	400	440	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	643	x	160	483	843	293	945	340	230
KTP520A	80	1497	25	520	977	314	1583	1084	499	400	440	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	695	x	160	535	875	322	945	340	230
KTP520A	100	1497	25	520	977	314	1666	1167	499	400	440	494	185	460	530	715	M14	552	390	693	390	x	802	x	160	642	942	382	945	340	230
KTP525A	50	1497	25	520	977	314	1570	1071	499	434	484*	494	185	460	530	715	M14	721*	390	693	510*	510*	765	550*	160	605	843	216	945	340	230
KTP525A	65	1497	25	520	977	314	1548	1049	499	434	484*	494	185	460	530	715	M14	721*	390	693	510*	510*	643	550*	160	483	843	293	945	340	230
KTP525A	80	1497	25	520	977	314	1583	1084	499	434	484*	494	185	460	530	715	M14	721*	390	693	510*	510*	695	550*	160	535	875	322	945	340	230
KTP525A	100	1497	25	520	977	314	1666	1167	499	434	484*	494	185	460	530	715	M14	721*	390	693	510*	510*	802	550*	160	642	942	382	945	340	230

* Рекомендуется устанавливать контрфланец между горелкой и котлом. В качестве альтернативы можно выполнить отверстие Н меньшего размера, но больше размера Y, и установить сопло изнутри котла.

**Ду = диаметр газовых клапанов

ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные горелки относятся к горелкам, оснащенным клапанами Siemens модели VGD. Горелки с отдельной насосно-топливной группой.

Кривые соотношения «давление в сети – расход газа»



Внимание: на абсциссе указывается значение расхода газа, на ординате - соответствующее значение давления в сети без учета давления в камере сгорания. Чтобы определить минимальное давление на входе газовой ramпы, необходимое для получения требуемого расхода газа, необходимо суммировать давление газа в камере сгорания и значение, вычисленное на ординате.

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Упаковка

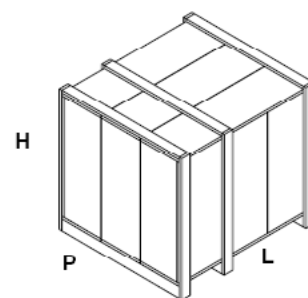
Горелки поставляются в деревянных ящиках разных размеров:

КТР91А-КТР92А-КТР93А: 1730мм x 1280мм x 1020мм (L x P x H)

КТР512А-КТР515А-КТР520А-КТР525А: 1730мм x 1430мм x 1130мм (L x P x H)

Насосная группа: 1170мм x 470мм x 1510мм (L x P x H)

Электропит: зависит от модели




Внутри каждой упаковки горелки находятся:

- Горелка с отделенной газовой рампой;
- Прокладка для монтажа между горелкой и котлом;
- Пакет с документацией.

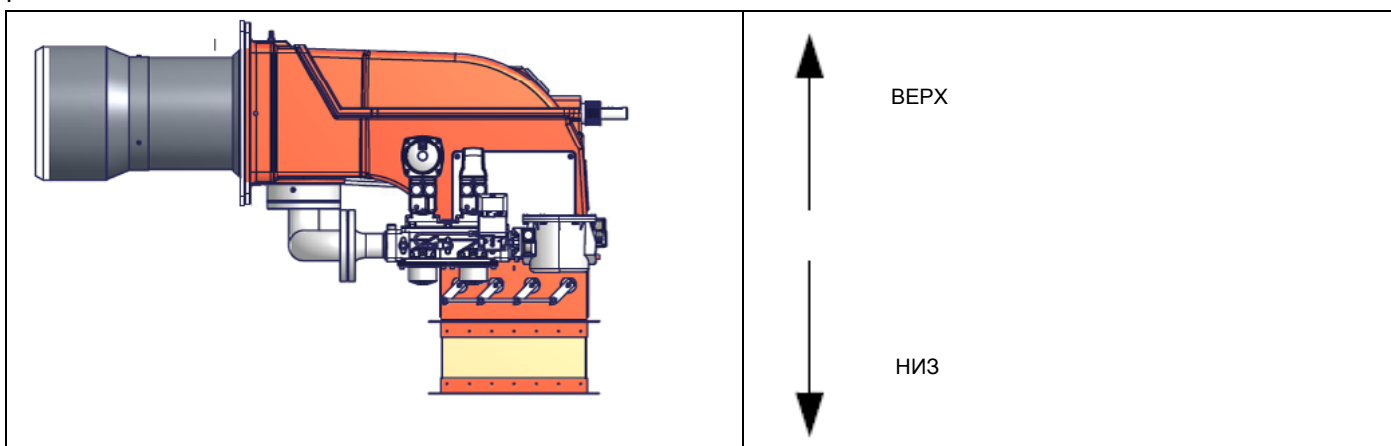
Такие упаковки боятся сырости и не подлежат штабелированию.

Для утилизации упаковки горелки необходимо соблюдать предусмотренные действующим законодательством процедуры 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").

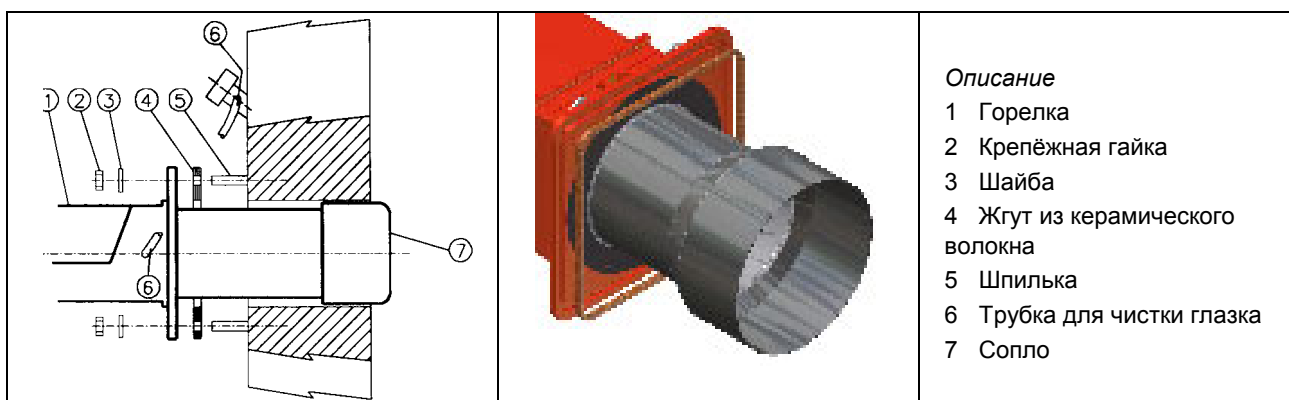
Горелка изготовлена для работы в положении, указанном на нижеследующем рисунке. При необходимости расположить ее иным образом – связаться обязательно с нашим Техническим отделом.



Монтаж горелки на котле

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

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



Подбор горелки к котлу

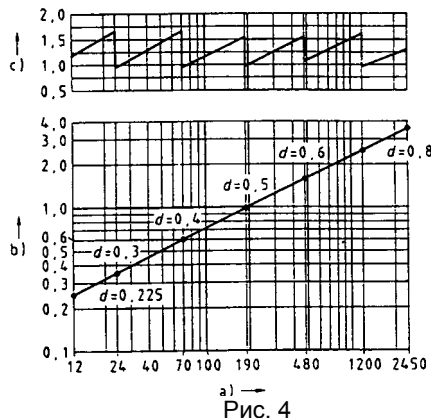
Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграмме. В случае, если горелка должна подбираться к котлу с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, чем те, что указаны на диаграмме, необходимо связаться с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно подобрать горелку к котлу, проверить, 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 котла. При отсутствии таковых нужно ориентироваться на следующие рекомендации:

Трёхходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части котла): сопло должно входить в камеру сгорания от 0 до 100 мм.

Котлы с реверсивной топкой: в этом случае сопло должно входить в камеру сгорания, хотя бы на 50-100 мм., относительно плиты с трубным пучком.

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, или же сконструировать соответствующее для применения сопло (связаться с изготовителем).



Описание

- а) Мощность, кВт
- б) Длина топки, м
- с) Удельная тепловая нагрузка топки, МВ/м³
- д) Диаметр камеры сгорания, м

Рис. 4 - Тепловая нагрузка, диаметр и длина испытываемой топки, в зависимости от топочной мощности в кВт.

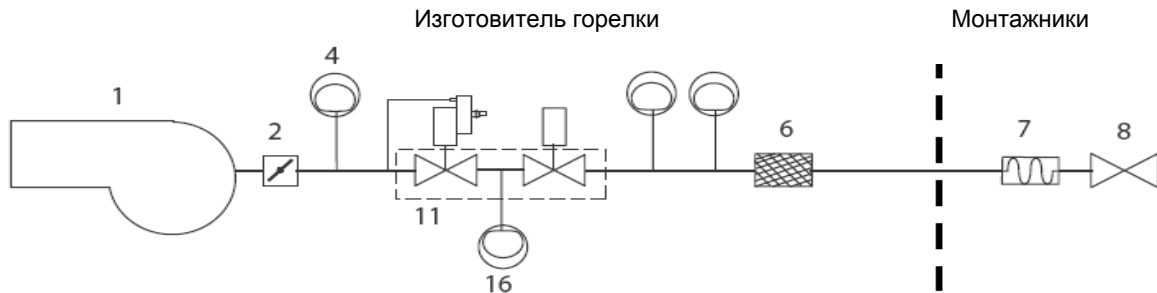
Подсоединение газовых рамп

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

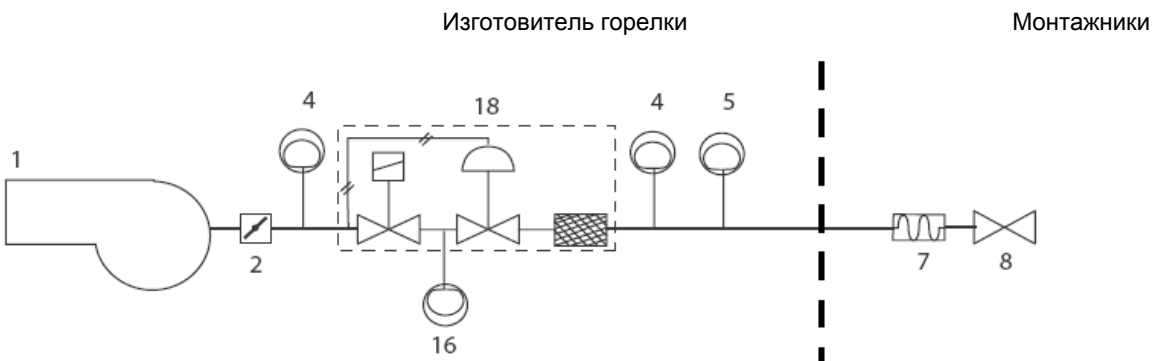


ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДСОЕДИНЕНИЙ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СЕТИ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО РУЧНЫЕ КРАНЫ ОТСЕЧЕНИЯ ГАЗА ЗАКРЫТЫ.

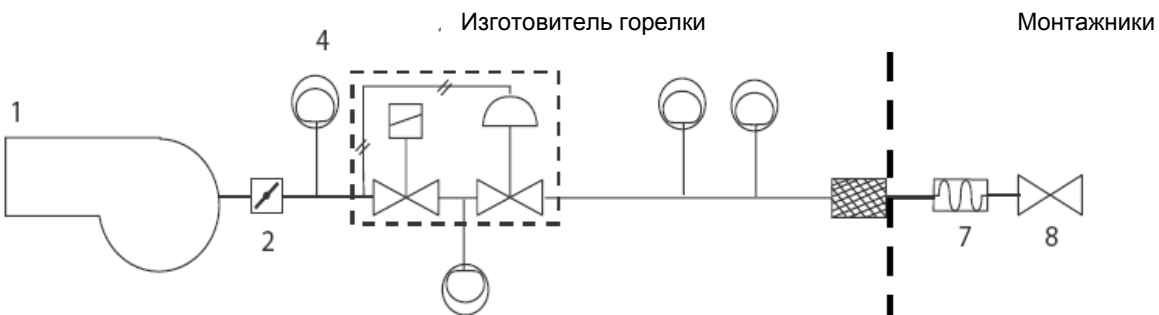
Рампа с газовыми клапанами VGD40.. со встроенным стабилизатором давления газа + реле давления для контроля герметичности клапанов PGCP



Рампа с клапанной группой MBC SE 1200 (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления газа) + реле давления для контроля герметичности клапанов PGCP



Рампа с клапанной группой MBC SE1900/3100/5000 (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления газа) + реле давления для контроля герметичности PGCP



Обозначения

- 1 Горелка
- 2 Дроссельный клапан
- 3 Блок контроля герметичности
- 4 Реле максимального давления газа (опция*)
- 5 Реле минимального давления газа
- 6 Газовый фильтр
- 7 Антивибрационная муфта
- 8 Ручной отсечной кран
- 10 Группа клапанов VGD
- 16. Реле давления контроля герметичности для контроля утечек PGCP
- 18 Группа клапанов MBC (на 2", со встроенным фильтром)
- 19 Группа клапанов MBC (DN65/80/100)

* **Примечание:** реле максимального давления может устанавливаться или перед или после газовых клапанов, но всегда перед дроссельным клапаном (см. схему - элемент 4).

Сборка газовой рампы

Для того, чтобы собрать основную газовую рампу, действовать следующим образом:

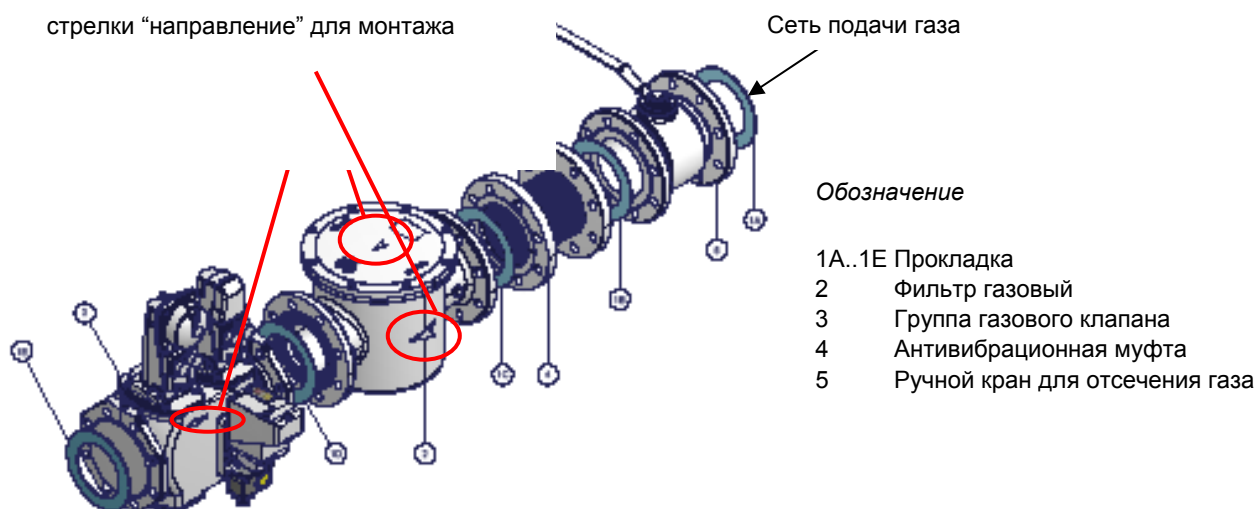


Рис. 5 - Пример газовой рампы

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

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

1 - б) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1A..1E - Рис. 5), совместимую с используемым газом,

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

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



ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 5, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

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

- рампы резьбовые с Multibloc Dungs MBC..SE 1200 или Siemens VGD20..

- рампы фланцевые с Multibloc Dungs MBC..SE 1900-3100-5000 или Siemens VGD40..




Внимание: рекомендуется устанавливать фильтр и газовые клапаны таким образом, чтобы во время техобслуживания и чистки фильтров (как тех, которые не входят в клапанную группу, так и тех, которые находятся внутри клапанной группы) посторонние материалы не попали внутрь клапанов (см. главу "Техобслуживание").

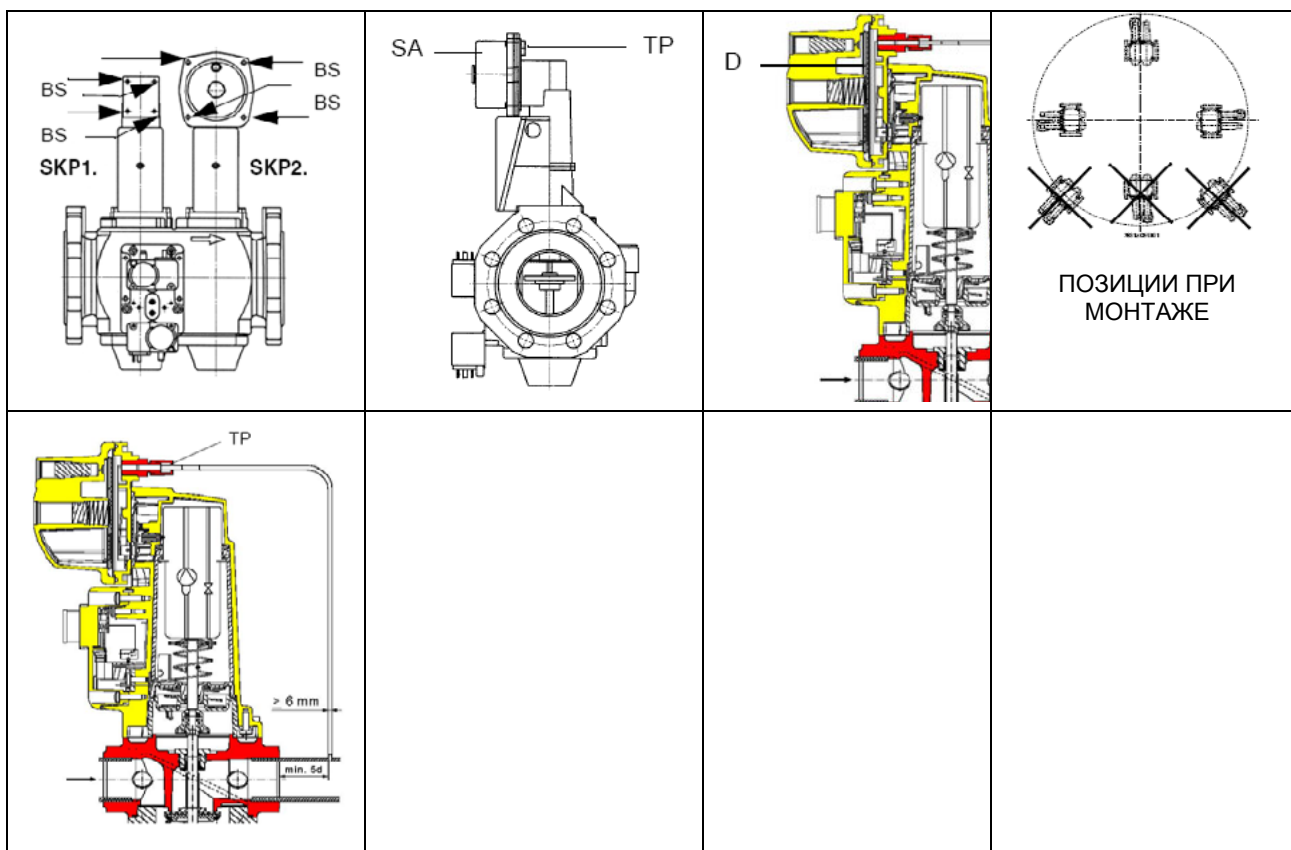
Газовые клапаны Siemens VGD20.. и VGD40.. - Вариант с SKP2.. (со встроенным стабилизатором давления)

Монтаж

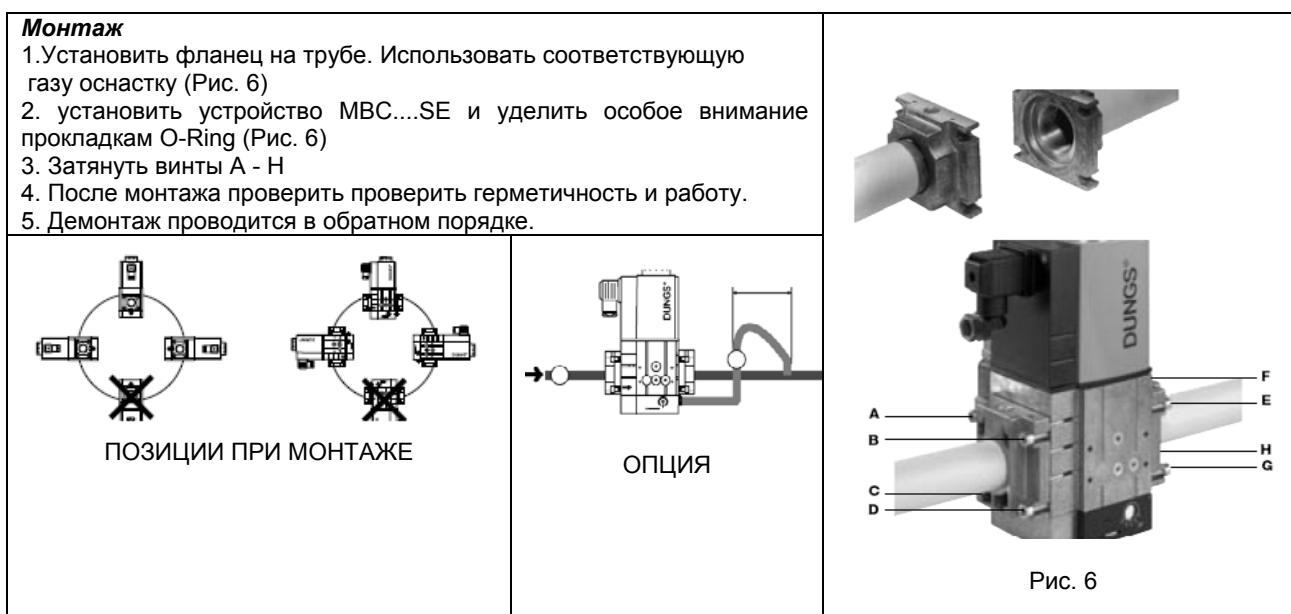
- Для монтажа двойного газового клапана VGD..., требуются 2 фланца (для мод. VGD20..фланцы имеют резьбу);
- во избежание попадания посторонних тел в клапан, в первую очередь установить фланцы;
- на трубопроводе, почистить установленные компоненты и затем смонтировать клапан;
- направление потока газа 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 равно примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- Подсоедините трубку для отбора давления газа (TP на рисунке - трубка поставляется отдельно с наружным диаметром 8 мм) 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:** диафрагма D исполнительного механизма SKP2 должна находиться в вертикальном положении (Рис.).
ВНИМАНИЕ: снятие 4 винтов BS ведёт к выходу из строя регулятора!



MULTIBLOC DUNGS MBC300-700-1200SE (Группа клапанов с резьбой)

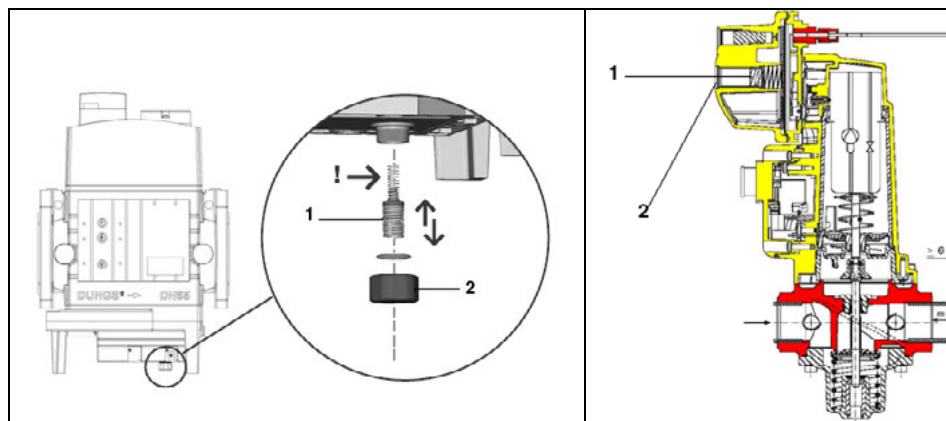


MULTIBLOC DUNGS MBC1900-3100-5000SE (Группа фланцевых клапанов)

<p>Монтаж</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вставить винты А 2. Установить прокладки 3. Вставить винты В 4. Затянуть винты А + В 5. Обратить внимание на правильное расположение прокладки! 6. После монтажа проверить герметичность и работу. 7. Демонтаж производить в обратном порядке. 		
 <p>ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ</p>	 <p>ОПЦИЯ</p>	

Диапазон регулирования давления

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



Обозначения

- 1 пружина
- 2 заглушка

Группа газовых клапанов DUNGS MBC

Диапазон работы мбар	4 - 20	20 - 40	40 - 80	80 - 150
Цвет пружины	-	красный	черный	зеленый

Группа газовых клапанов VGD с SKP

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

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




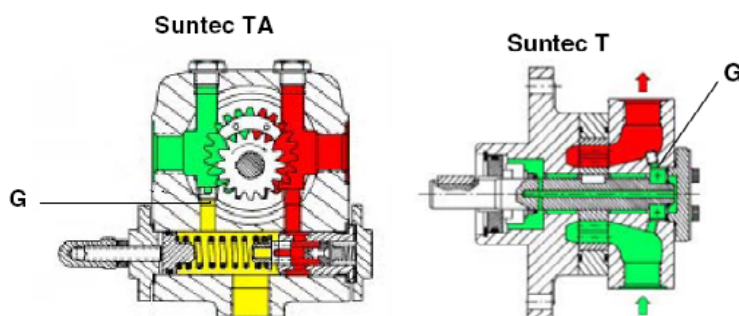
ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 5, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Гидравлический контур

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

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

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



Сброс воздуха

В двухтрубных установках сброс воздуха автоматический: он происходит через сливную выемку, выполненную на поршне. В однотрубных установках необходимо расслабить один из штуцеров для забора давления на насосе, с тем, чтобы весь воздух вышел из системы.

Правила использования топливных насосов

Если используется однотрубная система, убедиться в том, что внутри отверстия обратного хода топлива отсутствует байпасный винт. Наличие этого винта может мешать нормальной работе насоса и может явиться причиной его повреждения.

Не добавлять в топливо разные присадки во избежание образования соединений, которые со временем могут отложиться между зубьями зубчатого колеса и заблокировать его.

Заполнив цистерну, не включать горелку сразу, а подождать некоторое время для того, чтобы подвешенные в топливе примеси успели осесть на дно цистерны и не всасывались насосом.

При первом запуске насоса в эксплуатацию в случае, если предусмотрена работа вхолостую в течение разумного времени (напр., при наличии длинного трубопровода всасывания, добавить смазочное масло в насос через штуцер вакуумметра).

Во время прикрепления вала двигателя к валу насоса, не оказывать бокового или осевого нажима на вал, во избежание чрезмерного износа соединительной муфты, повышения уровня шума, перегрузки зубчатого колеса от усилия.

Наличие воздуха в трубопроводах не допускается. В связи с этим использование приспособлений быстрого соединения не рекомендуется. Использовать резьбовые или механические уплотнительные фитинги. Закупорить соединительные резьбы, колена и точки соединения съемным уплотнением подходящего типа. Свести к необходимому минимуму количество сцеплений, поскольку они все являются потенциальными источниками утечек.

Не допускается использование Тefлона для соединения шлангов всасывания, подачи и обратного хода, во избежание попадания в систему частиц этого материала, которые оседают на фильтрах насоса и форсунки, уменьшая эффективность их работы. Рекомендуется использовать уплотнительные резиновые кольца OR или механические уплотнители (стрельчатые и кольцевые медные и алюминиевые прокладки).

Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.

Насосы

Suntec TA..		
Вязкость топлива	3 - 75 сСт	
Температура топлива	0 - 150 °С	
Давление минимальное на входе	- 0.45 бар во избежание образования газа	
Давление максимальное на входе	5 бар	
Давление максимальное на обратном ходе	5 бар	
Скорость вращения	3600 оборот/мин макс.	

Обозначения

- 1) Всасывание G1/2
- 2) К форсунке G1/2
- 3) Обратный ход G1/2
- 4) Штуцер манометра G1/4
- 5) Штуцер вакуумметра G1/4
- 6) Регулятор давления

Suntec T..		
Вязкость топлива	3 - 75 сСт	
Температура топлива	0 - 150 °С	
Давление минимальное на входе	- 0.45 бар во избежание образования газа	
Давление максимальное на входе	5 бар	
Скорость вращения	3600 оборот/мин макс.	

Обозначения

- 1 К клапану регулировки давления G3/4
- 2 Штуцер манометра/вакуумметра для измерения давления/разрежения на входе G1/4
- 3 Штуцер манометра G1/4
- 4 Вход G3/4

Регулятор давления Suntec TV

Регулирование давления на подаче

1. Снять глухую гайку 1 и прокладку 2, отвинтить контргайку 4.
2. Для увеличения давления повернуть регулировочный винт 3 по часовой стрелке.
3. Для снижения давления повернуть винт против часовой стрелки.
4. Завинтить контргайку 4, поставить на место прокладку 2 и глухую гайку 1.

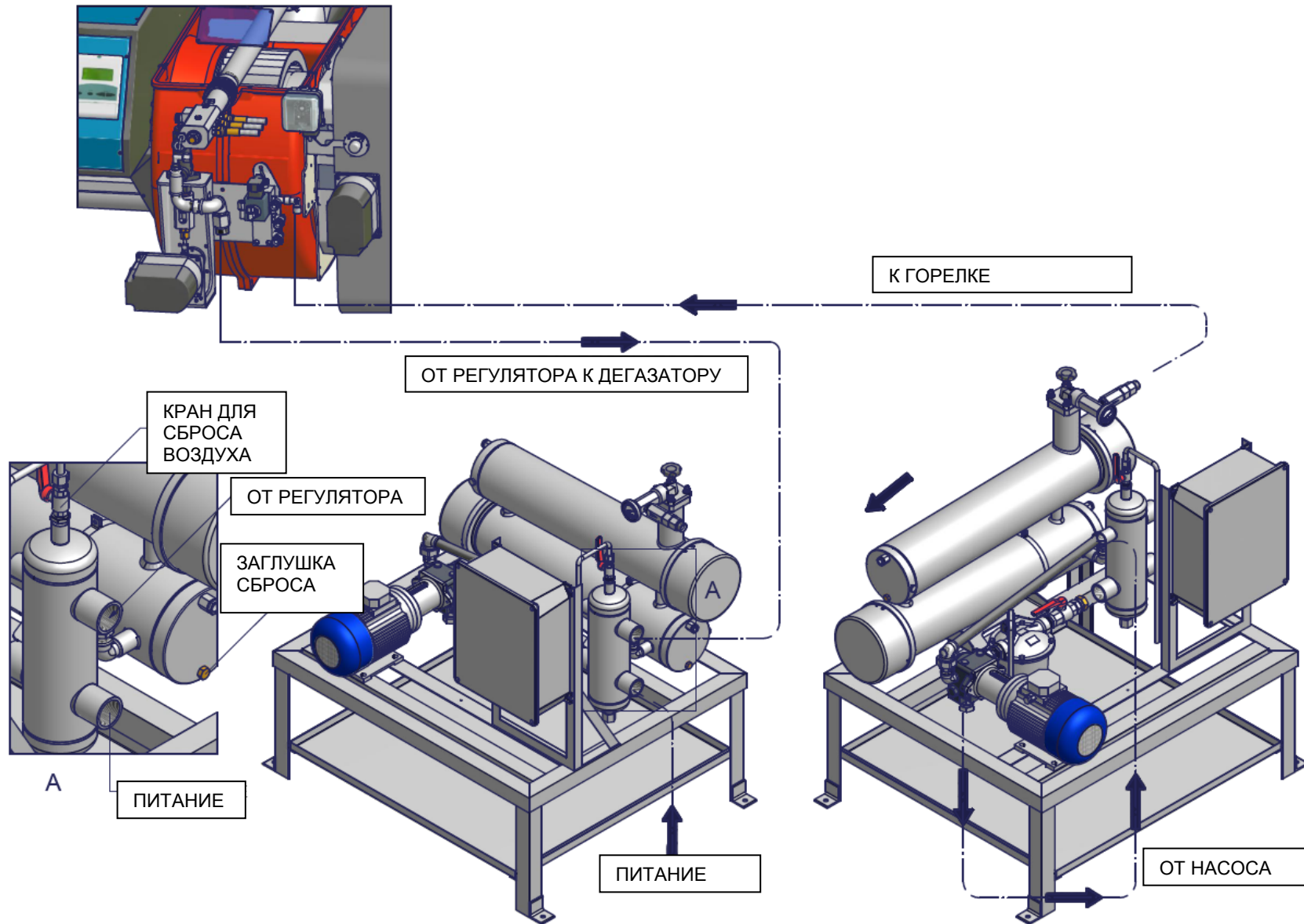
Условные обозначения	
1 Глухая гайка	
2 Прокладка	
3 Регулировочный винт	
4 Контргайка	
5 Прокладка	

Подсоединение шлангов

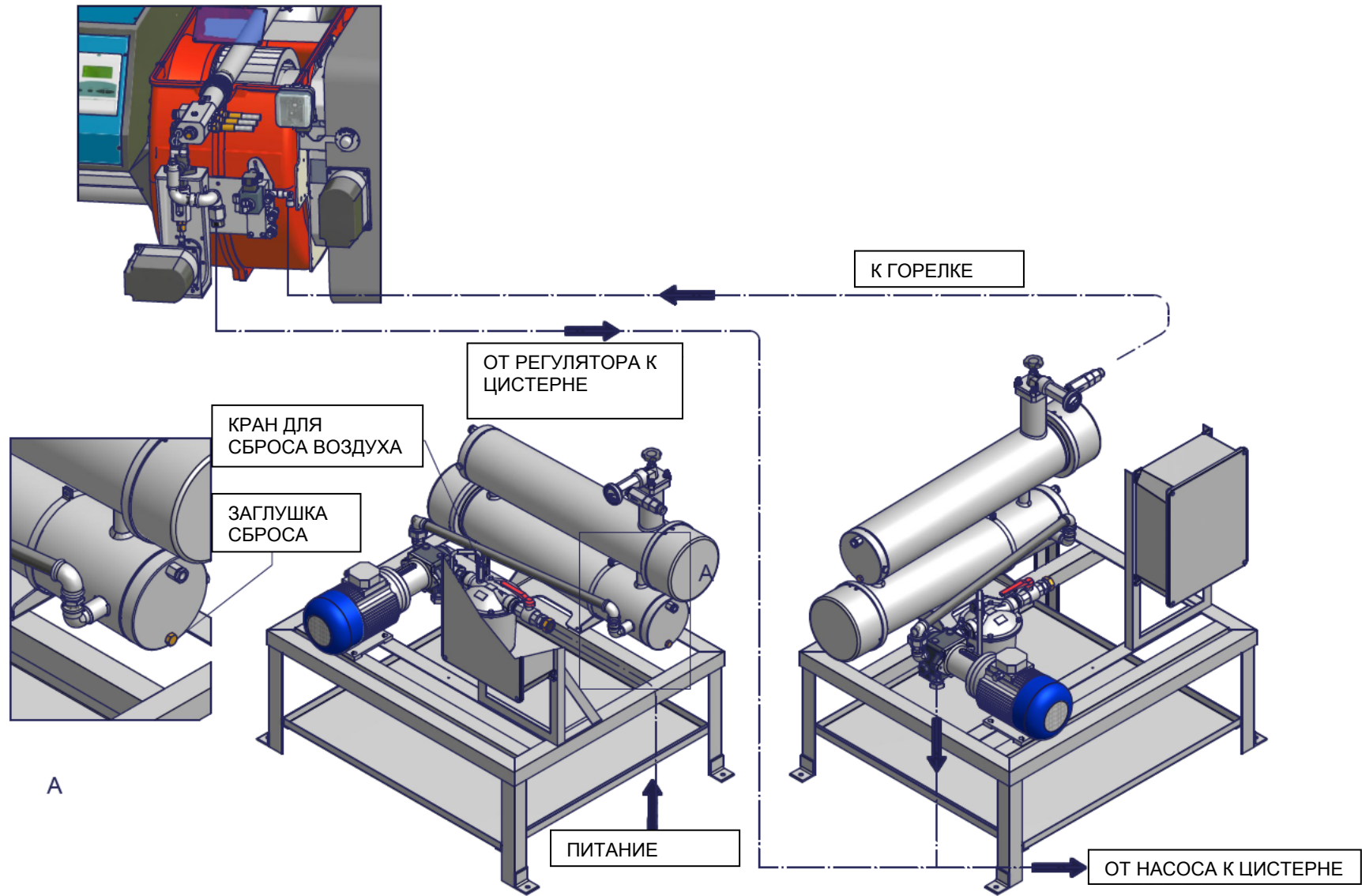
Для того, чтобы подсоединить шланги к насосу, действовать следующим образом, в зависимости от модели поставляемого насоса:

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

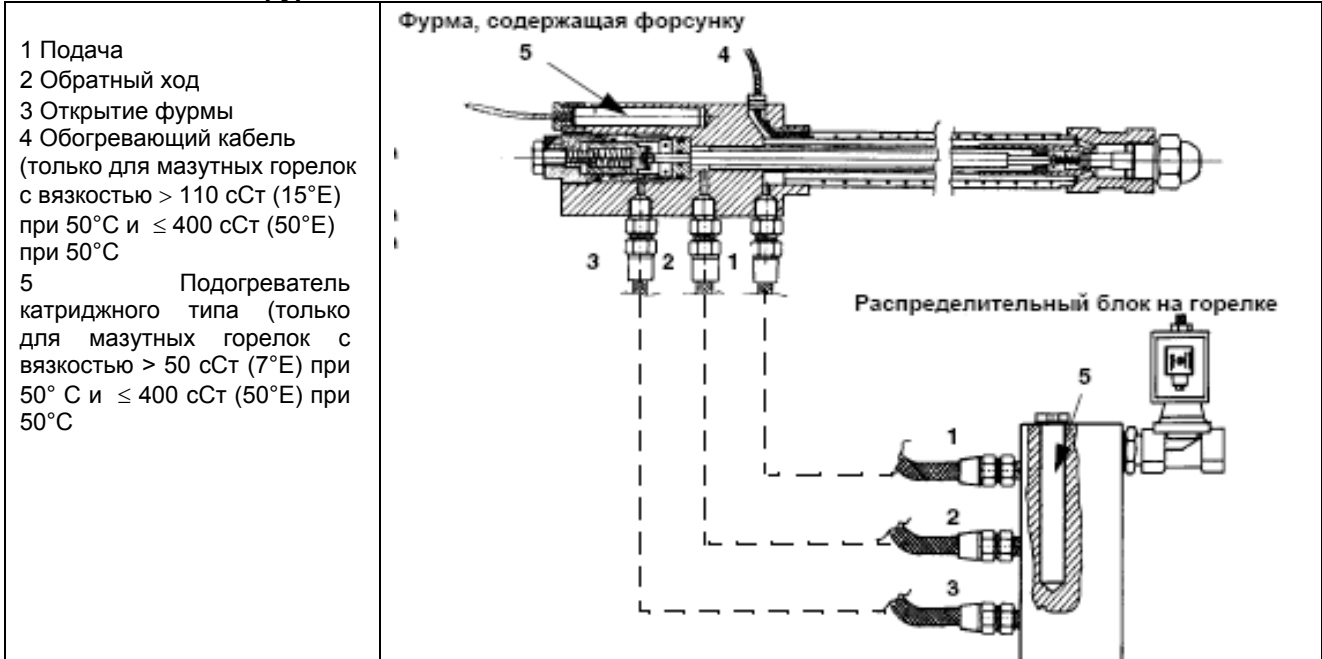
Подсоединение горелки к группе нагнетания топлива
СИСТЕМА С ДЕЗАЭРАТОРОМ



СИСТЕМА БЕЗ ДЕЗАЭРАТОРА



Подсоединения к фурме



Рекомендации по выполнению систем подачи мазутного топлива

Этот параграф имеет целью дать рекомендации по выполнению систем подачи топлива на горелки, которые используют мазутное топливо. Для того, чтобы добиться нормальной работы горелок, очень важно выполнить систему подачи топлива на горелки, согласно определенных критериев. Ниже приведены некоторые из них, которые, естественно, не могут быть исчерпывающими до конца. Нужно учитывать, что термин жидкое топливо и даже мазутное топливо - очень обобщенный, потому что он включает в себя большую разновидность топлива с разными физико-химическими свойствами и, в первую очередь, это касается вязкости. Поэтому целью системы подачи топлива является нагнетание и подогрев топлива.

Вязкость топлива выражается в разных единицах измерения; самыми распространенными являются: °E, сСт, шкалы Сайболта и Редвуд. Таблица 3 демонстрирует конверсию вязкости из одной единицы измерения в другую.

Например: вязкость в 132 сСт равна вязкости в 17.5 °E.

График на Рис. 7 отображает каким образом меняется вязкость мазутного топлива в зависимости от изменения его температуры. Например мазутное топливо, которое имело примерную вязкость в 22 °E при 50 °С, после подогрева до 100 °С имеет уже вязкость в примерно 3 °E.

Что касается возможности его перекачивания, то это зависит от типа насоса, который перекачивает топливо, хотя на графике на Рис. 8 дается примерный предел, равный 100 °E. Поэтому надо обращать внимание на характеристики поставляемого с горелкой насоса.

Обычно, минимальная температура мазутного топлива на входе насоса возрастает вместе с вязкостью, именно с целью, чтобы иметь возможность его перекачивать. Если обратиться к графику на Рис. 9, то будет понятно, что для того, чтобы нагнетать мазутное топливо вязкостью 50 °E при 50 °С, необходимо подогреть его до примерно 80 °С.

Подогрев трубопроводов

Обязателен подогрев трубопроводов, то есть требуется иметь систему подогрева трубопроводов и компонентов системы подачи топлива, чтобы поддерживать вязкость в пределах возможности нагнетания. Чем выше вязкость топлива и чем ниже температура окружающей среды, тем более обязательна эта система.

Минимальное давление на всасывании насоса (как контура подачи топлива, так и горелки)

Слишком низкое давление вызывает эффект кавитации (о чем дает знать характерный шум); производитель насосов декларирует величину минимального давления. Поэтому необходимо проверять технические характеристики насосов. В-общем, при увеличении температуры мазутного топлива должно увеличиться также и минимальное давление на всасывании насоса именно во избежание газификации составляющих мазутного топлива, закипающих при низкой температуре, а значит и кавитации. Эффект кавитации кроме ухудшения работы горелки, преждевременно выводит из строя топливный насос. График на Рис. 3 дает общее представление о том, каким образом должно возрастать давление на всасывании насоса вместе с температурой используемого топлива.

Максимальное рабочее давление насоса (как контура подачи топлива, так и горелки)

Необходимо помнить также, что насосы и все компоненты всей системы, в которой циркулирует мазутное топливо, имеют также и максимальные пределы. Читать внимательно техническую документацию, касающуюся каждого компонента.

Схемы на Рис. 11 и Рис. 12, составленные согласно Нормы UNI 9248 "Линии подачи жидкого топлива от емкости к горелке" демонстрируют каким образом должен быть реализован топливный контур. Для других стран

придерживаться нормативов, действующих в этих странах.

Расчет трубопроводов, обогревательной системы трубопроводов и другие конструкторские детали - входит в компетенцию проектировщика системы.

Регулировка контура питания

В зависимости от вязкости используемого мазутного топлива, в нижеприведенной таблице даны примерные значения температуры и давления, на которые надо регулировать топливо в контуре. ПРИМЕЧАНИЕ: диапазоны температуры и давления, приемлемые компонентами топливного контура, должны быть сверены с техническими характеристиками применяемых компонентов!

ВЯЗКОСТЬ МАЗУТНОГО ТОПЛИВА ПРИ 50 °С		ДАВЛЕНИЕ НА КОЛЬЦЕВОМ КОНТУРЕ	ТЕМПЕРАТУРА НА КОЛЬЦЕВОМ КОНТУРЕ*
сСт (°E)		бар	°C
	< 50 (7)	1 - 2	20
> 50 (7)	< 110 (15)	1 - 2	50
> 110 (15)	< 400 (50)	1 - 2	65

Tab. 1

Регулировки горелки

В зависимости от вязкости мазутного топлива, которое используется, в нижеприведенной таблице даны примерные значения температуры и давления, на которые должны быть настроены приборы горелки.

Температуру мазутного топлива необходимо устанавливать на "термостате резисторов" TR, она должна быть такова, чтобы иметь вязкость на форсунке, равную примерно 1.5 °E.

ВЯЗКОСТЬ ПРИ 50 °		ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ЗА НАСОСОМ С (№24 на 3ID0023/14)		ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ЗА КЛАПАНОМ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА (№33 в 3ID0023/14)		ТЕМПЕРАТУРА ТЕРМОСТАТА резисторов TR		ТЕМПЕРАТУРА предохранительн ого ТЕРМОСТАТА резисторов TRS	ТЕМПЕРАТ УРА ТЕРМОСТ АТА готовности СИСТЕМЫ ТСІ
		МИН.	МАКС.	МИН.	МАКС.	МИН.	МАКС.		
сСт (°E)		бар		бар		°C		°C	°C
	< 50 (7)	5	8	0.5	2	100	115	190	50
> 50 (7)	< 110 (15)	5	8	0.5	2	125	140	190	60
> 110 (15)	< 400 (50)	5	8	0.5	2	145	160	190	70

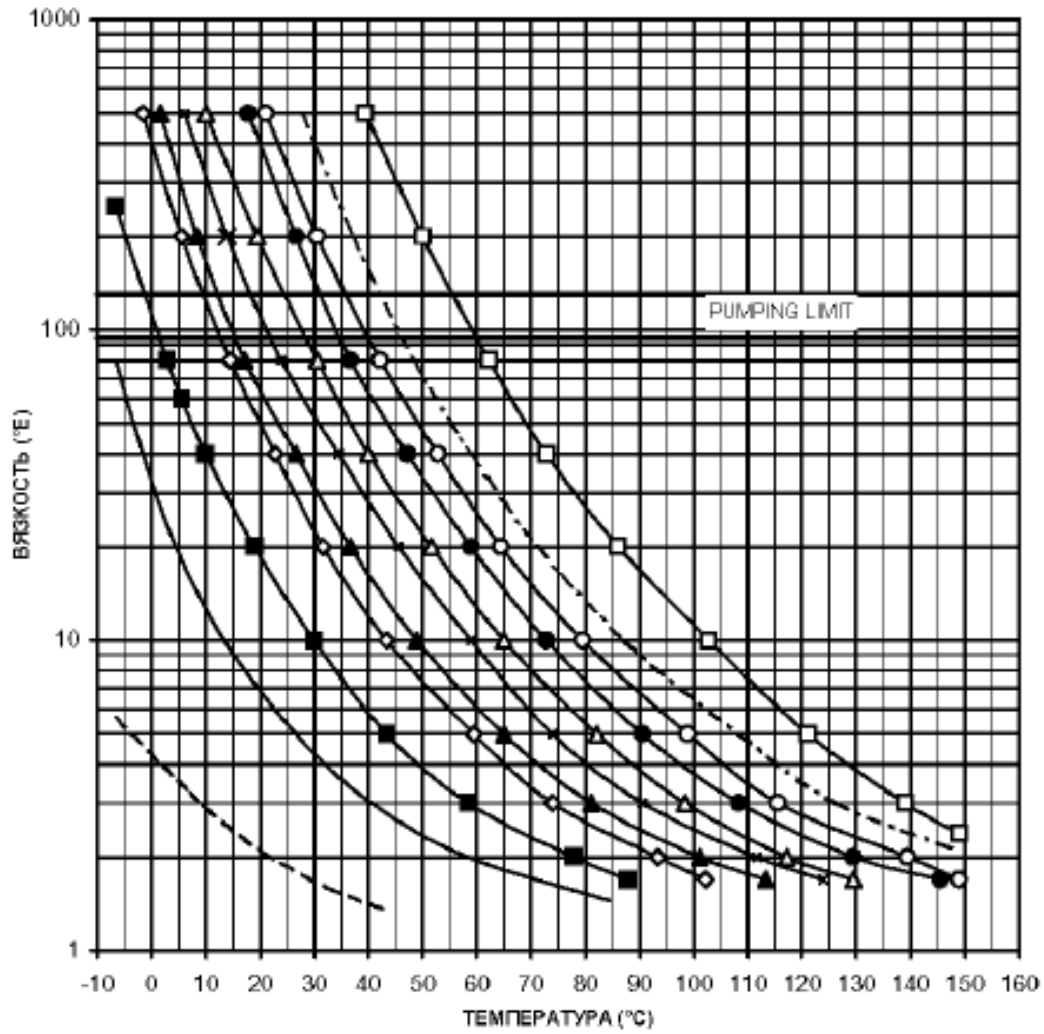
Tab. 2

Единицы измерения вязкости – таблица перевода из одной единицы измерения в другую

ВЯЗКОСТЬ КИНЕМАТИЧЕСКАЯ (САНТИСТОКС) сСт	ГРАДУСЫ ЭНГЛЕР (°E)	СЕКУНДЫ ПО СЕЙБОЛТУ Universal (SSU)	СЕКУНДЫ ПО СЕЙБОЛТУ Furol (SSF)	СЕКУНДЫ по РЕДВУДУ (Standard)	СЕКУНДЫ ПО СЕЙБОЛТУ №2 (Admiralty)
1	1	31	--	29	--
2.56	1.16	35	--	32.1	--
4.3	1.31	40	--	36.2	5.1
7.4	1.58	50	--	44.3	5.83
10.3	1.88	60	--	52.3	6.77
13.1	2.17	70	12.95	60.9	7.6
15.7	2.45	80	13.7	69.2	8.44
18.2	2.73	90	14.44	77.6	9.3
20.6	3.02	100	15.24	85.6	10.12
32.1	4.48	150	19.3	128	14.48
43.2	5.92	200	23.5	170	18.9
54	7.35	250	28	212	23.45
65	8.79	300	32.5	254	28
87.6	11.7	400	41.9	338	37.1
110	14.6	500	51.6	423	46.2
132	17.5	600	61.4	508	55.4
154	20.45	700	71.1	592	64.6
176	23.35	800	81	677	73.8
198	26.3	900	91	762	83
220	29.2	1000	100.7	896	92.1
330	43.8	1500	150	1270	138.2
440	58.4	2000	200	1690	184.2
550	73	2500	250	2120	230
660	87.6	3000	300	2540	276
880	117	4000	400	3380	368
1100	146	5000	500	4230	461
1320	175	6000	600	5080	553
1540	204.5	7000	700	5920	645
1760	233.5	8000	800	6770	737
1980	263	9000	900	7620	829
2200	292	10000	1000	8460	921
3300	438	15000	1500	13700	--
4400	584	20000	2000	18400	--

Tab. 3

ГРАФИК ВЯЗКОСТИ/ТЕМПЕРАТУРЫ МАЗУТА



- - - ДИЗТОПЛИВО (1,3 °E ПРИ 20°C)
- ОЧЕНЬ ЛЕПКИЙ МАЗУТ (2,4 °E ПРИ 50°C)
- ЛЕПКИЙ МАЗУТ (4 °E ПРИ 60°C)
- ◇ ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (7,5 °E ПРИ 60°C)
- ▲ ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (10 °E ПРИ 50°C)
- ◆ ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (13 °E ПРИ 50°C)
- △ ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (22 °E ПРИ 50°C)
- ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (32 °E ПРИ 50°C)
- ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (47 °E ПРИ 50°C)
- · - · ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (70 °E ПРИ 50°C)
- ТЯЖЕЛЬИЙ МАЗУТ (200 °E ПРИ 50°C)

Рис. 7

Минимальная температура подачи топлива в зависимости от его вязкости.

ПРИМЕР: если имеется мазутное топливо с вязкостью 400 сСт (50 °E) при температуре 50 °C, температура мазутного топлива, подаваемого на насос, должна равняться 80 °C (см. график).

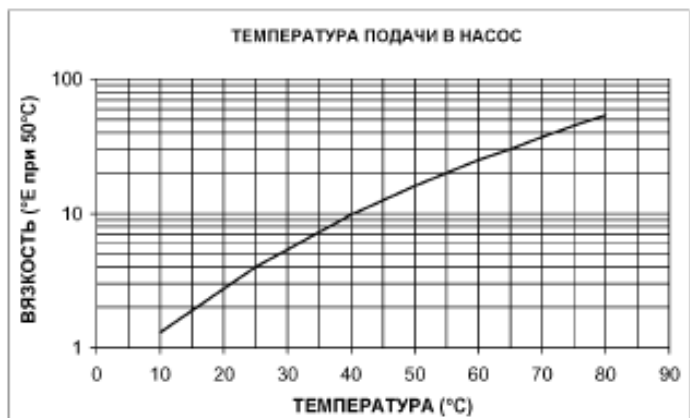


Рис. 8

Ориентировочный график давления мазутного топлива в зависимости от его температуры.

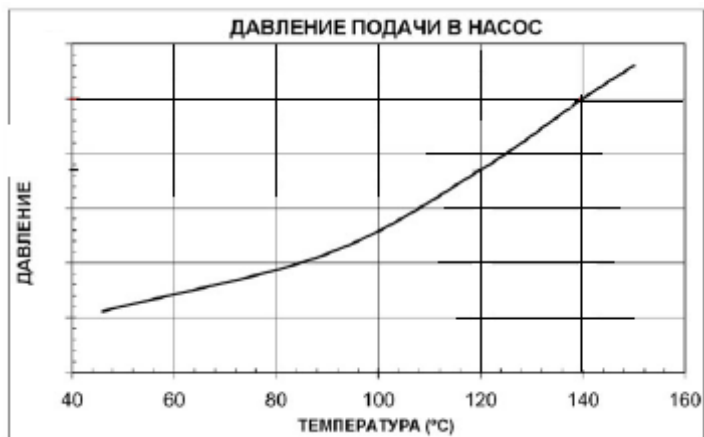


Рис. 9

Ориентировочная таблица температуры распыления мазутного топлива в зависимости от вязкости. ПРИМЕР: если имеется мазутное топливо вязкостью, равной 50 °E при температуре 50 °C, температура распыления мазутного топлива будет составлять значение от 145 до 160 °C (см. график)

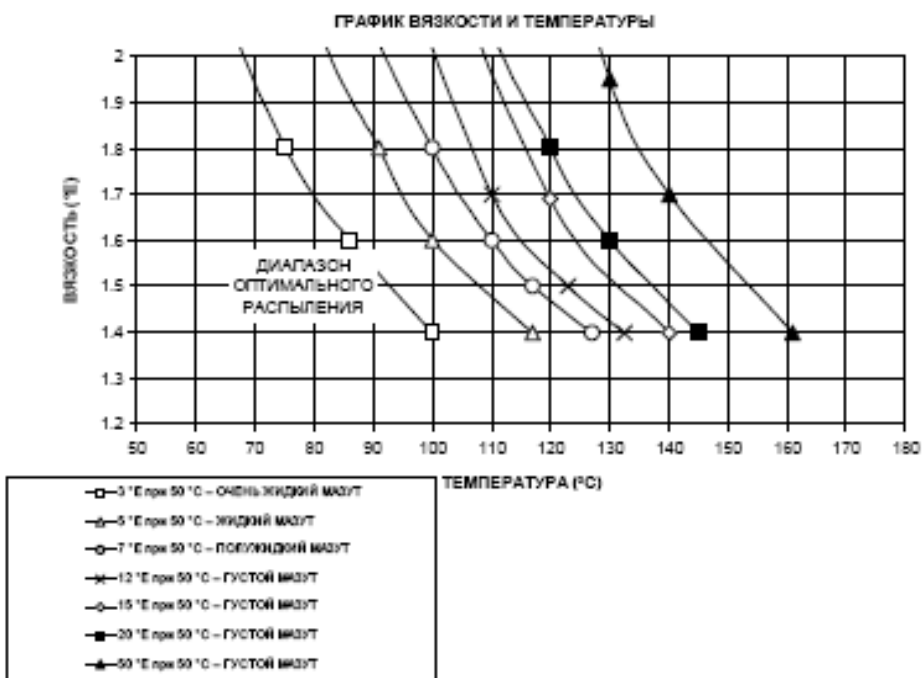
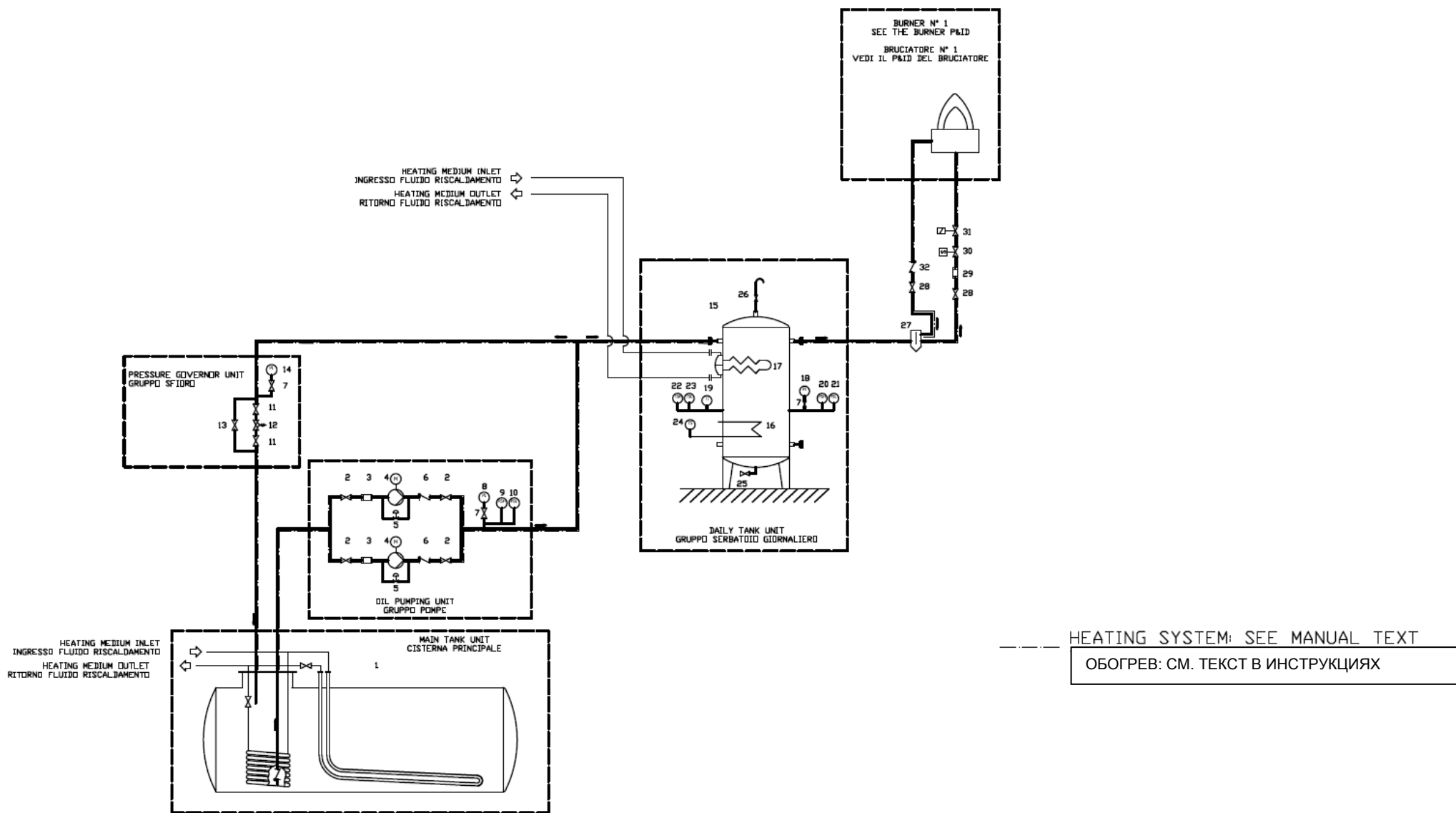


Рис. 10

Рис. 11 - 31D0023 – Система подачи мазута при наличии одной горелки - Гидравлическая схема



HEATING SYSTEM: SEE MANUAL TEXT

ОБОГРЕВ: СМ. ТЕКСТ В ИНСТРУКЦИЯХ

3ID0023	ОБОЗНАЧЕНИЯ
ПОЗ	РАМПА МАЗУТНОГО ТОПЛИВА
1	ЦИСТЕРНА
	НАСОСНАЯ ГРУППА
2	РУЧНОЙ КЛАПАН
3	ФИЛЬТР
4	НАСОС С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ
5	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
6	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
7	РУЧНОЙ КЛАПАН
8	МАНОМЕТР
9	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
10	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
	ГРУППА СБРОСА ВОЗДУХА
11	РУЧНОЙ КЛАПАН
12	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
13	СТЕРЖНЕВОЙ КРАН
14	МАНОМЕТР
	СЛУЖЕБНАЯ СУТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ
15	СУТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ
16	ТЭН
17	ГРУППА ПОДОГРЕВА
18	МАНОМЕТР
19	ТЕРМОМЕТР
20	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
21	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
22	Термостат максимальной температуры
23	Термостат минимальной температуры
24	ТЕРМОСТАТ
25	КЛАПАН РУЧНОЙ
26	КЛАПАН РУЧНОЙ
	К ГОРЕЛКЕ
27	ДЕГАЗАТОР
28	РУЧНОЙ КЛАПАН
29	ФИЛЬТР (ПОСТАВЛЯЕТСЯ РАЗДЕЛЬНО С ГОРЕЛКОЙ)
30	СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН
31	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
32	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

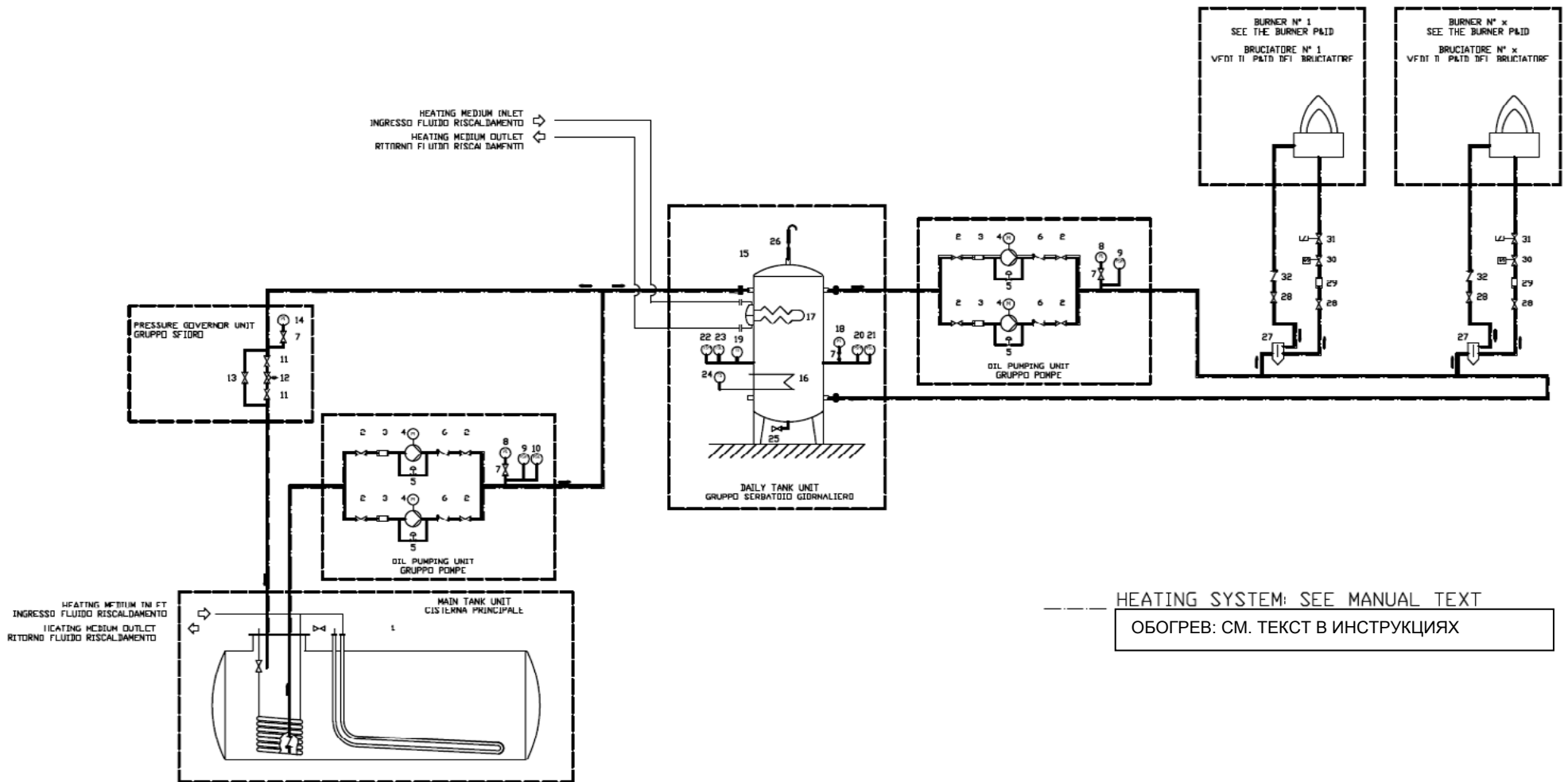



Рис. 12 - Гидравлическая схема 3ID0014 - Система подачи мазута при наличии от двух и более горелок


3ID0014	ОБОЗНАЧЕНИЯ
ПОЗ	РАМПА МАЗУТНОГО ТОПЛИВА
1	ЦИСТЕРНА
	НАСОСНАЯ ГРУППА
2	РУЧНОЙ КЛАПАН
3	ФИЛЬТР
4	НАСОС С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ
5	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
6	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
7	РУЧНОЙ КЛАПАН
8	МАНОМЕТР
9	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
10	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
	ГРУППА СБРОСА ВОЗДУХА
11	КЛАПАН РУЧНОЙ
12	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
13	СТЕРЖНЕВОЙ КРАН
14	МАНОМЕТР
	СЛУЖЕБНАЯ СУТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ
15	СУТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ
16	ТЭН
17	ГРУППА ПОДОГРЕВА
18	МАНОМЕТР
19	ТЕРМОМЕТР
20	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
21	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
22	Термостат максимальной температуры
23	Термостат минимальной температуры
24	ТЕРМОСТАТ
25	КЛАПАН РУЧНОЙ
26	КЛАПАН РУЧНОЙ
	К ГОРЕЛКЕ
27	ДЕГАЗАТОР
28	КЛАПАН РУЧНОЙ
29	ФИЛЬТР (ПОСТАВЛЯЕТСЯ РАЗДЕЛЬНО С ГОРЕЛКОЙ)
30	СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН
31	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
32	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

Электрические соединения

	ОБЛЮДАЙТЕ 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".

Выполнять электрические соединения согласно прилагаемых электрических схем.


Проверить направление вращения двигателя (см. Следующий параграф).

	ВНИМАНИЕ: на горелке установлена перемычка между клеммами 6 и 7. В случае подсоединения термостата большого/малого пламени убрать данную перемычку перед подсоединением термостата.
	ВАЖНО: Подсоединяя электрические провода к клеммной коробке МА горелки, убедиться, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.
	ВНИМАНИЕ: был предусмотрен вспомогательный контакт, который необходимо подключить к аварийной системе (аварийная сигнализация/отключение питания) в случае неполадки контактора мазутных резисторов (См. Прилагаемые электрические схемы).

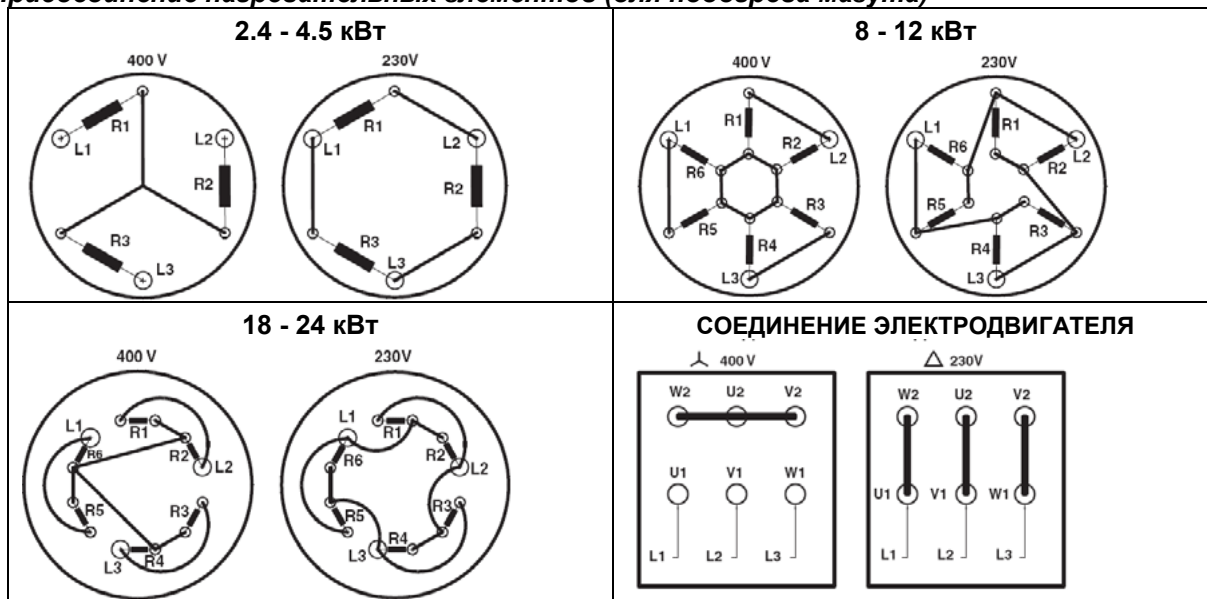
Направление вращения двигателя вентилятора и двигателя насоса

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

ПРИМЕЧАНИЕ (за исключением двигателей, запускаемых "звездой-треугольником"): горелки рассчитаны на трёхфазное питание 400 В; в случае использования трёхфазного питания 230 В необходимо изменить электрические соединения внутри клеммной коробки электродвигателя и заменить термореле.

	ВНИМАНИЕ, настроить термореле на номинальное значение тока двигателя.
---	---

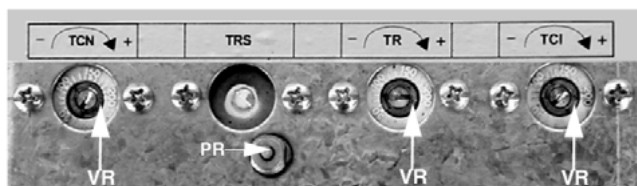
Присоединение нагревательных элементов (для подогрева мазута)



Регулировка мазутных термостатов

Для того, чтобы иметь доступ к термостатам, необходимо снять крышку электрощита горелки: регулировка выполняется с помощью отвертки, которой необходимо воздействовать на винт VR, указанный на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Термостат TCI имеется только на горелках, работающих на тяжелом мазутном топливе, вязкостью 50°E при 50°С.



TCN - Разрешительный термостат готовности мазутного топлива: Этот термостат необходимо настраивать на значение на 10% меньше значения, указанного на графике “вязкость - температура” (Рис. 20).

TRS - Предохранительный термостат сопротивлений: Во время испытаний на заводе термостат настраивается на значение примерно 190 °С. Этот термостат срабатывает, когда рабочая температура превышает установленное предельное значение. Проверить причину неполадки и вновь ввести в действие термостат с помощью кнопки PR.

TR - Термостат сопротивлений: Этот термостат необходимо настраивать на правильное значение, согласно графика “вязкость - температура” (Рис. 20), а затем проверить температуру с помощью термометра, установленного на бачке.

TCI - Термостат готовности системы к работе: Этот термостат присутствует только на горелках, работающих на тяжелом мазутном топливе вязкостью 50°E при 50°С. Настроить этот термостат согласно данных на стр.17.

Горелки нефтяные

TCI - термостат готовности системы: Устанавливать этот термостат на 40°С.

TCN - Термостат готовности мазутного топлива: Настроить этот термостат на значение среднее между 45 и 50°С, настроить термостат TCN на значение более низкое, чем установленное значение для TR (см. ниже).

TR - Термомат резисторов: Настроить этот термостат на значение между 45 и 50°С. Проверить температуру с помощью термометра, установленного на бачке-подогревателе.

TRS - Предохранительный термостат сопротивлений: Во время испытаний на заводе термостат настраивается на значение примерно 190 °С. Этот термостат срабатывает, когда рабочая температура превышает установленное предельное значение. Проверить причину неполадки и вновь ввести в действие термостат с помощью кнопки PR.

ВНИМАНИЕ: даже если диапазоны введения значений для термостатов TR (термостат резисторов) и TCN (термостат готовности мазутного топлива) совпадают, настроить TCN на значение более низкое, чем уже введенное значение для термостата TR.

Кривые давления газа в голове сгорания в зависимости от его расхода

Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного O₂ в уходящих газах - как в таблице "Рекомендуемые параметры выбросов", а CO - в пределах нормы). На этой фазе голова сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите Рис. 13, 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.

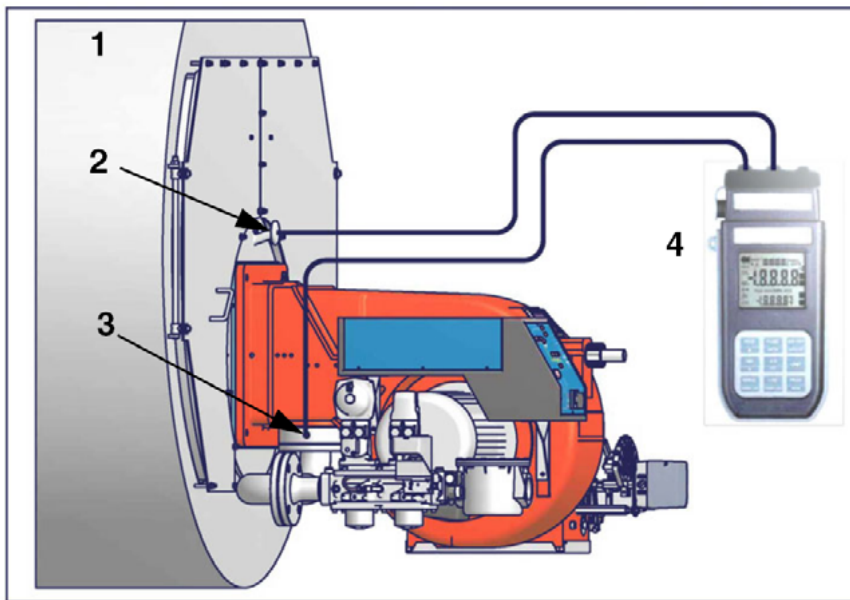


Рис. 13

Описание

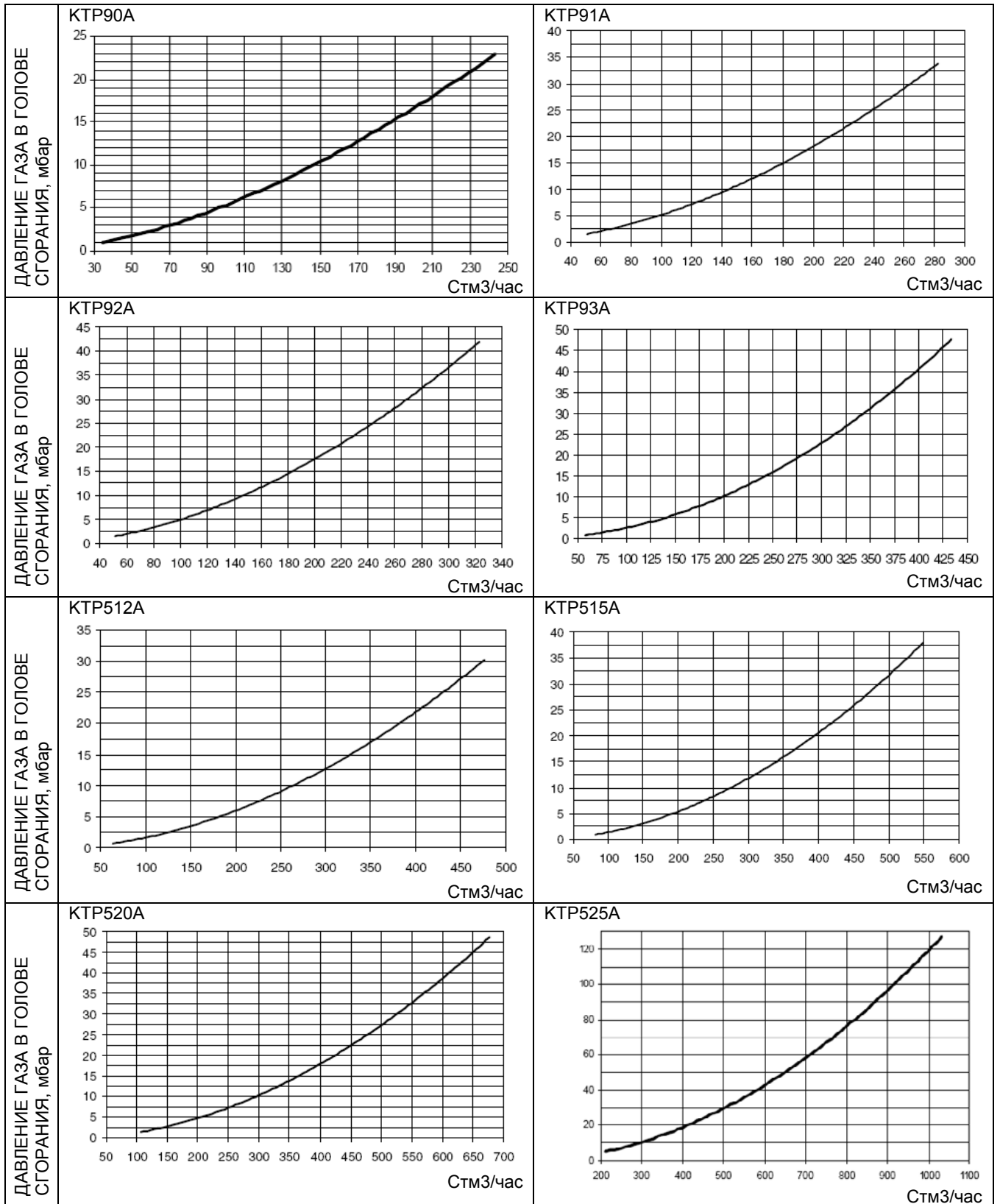
1. Генератор
2. Штуцер для отбора давления в котле
3. Штуцер для отбора давления газа на дроссельном клапане
4. Манометр дифференциальный

Замер давления на голове сгорания


Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла (Рис. 13-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 13-2), чтобы снять значение давления газа на голове сгорания. На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения "давление-расход" в голове сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в голове сгорания (указывается на ординате), можно определить значение расхода в топке в Стм³/час (указывается на абсциссе). Полученные данные должны использоваться для регулирования расхода газа.


ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ "ДАВЛЕНИЕ – РАСХОД ГАЗА" ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЬСЯ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.

Кривые соотношения «давление газа в голове сгорания - расход газа»



РЕГУЛИРОВАНИЕ

	<p>ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе “Технические характеристики”. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питания вырублен.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу топлива и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!</p>
	<p>Прежде чем ввести в действие горелку, убедиться, что, трубопровод обратного хода топлива в цистерну ничем не забит. Возможная преграда внутри топливопровода может привести к выходу из строя уплотнительного органа насоса.</p>

	<p>ВАЖНО! Избыток воздуха горения регулируется согласно рекомендуемых параметров, указанных в следующей таблице:</p>
---	---

Рекомендуемые параметры горения		
Топливо	Рекомендуемое значение CO2 (%)	Рекомендуемое значение O2 (%)
Природный газ	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
Мазутное топливо	11 ÷ 12	4.2 ÷ 6.2

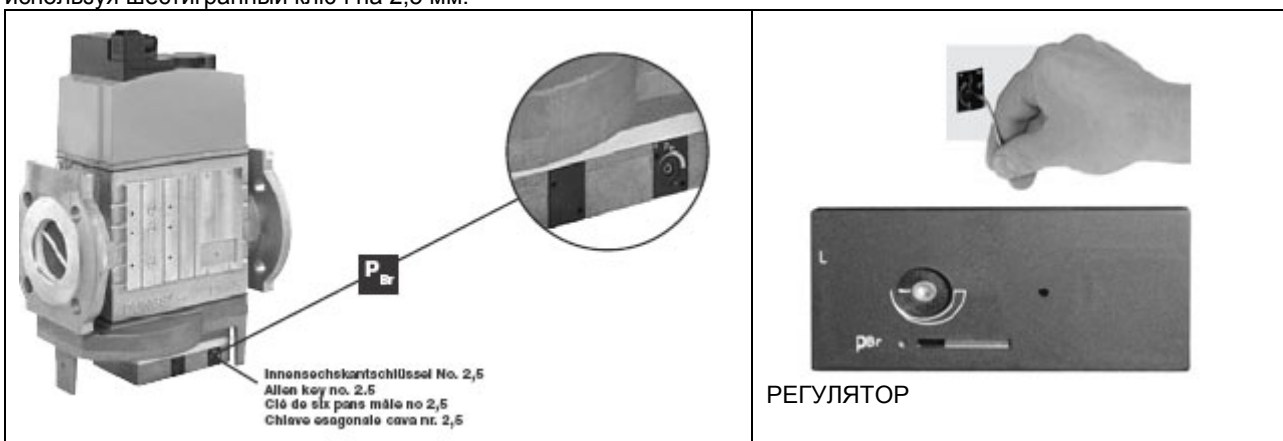
Регулирование – общее описание


Регулировка расхода воздуха и топлива сначала выполняется на максимальной мощности (“большое пламя”): читать прилагаемые инструкции на менеджере горения LMV5...

- Убедиться, что параметры горения укладываются в рекомендуемые пределы.
- Проверить расход, замерив его на расходомере или, если это невозможно выполнить, проверив давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как это описано в параграфе “Кривые давления газа в голове сгорания, в зависимости от расхода”.
- Затем отрегулировать горение, определив точки кривой соотношения “газ/воздух” (проконсультироваться с прилагаемыми инструкциями на менеджер горения LMV5.).
- Определить мощность малого пламени, избегая при этом, чтобы мощность малого пламени была слишком высокой, что может повлечь за собой образование конденсата в дымоходе.

Процедура регулирования

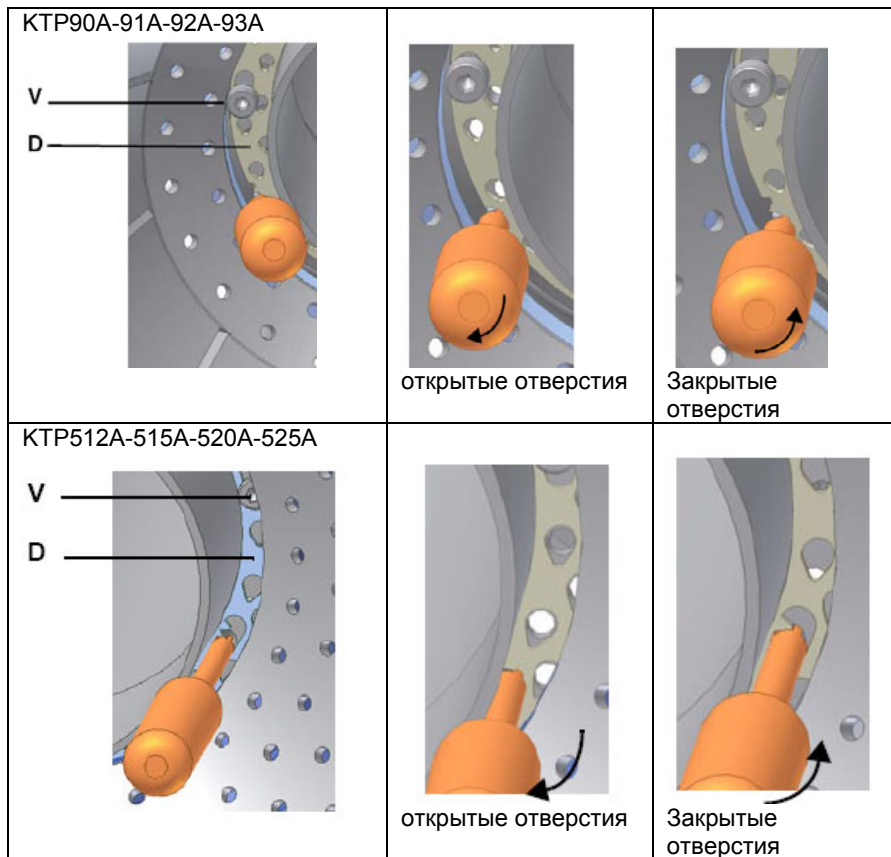
Для изменения настройки горелки во время испытаний на рабочем месте, придерживаться ниже приведенных процедур. На клапанной группе DUNGS MBC..SE, установить регулятор давления на выходе на 1/3 его хода, используя шестигранный ключ на 2,5 мм.



	<p>ВНИМАНИЕ: выполнить эти операции при отключенной и остывшей горелке</p>
---	---

Горелка на заводе - изготовителе регулируется следующим образом: отверстия перфорированного диска D полностью открыты, а голова сгорания установлена в положение MAX, что означает максимальную мощность. Для того, чтобы регулировать поток газа, закрыть частично отверстия перфорированного диска, следуя нижеуказанной процедуре:

1. Расслабить 3 винта V, которые крепят перфорированный диск D;
2. воздействуя отверткой на регулировочные пазы перфорированного диска, двигать его по часовой/противочасовой стрелке для открытия/закрытия отверстий;
3. по завершении регулировки закрепить винты V.



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”). 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. клавиша ESC (предыдущий уровень): чтобы вернуться в предыдущее меню и выйти из программирования данных без изменения последних

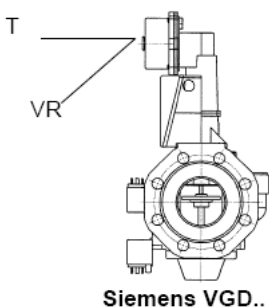
3. Клавиша ENTER (последующий уровень): для сохранения изменения параметра и перехода к меню/следующему параметру

4. клавиши SELECT: для выбора одной позиции меню и для изменения параметров.

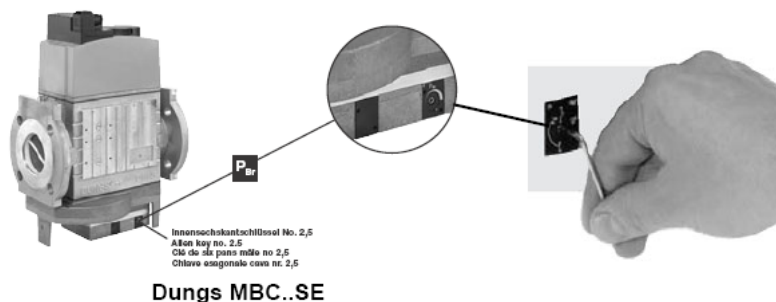
Процедура регулировки

Отрегулировать расход газа в режиме большого пламени на значения требуемые котлом/потребителем, воздействуя на стабилизатор давления, встроенный в клапанную группу.

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



Siemens VGD..



Dungs MBC..SE

Процедуры по вводу в действие

Настроить работу горелки.

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).

Устан.Знач	80°C
Реал.Знач	78°C
Топливо	ГАЗ
Выжидание	12

Основная визуализация

Проверить направление вращения двигателя вентилятора (см. к соответствующему параграфу).

запустить систему таким образом, чтобы цепи безопасности послали разрешительный сигнал на запуск; 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:

Устан.Знач	80°C
Реал.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 & 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:

1. **Норм.Режим:** выбрав этот показатель и нажав на ENTER можно выйти на начальную визуализацию, нажать **ESC**, чтобы вернуться на основное меню.
2. **Статус/Разблокировка:** показывает ошибку в системе или текущую аварию/представляет собой функцию сброса блокировки (Lockout)
3. **Список ошибок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши ENTER, будет визуализирован список последних 21 случившихся аварий
4. **Список блокировок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши ENTER, будет визуализирован список последних 9 случившихся блокировок с указанием даты и времени.
5. **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:

Класс:			05 Газ
код.	BF	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- вопусков		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 Ошибок, 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 & 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

ВыборПарРегул
Шаг_исп_орг_мин
ПостФильтрПО
Зад_знач W1

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

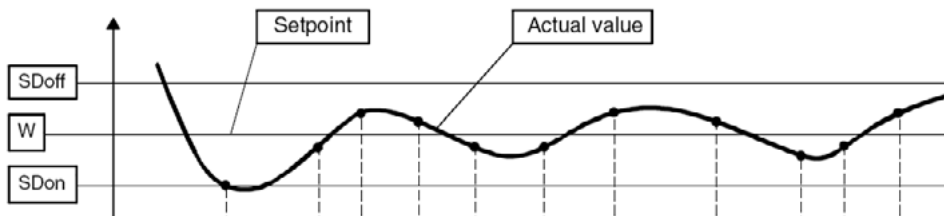
Зад_знач W1	
Тек.Знач.:	90°
Новое Знач.:	90°

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 “РегулМощности”, нажать ENTER.

Зад_знач W1
Зад_знач W2
ДиапПер_мод_ВКЛ
ДиапПер_мод_ВЫКЛ

появится надпись:

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.

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	
Текущ.:	Английский
Новое:	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.

1. выбрать желаемую единицу измерения, подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.
2. 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-вопусков		88
Мощн.	0.0	Газ

Обратиться в Центр Техобслуживания и сообщить данные этой надписи.

Холодный пуск

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 РЕЖИМ и нажать на ENTER:

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация

при этом необходимо будет ввести следующие значения:

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

Выбор Мощности: вводится желаемый процент мощности

Целевая мощность	
Текущ.:	0.0%
Новое:	20.0%

ввести желаемый процент и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти. теперь выбрать позицию "Автомат/Ручной/Отключено":

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

Авт./Ручн./Выкл	
Текущ.:	Автоматический
Новое:	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

горелка не будет работать в зависимости от уставок модулятора и датчика, а будет работать на введенной в этой позиции нагрузке.

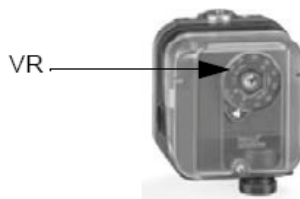
	Внимание: если выберете режим "Горелка Откл", горелка останется в режиме ожидания.
	Внимание: в ручном режиме (Горелка Вкл) пороги безопасности вводятся Центром Техобслуживания.

Для получения дополнительной информации обратиться к прилагаемым инструкциям менеджера горения LMV5x.

Настройка реле давления воздуха и газа

Функцией реле давления воздуха является обезопасить (заблокировать) электронный блок контроля пламени, если давление воздуха не будет соответствовать предусмотренному. В случае блокировки, разблокировать горелку с помощью кнопки разблокировки электронного блока, имеющейся на контрольной панели горелки.

Реле давления газа контролируют давление, чтобы пресечь работу горелки в тех случаях, когда значение давления не входит в диапазон разрешенного давления.



Настройка реле давления воздуха

Выполнить настройку реле давления воздуха следующим образом:

1. Снять прозрачную пластмассовую крышку.
2. После завершения настройки по воздуху и топливу, включить горелку.
3. С горелкой, работающей на малом пламени, медленно поворачивать регулировочное кольцо VR по часовой стрелке (для увеличения давления настройки) до тех пор, пока горелка не заблокируется, считать значение давления на шкале и перенастроить реле на значение, которое будет на 15% примерно ниже, чем считанное значение.
4. Повторить цикл розжига горелки и убедиться, что она нормально работает.
5. Установить на место прозрачную крышку реле давлению.

Настройка реле минимального давления газа

Для настройки реле давления газа действовать следующим образом:

1. Убедиться в том, что фильтр чистый.
2. Снять прозрачную пластмассовую крышку.
3. При горелке, работающей на максимальной мощности, измерить давление газа на штуцере реле давления.
4. Медленно закрывать ручной отсечной клапан перед реле давления (см. Графики монтажа газовых рампы), до тех пор, пока давление не будет уменьшено на 50% от считанного ранее значения. Проверить, чтобы при этом не увеличилось содержание СО в уходящих газах: если значение СО будет превышать нормативные требования, открывать медленно отсечной клапан, проверяя СО, пока его значение не войдет в норму.
5. Убедиться, что горелка нормально работает.
6. Вращать регулировочное кольцо реле давления по часовой стрелке (для увеличения давления), вплоть до отключения горелки.
7. Открыть полностью ручной отсечной клапан
8. Установить на место прозрачную крышку.

Настройка реле максимального давления газа (где присутствует)

Для настройки действовать следующим образом, в зависимости от положения при монтаже реле максимального давления:

1. Снять прозрачную пластмассовую крышку реле давления.
2. Если реле максимального давления монтируется перед газовыми клапанами : измерить давление газа в сети при потушенном пламени; и установить на регулировочном кольце VR значение, увеличенное на 30%.
3. Если же реле максимального давления монтируется после группы « регулятор – газовый клапан » и перед дроссельным клапаном: включить горелку, отрегулировать ее, согласно процедуры, изложенной в предыдущих параграфах. Затем измерить давление газа при рабочем расходе, после группы “регулятор – газовые клапаны” но перед дроссельным клапаном; установить на регулировочном кольце VR, считанное значение, увеличив его на 30%.
4. Установить на место прозрачную пластмассовую крышку.

Реле давления для контроля утечек газа PGCP

1. Снять прозрачную пластмассовую крышку с реле давления.
2. Отрегулировать реле давления PGCP на то же давление, что установлено на реле минимального давления газа.
3. Установить на место прозрачную пластмассовую крышку.

РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА МАЗУТНОГО ТОПЛИВА

Расход мазутного топлива регулируется за счет выбора форсунки (противопоточного типа), подходящего для мощности котла/утилизатора размера и ,настроив давление на подаче и обратном ходе, согласно значений, данных в таблице и на графике на Рис.14. (для считывания давления – проконсультироваться со следующими параграфами).

ФОРСУНКА	ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ ФОРСУНКИ бар	ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ – БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ бар	ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ - МАЛОЕ ПЛАМЯ бар
FLUIDICS WR2/UNIGAS M3	25	19 - 20	7(рекомендуемое)

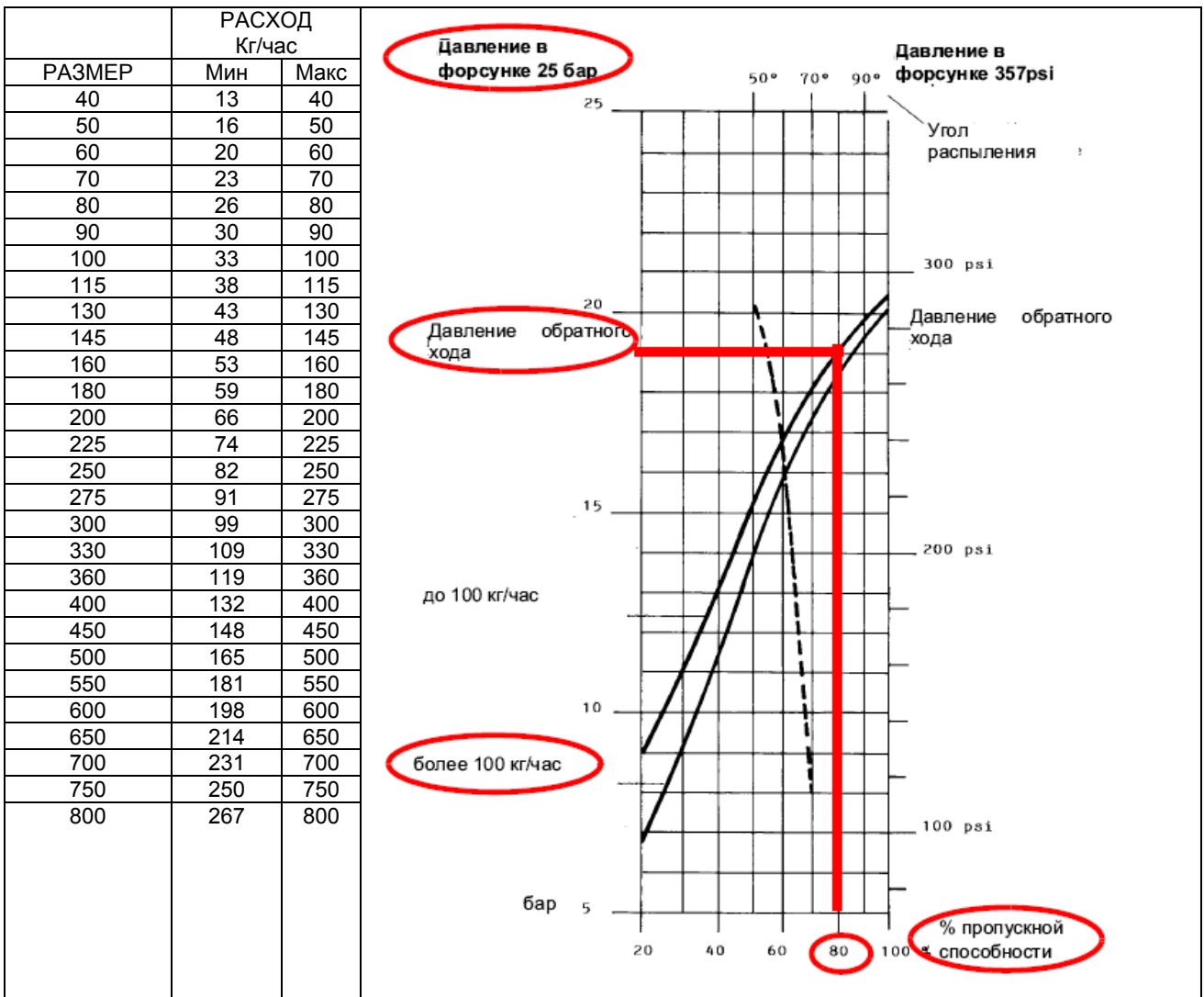


Рис. 14

----- угол распыления, в зависимости от давления на обратном ходе
 _____ расход в %

Пример Fluidics: 80% номинального расхода форсунки, достигается на форсунках с расходом свыше 100 кг/час, с, примерно, 18 барами давления на обратном ходе (см. График на Рис.14).

Регулировка расхода мазутного топлива

После настройки работы горелки на газе – отключить горелку, затем вновь ее включить, выбрав работу на мазутном топливе (OIL) с помощью селекторного переключателя SM (имеется на контрольной панели горелки – см. главу “Работа”).

1. При открытом электрощите, ввести в действие мазутный насос, воздействуя на соответствующий контактор CP (см. рисунок): проверить направление вращения двигателя насоса и держать нажатым в течение нескольких секунд, пока топливный контур не заполнится;



2. Выпустить воздух со штуцера (M) манометра насоса (Рис. 15), слегка расслабив резьбу, но не снимая его; отпустить контактор.

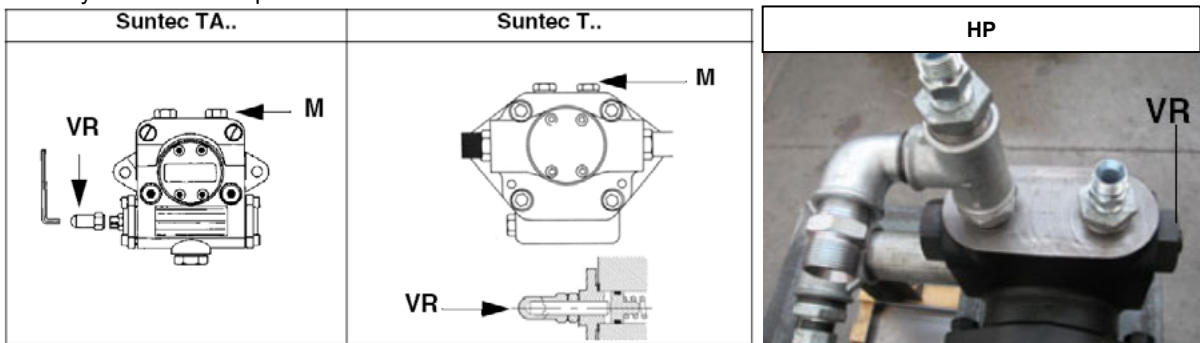


Рис. 15

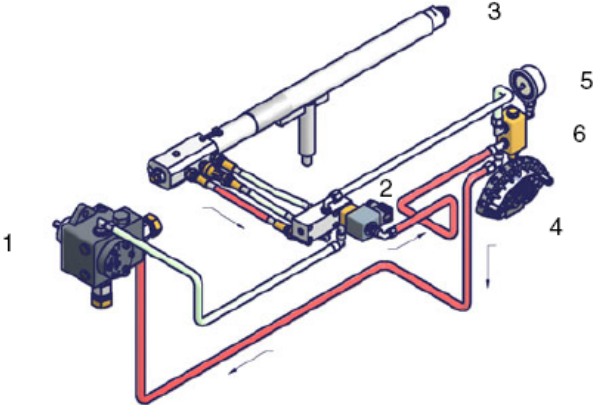
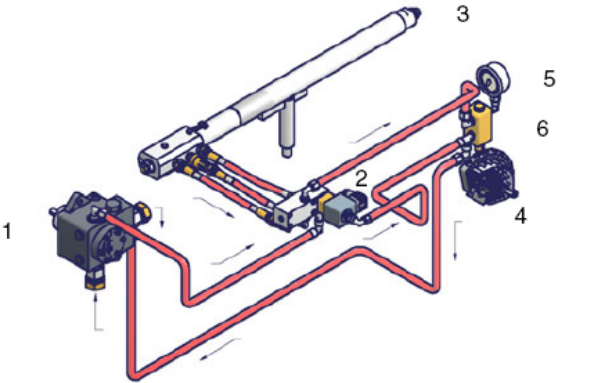
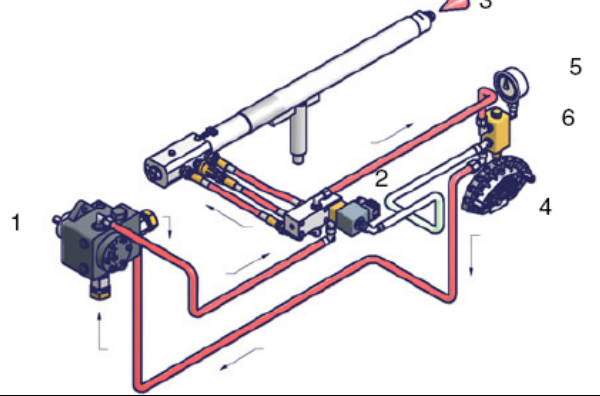
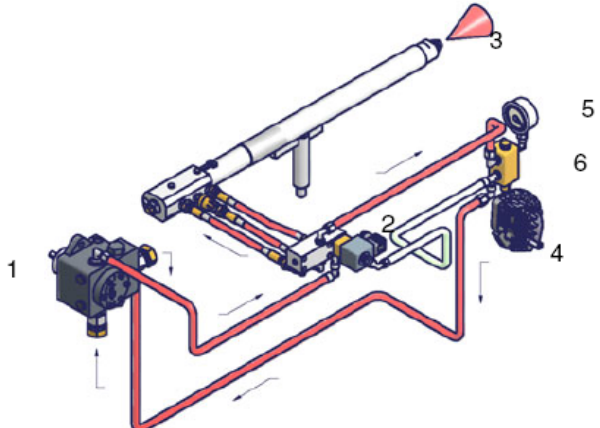
1. Для составления кривых соотношения топливо/воздух, прочитать прилагаемые инструкции на менеджер горения LMV, постоянно проверяя при этом значения выбросов.



2. Давление подачи топлива на форсунку уже настроено на заводе-изготовителе и не должно меняться! Только в случае необходимости, регулировать давление на подаче (см. Соответствующий параграф) следующим образом: вставить манометр в указанное на рисунке место, воздействовать на регулировочный винт VR насоса (см. Рис. 15 и параграф “Насосы”) пока не получите на форсунке давление в 25 бар (см. Таблицу/график на стр. 46)
3. Чтобы получить максимальный расход мазутного топлива отрегулировать давление (считывая величину на манометре PG), и при этом контролируя выбросы горения
4. Выключить и вновь включить горелку. Если расход мазутного топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты.

Мазутный контур

Топливо, под выбранным давлением, подается насосом 1 на форсунку 3 через регулятор давления на подаче. Электроклапан 2 блокирует подачу топлива в камеру сгорания. Противопоточная форсунка запитывается под постоянным давлением, в то время как давление на линии обратного хода регулируется регулятором, который в свою очередь, приводится в действие сервоприводом с помощью кулачка с варьируемым профилем. Неиспользованное топливо возвращается в цистерну через контур обратного хода. Количество топлива, надлежащего сгоранию, регулируется с помощью сервопривода горелки, согласно процедур, описанных в параграфе "Регулировка расхода воздуха и мазутного топлива".

	Ожидание
	Продувка
	Малое пламя
	<p>Большое пламя</p> <p>Обозначения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Насос 2. Электроклапан 3. Форсунка 4. Варьируемый сектор 5. Манометр 6. Регулятор давления

ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

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

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

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

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


НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.

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

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

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

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

	<p>ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе "Технические характеристики". Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питания вырублен.</p> <p>ВНИМАНИЕ: В том случае, если будет выбрано дизельное топливо, убедиться, что отсечные клапаны дизельного топлива линии питания и обратного хода открыты.</p>
---	--

Выбрать топливо, нажав на переключатель A на электрощите управления горелкой.

- Убедиться, что блок контроля пламени не заблокирован (горит индикатор) , а при необходимости, сбросить блокировку, нажав на кнопку Enter/InFo (для получения дополнительной информации по менеджеру горения LMV5..., прочитать соответствующие инструкции).
- Убедиться, что ряд реле давления и термостатов дает разрешительный сигнал на работу горелки.
- Убедиться, что давление газа достаточное (о чем сигнализирует код ошибки на дисплее БУИ2..).
- В начале цикла пуска, сервопривод выводит воздушную заслонку в максимально открытое положение и затем запускается двигатель вентилятора, дав начало фазе продувки. На фазе продувки, полное открытие воздушной заслонки сигнализируется включением индикатора F на лицевой панели.
- По завершении предварительной продувки, воздушная заслонка устанавливается в положение розжига, срабатывает запальный трансформатор и через несколько секунд запитываются два газовых клапана EV1 и EV2.
- Через несколько секунд после открытия газовых клапанов запальный трансформатор исключается из контура.
- Горелка включена на малом пламени, через несколько секунд начинается работа на двух ступенях и горелка уменьшает или увеличивает мощность, в зависимости от команд, получаемых напрямую от менеджера горения LMV5x.

Работа на мазутном топливе


- Запускается двигатель вентилятора и начинается фаза предварительной продувки. Так как продувка должна осуществляться при максимальном расходе воздуха, то электронный блок контроля пламени дает команду на открытие сервопривода и только тогда, когда будет достигнуто положение максимального открытия, начинается отсчет времени продувки.
- По завершении времени предварительной продувки сервопривод выводится в положение розжига на жидком топливе и, как только оно будет достигнуто, вводится в работу запальный трансформатор; впоследствии открываются жидкотопливные клапаны. Через несколько секунд после открытия клапанов, запальный трансформатор исключается из контура.

- Таким образом горелка оказывается разожженной, одновременно сервопривод выводится в положение большого пламени, через несколько секунд начинается работа на двух ступенях и горелка автоматически переходит на большое или малое пламя, в зависимости от потребностей отопительной системы.

Для дополнительной информации по работе менеджера горения LMV5x, прочитать прилагаемые инструкции.

ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ


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

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


ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. Проверка, чистка, при необходимости замена патрона газового фильтра .
2. Проверка, чистка, при необходимости замена патрона фильтра мазута.
3. Проверка состояния шлангов мазутного топлива во избежание утечек.
4. Проверить и, при необходимости, почистить резисторы подогрева мазута и бачка, периодичность зависит от типа используемого топлива и самого применения; снять крепежные гайки с фланца резисторов и вытащить их из бачка; чистить паром или сольвентами, но не металлическими предметами.
5. Проверка и чистка фильтра внутри топливного насоса: для обеспечения правильной работы насоса рекомендуется чистить фильтр хотя бы один раз в год. Чтобы снять фильтр, надо сначала снять крышку, отвинтив 4 винта с помощью специального ключа. При обратном монтаже обратить внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены в сторону корпуса насоса. Если возможно, заменить прокладку крышки. Необходимо всегда предусматривать один наружный фильтр на трубопроводе всасывания перед насосом.
6. Снятие и чистка головы сгорания (см. Соответствующий параграф).
7. Проверка и чистка запальных электродов, их регулировка, а при необходимости, замена (см. Соответствующий параграф).
8. Проверка и чистка контрольного датчика, при необходимости заменить его (“Чистка и замена контрольного фотоэлемента”).
9. Снятие и чистка (см. Соответствующий параграф) мазутной форсунки (Важно: для чистки использовать сольвенты, но не металлические предметы) и, в конце операций по профилактике, после того как вновь соберете всю горелку, разжечь ее и проверить форму пламени; если появится сомнение в неправильной работе, заменить форсунку. Если горелка интенсивно эксплуатируется, то рекомендуется менять форсунку в начале каждого рабочего сезона, в целях профилактики.
10. Проверить ток ионизации (см. Соответствующий параграф).
11. Чистка и смазка механических частей.

ВАЖНО: контроль запальных и контрольных электродов осуществляется только после снятия головы сгорания.

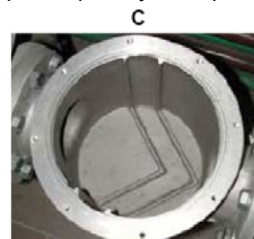
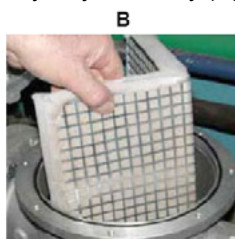
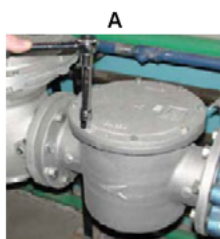
	ATTENZIONE: se, durante le operazioni di manutenzione, si rendesse necessario smontare le parti costituenti la rampa del gas, ricordarsi di eseguire, una volta rimontata la rampa, la prova di tenuta secondo le modalità previste dalle normative vigenti.
	ATTENZIONE: evitare il contatto di vapore o solventi con i contatti elettrici delle resistenze. Sostituire le guarnizioni delle flange delle resistenze prima di rimontarle. Effettuare ispezioni periodiche per determinare la frequenza degli interventi di pulizia.

Техническое обслуживание газового фильтра

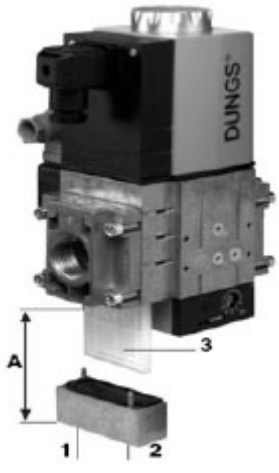
	ВНИМАНИЕ: прежде, чем открывать фильтр, необходимо закрыть впереди стоящий отсечной клапан газа и выпустить из него оставшийся газ; убедиться, что внутри него не осталось газа под давлением
---	---

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

1. Снять крышку, открутив крепежные винты (А);
2. снять фильтрующий картридж (В), почистить с водой и мылом, продуть сжатым воздухом (или заменить его, если необходимо)
3. установить картридж 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 (С), закрыть крышку и закрепить ее винтами (А)



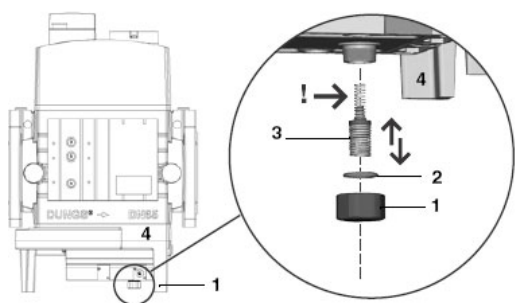
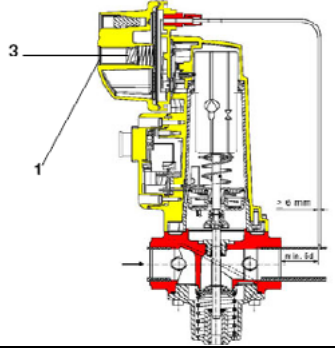
Проверка и замена фильтра MBC..SE (Группа клапанов с резьбой)

<p>Проверять фильтр хотя бы один раз в год Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 меньше 10 мбар. Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 увеличилась в два раза по сравнению со значением, полученным при последнем замере</p> <ol style="list-style-type: none">1. Отсечь поступление газа, закрыв шаровой кран2. Открутить винты 1-23. Заменить патрон фильтра 34. Закрутить и несильно затянуть винты 1-25. Проверить на работу и на герметичность6. Обратит внимание на то, чтобы внутрь клапана не попадала грязь <p>Свободное место, необходимое для замены фильтра, А: от 150 до 230 мм.</p>	
--	---

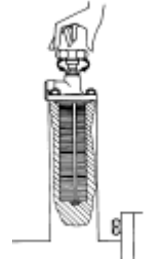
Замена пружины клапанной группы

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.

 <p>DUNGS MBC..SE</p>	 <p>Исполнительный механизм "SKP"</p>
---	--

Самоочищающийся фильтр

<p>Поставляется только с горелками, работающими на тяжелом мазутном топливе. Периодически прокручивать ручку для очищения фильтра.</p>	
--	---

Снятие головы сгорания

1. Снять крышку Н.
 2. Вынуть фотоэлемент UV из гнезда; отсоединить кабели электродов и отсоединить мазутные шланги.
 3. Отсоединить винты V, которые фиксируют газовый коллектор G, расслабить три соединения E и снять полностью узел, как указано на рисунке.
 4. Почистить голову сгорания, путем засасывая загрязнения; удалить возможные корки с помощью металлической щетки.
- Примечание: для повторного монтажа выполнить в обратном порядке вышеописанные операции.

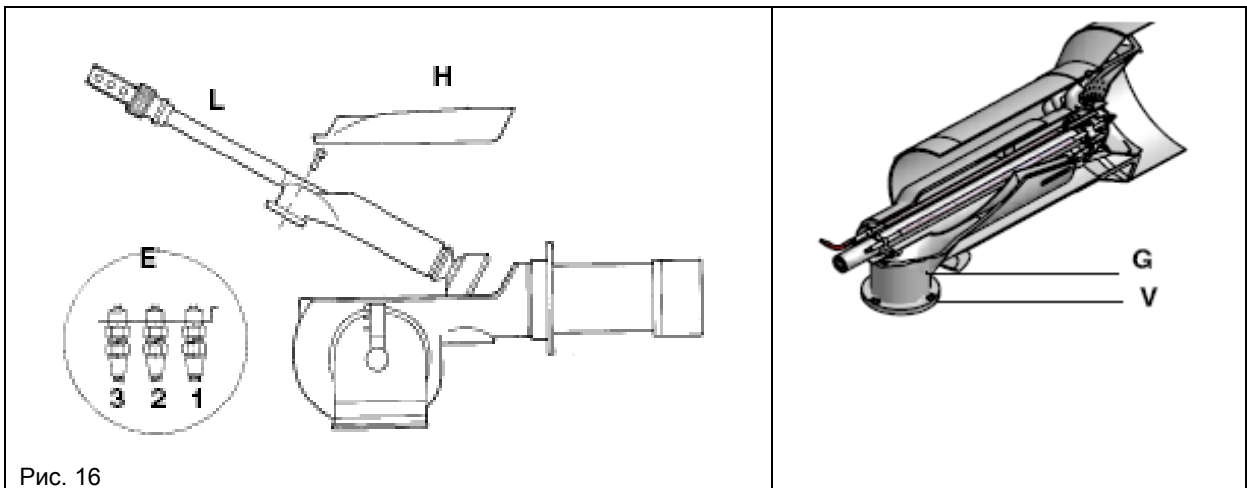


Рис. 16

Обозначения

- 1 Прямой ход
- 2 Обратный ход
- 3 Открытие фурмы
- E соединения мазутных шлангов
- G Газовый коллектор
- H Крышка
- L Мазутная фурма
- V Винт

Снятие фурмы, замена форсунки и электродов

	<p>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.</p>
--	---

Для того, чтобы вынуть фурму, действовать следующим образом:

1. вынуть голову сгорания, как описано в предыдущем параграфе
2. вынуть фурму и группу электродов после того, как будет ослаблен винт VL: проверить фурму, если необходимо, заменить ее;
3. после снятия фурмы, для замены форсунки - открутить ее и заменить новой;
4. для замены электродов, сначала открутить крепежные винты VE двух электродов и вынуть электроды: вставить новые электроды, проверить, что все размеры, указанные в мм на Рис. 15 соблюдены, и установить электроды, выполняя вышеуказанные операции в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: для того, чтобы отрегулировать положение форсунки относительно воздушной трубки (Рис. 15), воздействовать на винт VU, после закрепления винта VL (Рис.18)

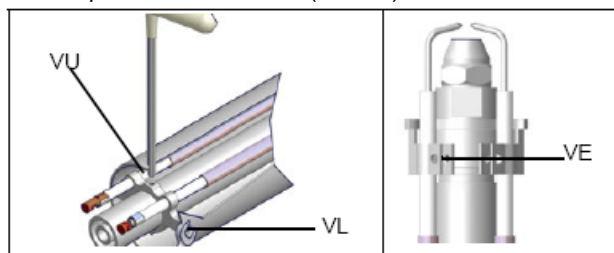


Рис. 17

Регулировка положения электродов

Отрегулировать положение электродов и форсунки, соблюдая размеры, указанные на Рис. 15.

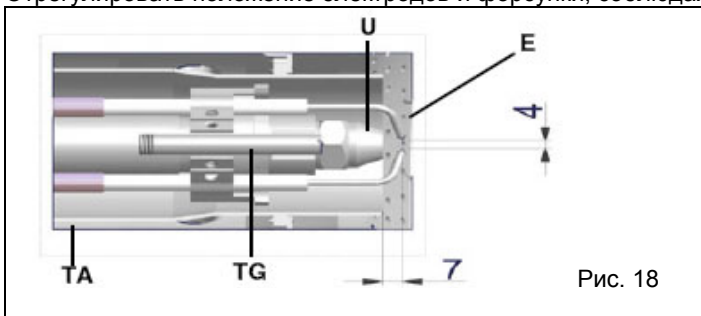


Рис. 18

Описание

- E Электроды
- TA Воздушная трубка
- TG Трубка с газом для розжига
- U Форсунка

Чистка и замена фотоэлемента контроля пламени

<ul style="list-style-type: none">• Снять фотоэлемент с гнезда;• Чтобы почистить объектив фотоэлемента использовать мягкую и чистую ветошь (без масла и растворителей)• Проверить соединение проводов и функции безопасности в случае замены фотоэлемента.	<p style="text-align: center;">QRI</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 19</p>
--	---

Контроль тока контроля пламени

Для того, чтобы проверить ток контроля пламени, следовать схеме на рисунке. Если сигнал будет меньше указанной величины, проверить положение фотоэлемента, электрические контакты и, при необходимости, заменить фотоэлемент.

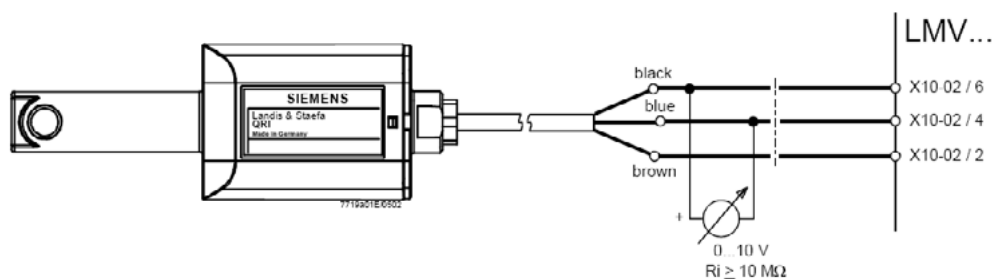


Рис. 20

Минимальный сигнал улавливания пламени: 3.5V пост. тока

Сезонная остановка

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

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

Утилизация горелки

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

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

ВНИМАНИЕ:

- 1 - Электрическое питание 400V 50Гц 3N перем. тока
- 2 - Не инвертировать фазу с нейтралью
- 3 - Обеспечить хорошее заземление горелки

Проконсультироваться с прилагаемыми электрическими схемами.

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

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@cibitalrus.ru
www.cibital.ru

ЗАО "ЧИБИТАЛ УНИГАЗ"

Россия, 620010, г. Екатеринбург
Ул. Чернышевского 92, оф 206
Тел./Факс: +7 (343) 278 41 25 - 278 41 26 - 278 46 44
e-mail: info@cibitalunigas.ru
www.cibitalunigas.ru

ООО «УНИГАЗ УКРАИНА»

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

ООО «УНИГАЗ БЕЛ»

Республика Беларусь, 222310, Минская область, г. Молодечно
Ул. В. Гостинец, 1436, к. 416
Тел./Факс: +375 176 744136 (многоканальный)
Моб.тел.: +375 29 632 64 31, +375 29 164 71 33, +375 29 188 62 52
e-mail: unigas@tut.by
www.unigas.by

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