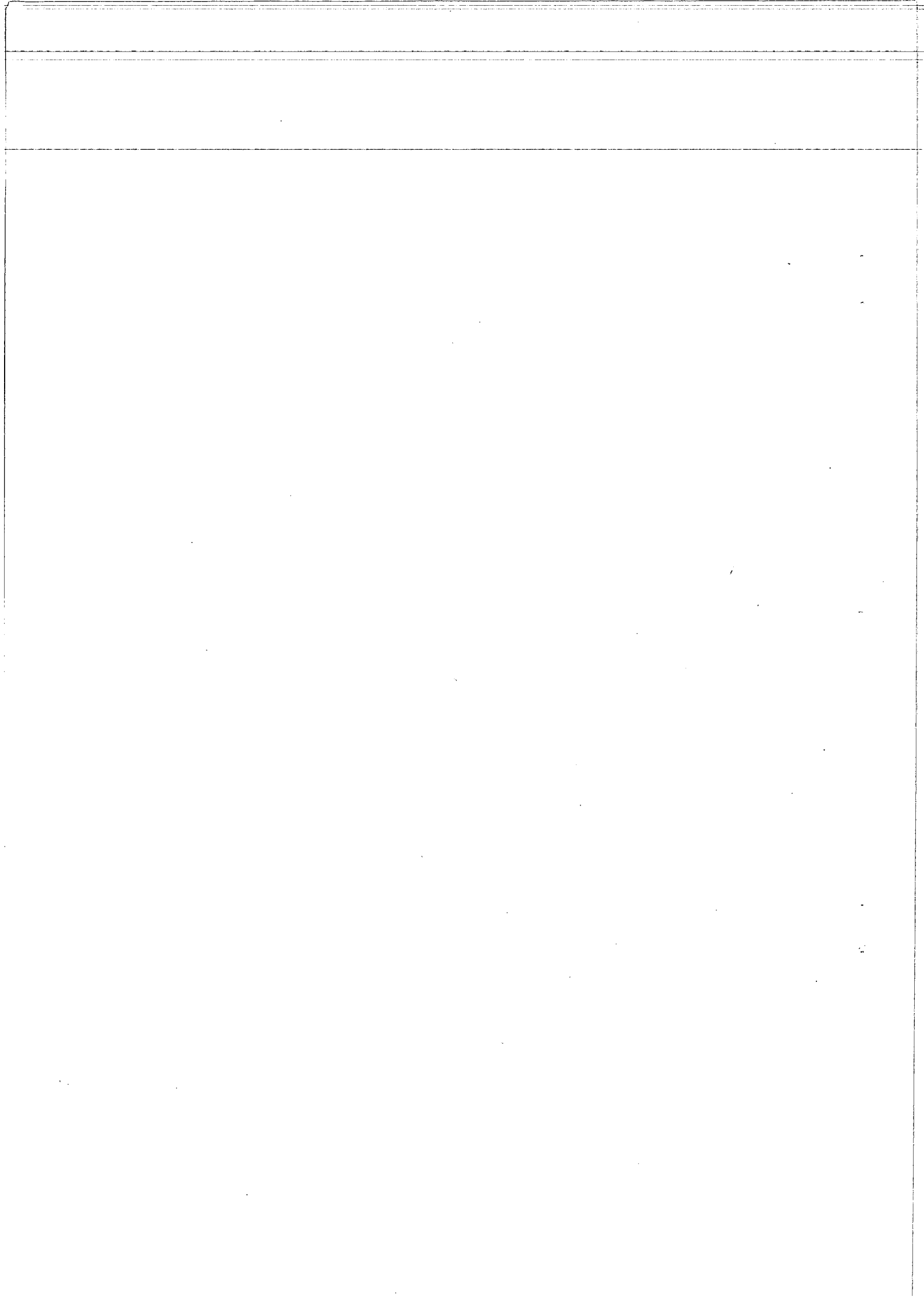




ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ГОРЕЛОК

МОДЕЛЬ	BGN	40P
	BGN	60P
	BGN	100P
	BGN	120P
	BGN	150P
	BGN	200P
	BGN	250P
	BGN	300P
	BGN	350P

- Читать инструкцию с особым вниманием перед запуском в эксплуатацию горелки и перед её техническим обслуживанием.
- Работы с горелкой и оборудованием должны проводиться исключительно квалифицированным персоналом.
- Перед началом работ электрическое питание установки должно быть отключенным.
- Неправильное проведение работ может привести к опасным авариям.



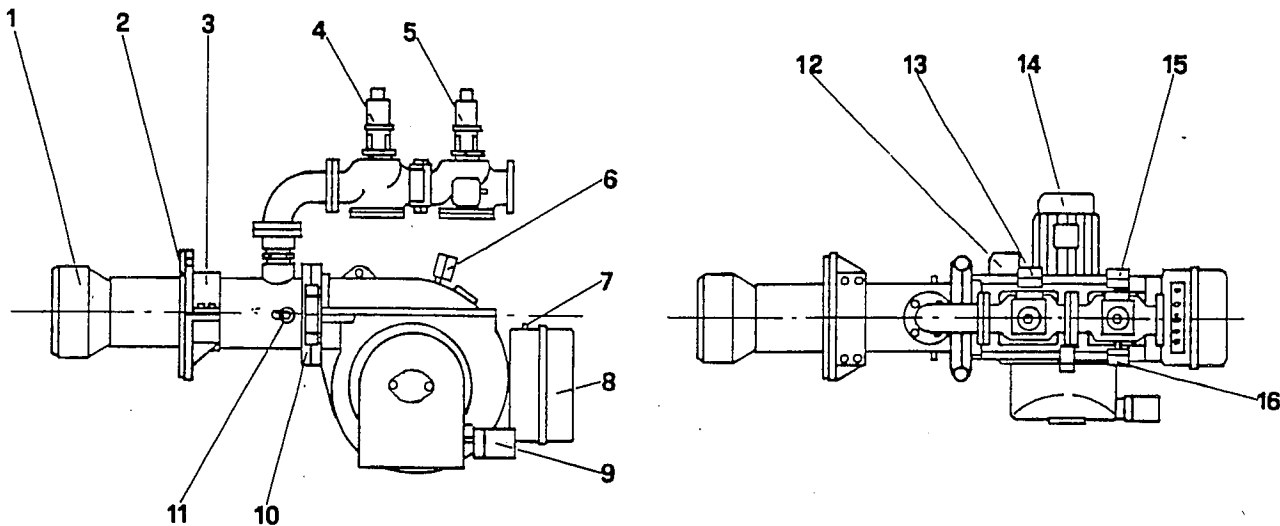
Балгур
климатизация
технология будущего

Технические характеристики горелок
модель BGN 40P÷350P

№ 9432
лист № 1
состоит из № 3 листов
дата

Технические характеристики	Модель									
	BGN 40P	BGN 60P	BGN 100P	BGN 120P	BGN 150P	BGN 200P	BGN 250P	BGN 300P	BGN 350P	
Тепловая мощность MAX кВт MIN	397	696	994	1193	1491	1988	2485	2982	3480	
	178	248	497	497	497	1193	1193	1789	1491	
Расход (газ натуральный) MAX м ³ /час MIN	40	70	100	120	150	200	250	300	350	
	18	25	50	50	50	120	120	180	150	
Давление (газ натуральный) MAX мбар MIN	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	12	12	12	14	20	25	30	32	31	
Напряжение вольт (в)	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	3 ~ 220 / 380	
	0,37 - 50Гц 2800 г.р.м.	1,1 - 50Гц 2800 г.р.м.	1,1 - 50Гц 2800 г.р.м.	1,5 - 50Гц 2800 г.р.м.	2,2 - 50Гц 2825 г.р.м.	3 - 50Гц 2870 г.р.м.	7,5 - 50Гц 2870 г.р.м.	7,5 - 50Гц 2870 г.р.м.	7,5 - 50Гц 2870 г.р.м.	
Мотор кВт	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	8 кв 30 ма	
	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	LFL 1.322	
Аппаратура										
Контроль пламени										

Ионизационный зонд (щуп)



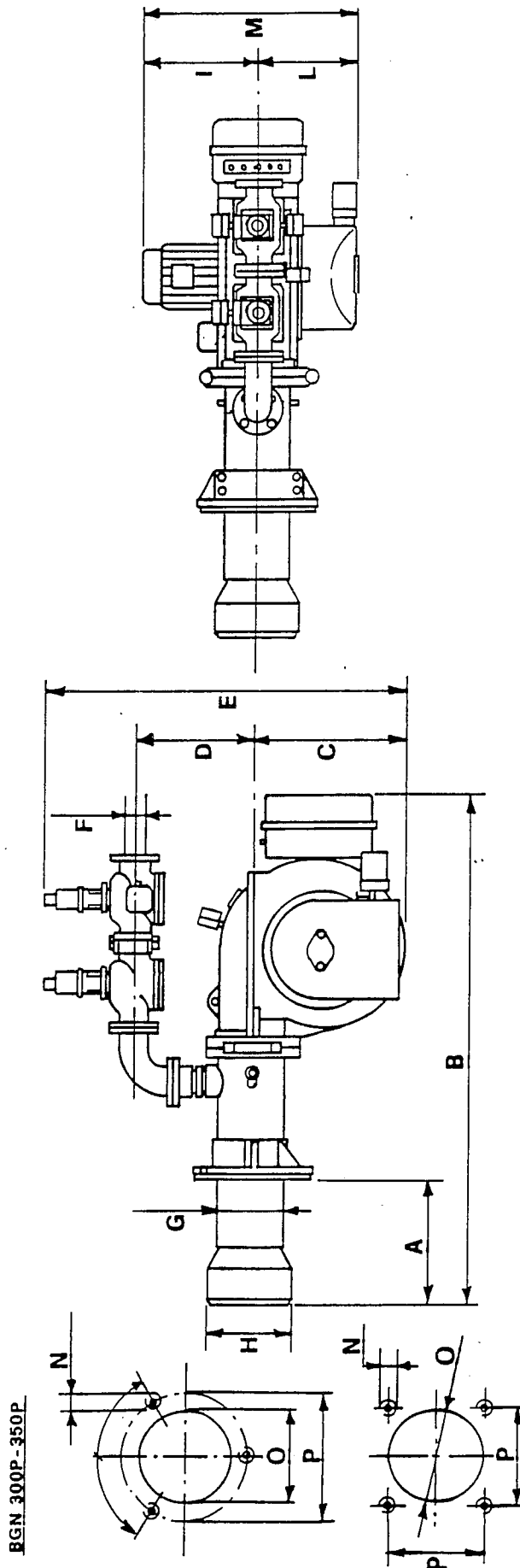
1. Головка сгорания
2. Прокладка
3. Фланец сцепления горелки
4. Рабочий клапан
5. Предохранительный клапан
6. Пресостат (реле) воздушный
7. Кнопка блокировки контроля герметичности клапана
8. Электрический щит
9. Серводвигатель регулеровки воздуха
10. Шарнир
11. Винт регулировки воздуха на головке сгорания
12. Трансформатор зажигания
13. Пресостат (реле) контроля герметичности клапана
14. Электродвигатель
15. Пресостат (реле) газа минимальный
16. Пресостат (реле) газа максимальный

Модель Комплект материалов	BGN 40P	BGN 60P	BGN 100P	BGN 120P	BGN 150P	BGN 200P	BGN 250P	BGN 300P	BGN 350P
Фланец сцепления горелки кол-во	2	2	2	2	2	2	2	/	/
Хомут эластичный кол-во	1	1	1	1	1	1	1	/	/
Прокладка кол-во	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Шпильки (размер, кол-во)	4 M12	4 M12	4 M12	4 M16	4 M16	4 M16	4 M16	3 M20	3 M20
Гайка (размер, кол-во)	8 M12	8 M12	8 M12	8 M16	8 M16	8 M16	8 M16	3 M20	3 M20
Кольцевая прокладка (размер, кол-во)	8 Ø12	8 Ø12	8 Ø12	8 Ø16	8 Ø16	8 Ø16	8 Ø16	3 Ø20	3 Ø20

Балтур
климатизация
технология будущего

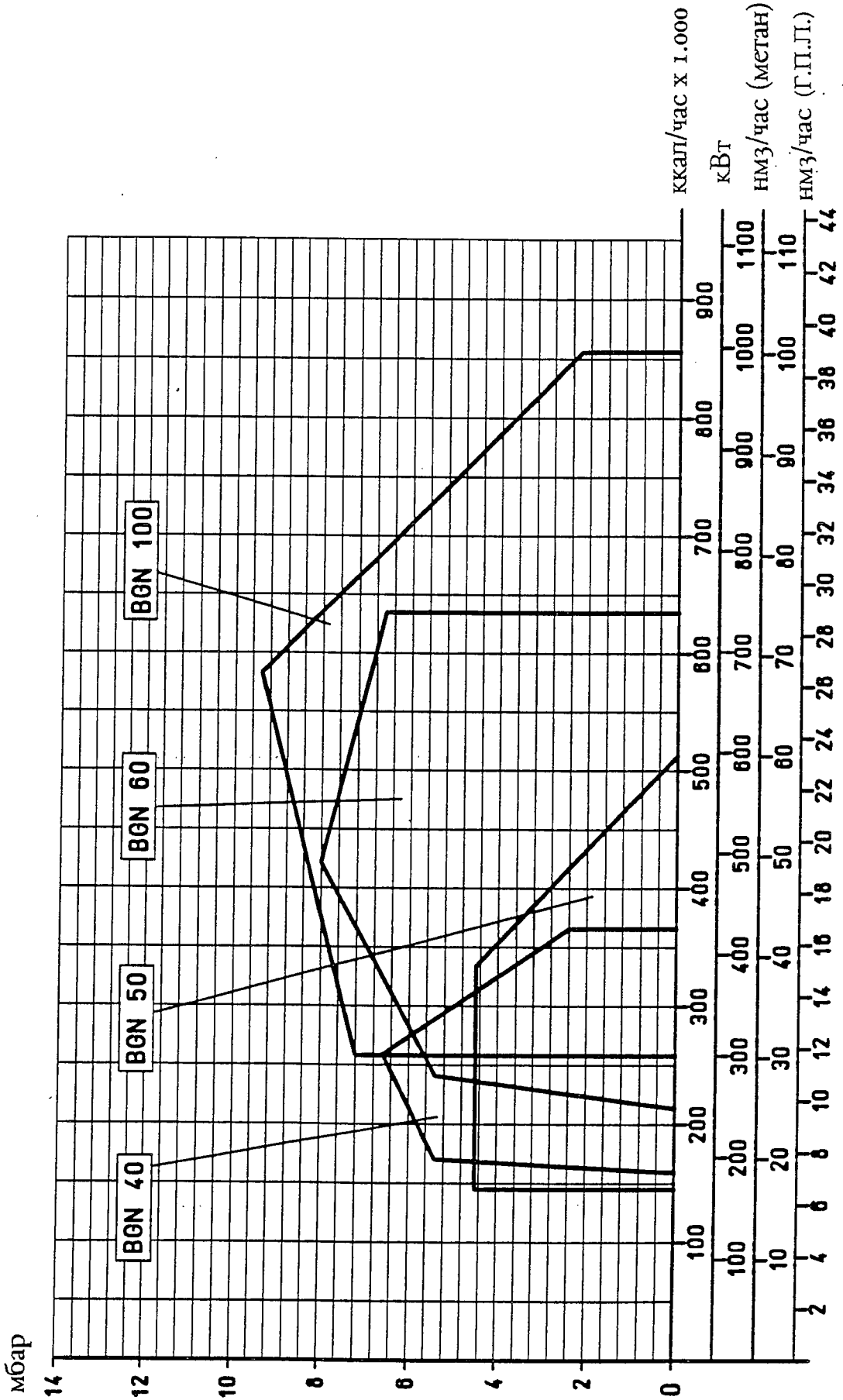
Габаритные размеры горелок
Модель : BGN 40P+350P

№ ВТ. 9432
лист № 3
состоит из № 3 листов
дата



Модель	А		В	С	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
	Мин.	Макс.													
BGN 40P	150	350	1105	300	195	815	1"	133	155	250	225	475	M 12	165	150
BGN 60P	180	400	1240	365	235	895	1" 1/2	159	205	315	240	555	M 12	190	165
BGN 100P	240	460	1300	365	235	920	2"	159	230	315	240	555	M 12	190	165
BGN 120P	220	440	1415	365	260	945	2"	193	270	330	240	570	M 16	220	195
BGN 150P	220	440	1500	450	330	1080	2"	193	270	370	290	660	M 16	220	195
BGN 200P	300	620	1840	580	380	1265	2"	220	320	435	395	830	M 16	240	240
BGN 250P	300	620	1840	580	380	1265	DN 65	220	320	480	395	875	M 16	240	240
BGN 300P	275	490	1900	580	390	1280	DN 65	275	320	480	400	880	M 20	340	490
BGN 350P	275	490	1900	580	390	1280	DN 65	275	356	480	400	880	M 20	380	490

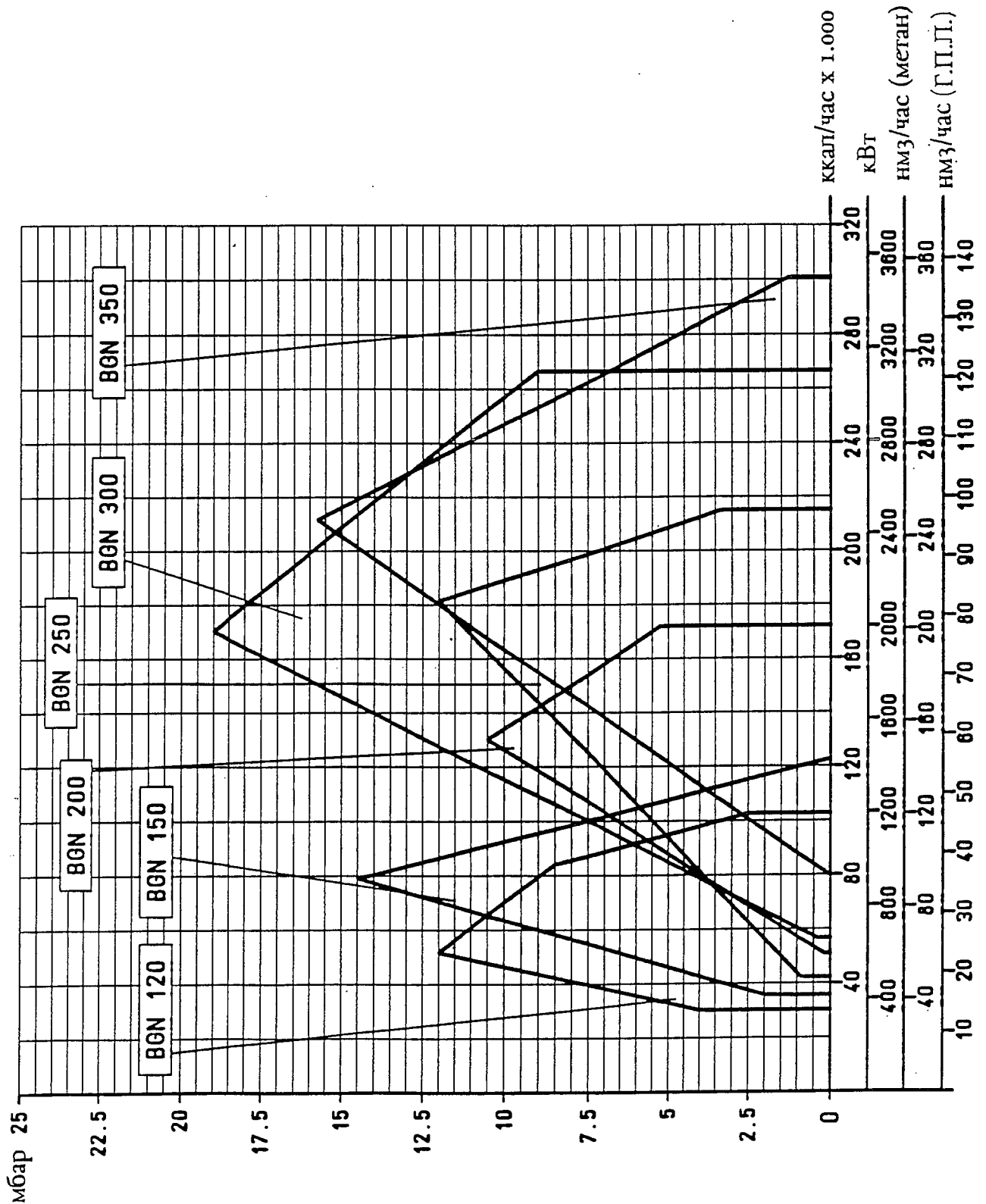
BGN 40P-80P-100P-
120P-150P-200P-250P

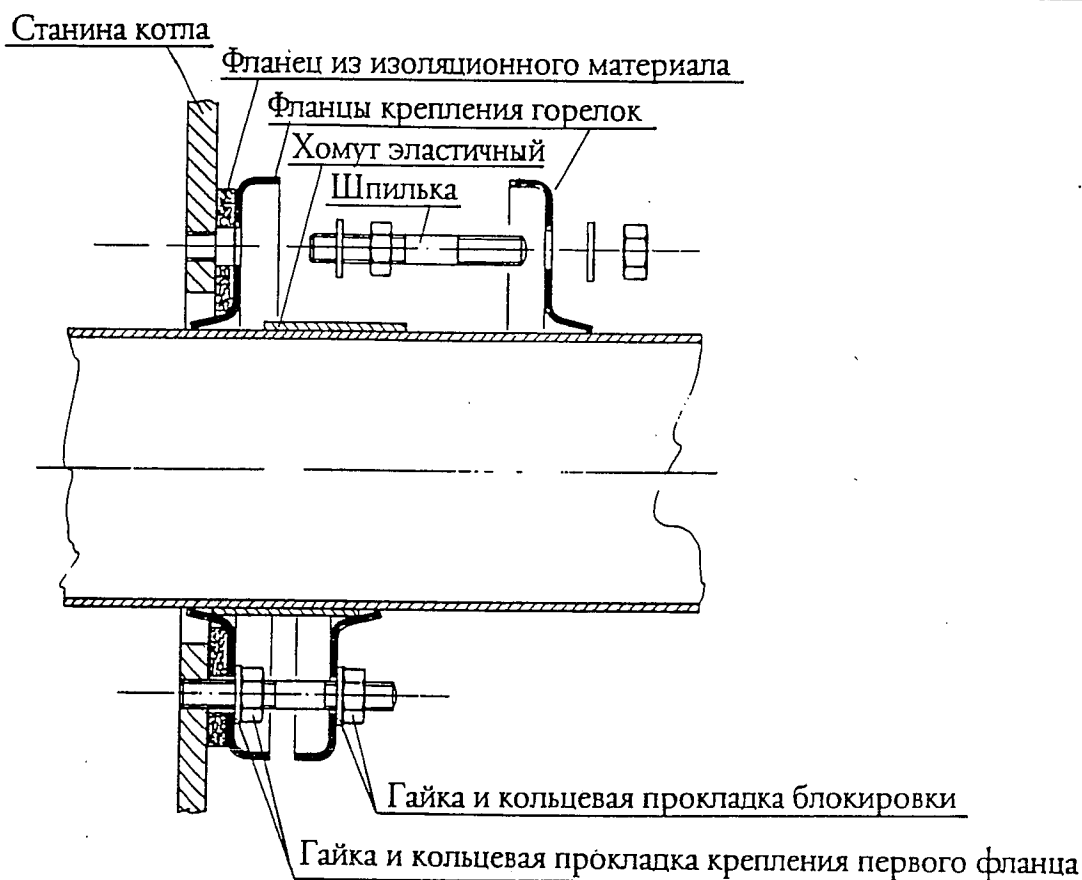


Балтур
климатизация
технология будущего

Рабочий диапазон для BGN 120
BGN 150 - BGN 200 - BGN 250
BGN 300 - BGN 350

№ ВТ 7605/4
лист № 1
состоит из № 1 листов
дата





Обратить внимание: зажим фланца должен быть произведён единообразным движением, чтобы их внутренние поверхности получились параллельными между собой.

Учитывая, что система блокировки очень эффективная, не зажимать очень сильно гайки.

Во время этой операции (зажим гайки блокировки фланца) корпус горелки держать поднятым таким образом, чтобы головка сгорания была в горизонтальном положении.

Крепление горелки на котле.

(Фланцы крепления стальные) для мод. BGN 40-60-100-120-150-200-250P

Горелки оснащены стальным фланцем, скользящим по головке сгорания, для установки на котёл.

Новая система установки производится двумя полуфланцами, которые плотно прижаты одна к другой теми же шпильками крепления на котел, определяют блокировку эластичного хомута на головке горелки и, следовательно, горелки на котле.

Для монтажа следует приготовить станину котла, как выставлено на шаблоне, затем, если котёл оснащён открывающимся погрузочным люком, советуем использовать нижеизложенные указания.

Насадить на каждую из четырёх шпилек по гайке и соответствующей кольцевой прокладке, приставить первый фланец к станине котла, предварительно наложив прокладку из изолирующего материала, заблокировать его при помощи четырёх шпилек с насаженными гайками. После насадки первого фланца на станину котла, затянуть до конца блокировочные гайки.

Приставить второй фланец к первому, для проверки правильной центровки шпилек (шпильки достаточно длинные, поэтому, если не будут установлены в положении 90° относительно к станине котла и совершенно параллельны между собой, будет невозможно насадить второй фланец).

Если же шпильки окажутся недостаточно отцентрированными, принять необходимые меры к их центровке (завинтить гайку в сторону свободного экстрема и бить по гайке молотком) снять с головки горелки конечную часть головки сгорания.

Насадить второй фланец на головку горелки и вставить эластичный хомут в такую позицию, которая бы позволяла головке сгорания войти в топку на должную глубину.

Вставить головку сгорания горелки в первый фланец, уже установленный на станине котла, введя внутрь до глубины, на которой был установлен эластичный хомут.

Насадить второй фланец на первый и установить кольцевые прокладки и блокировочные гайки горелки.

Зажим фланца должен быть произведён единообразным движением чтобы их внутренние поверхности получились параллельными между собой.

Учитывая, что система блокировки очень эффективная, не зажимать очень сильно гайки.

Во время этой операции (зажим гайки блокировки фланца) корпус горелки держать поднятым таким образом, чтобы головка сгорания была в горизонтальном положении.

Подчеркиваем, если фланцы установлены правильно, эластичный хомут закрывается таким образом, что позволяет избежать недопустимую утечку продуктов сгорания, включая котлы с камерой сгорания под давлением.

После того, как горелка уже установлена на котёл, открыть погрузочный люк и ввести внутрь наконечник головки сгорания.

Если же котёл не имеет погрузочного люка, необходимо смонтировать дополнительную станину, достаточной толщины, между горелкой и котлом и с отверстиями, как на шаблоне.

Установит станину на горелку и поставит, если это необходимо, защитную прокладку достаточной толщины из изолирующего материала для защиты станины от огненной поверхности.

Советуем проводить установку станины на горелку пользуясь вышеизложенным описанием.

После выполнения комплекса горелка/станина, вставить наконечник головки сгорания в свое гнездо и, затем, установить весь комплекс на котёл.

Закончив эту операцию, подключить горелку к газопроводным трубам, как описано на нижеследующих страницах, в зависимости от вида газа (низкого давления или высокого давления).

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ для моделей BGN 300P и BGN 350P

Горелка должна быть установлена на железной плите котла с заранее подготовленными шпильками, данными в комплекте, в соответствии с отверстиями, выставленными на шаблоне.

Советуем припаять шпильки с внутренней стороны плиты для избежания их экстракции вместе с гайками блокировки аппарата, в случае демонтажа горелки.

Для насадки асбестового фланца, который должен быть установлен между горелкой и пластиной котла, нужно снять конечную часть головки сгорания. Для соединения аппарата с котлом, в комплекте к горелке предусмотрены специальные гайки с соответствующими кольцевыми прокладками.

Аппарат снабжен цилиндрической головкой сгорания, поэтому советуем вначале закрепить котельную плиту и потом уже горелку.

В обязательном порядке установить между плитой и котлом асбестовую прокладку толщиной не менее 10 мм; это на случай, когда погрузочный люк котла не снабжен герметической изоляцией.

Котельная плита должна быть выполнена в соответствии с нашей схемой и иметь толщину не менее 10 мм, во избежании возможных деформаций.

Перед началом установки горелки на котёл, нужно установить подвижный фланец в такую позицию, которая позволила бы головке горелки войти внутрь камеры сгорания на заданную конструктором котла глубину.

Закончив эту операцию, подсоединить горелку к газопроводным трубам, как это указано в нижеследующих разделах, принимая во внимание вид подаваемого газа (газ низкого давления или высокого давления).

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ГАЗ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (макс. 400 мм в.ст.)

После того как горелка правильно установлена на котёл, можно подсоединять газопроводные трубы (см. ВТ 8780 и ВТ 1387).

Трубопроводка подачи газа должна быть определена в зависимости от длины и подачи газа на потерю напора не выше 5 мм в.ст. (см. диаграмму), должна быть совершенно герметичной и должным образом проверена перед испытанием горелки.

На трубопроводке нужно обязательно установить вблизи горелки соответствующую муфту, которая бы позволяла легкий съём горелки и/или открытие погрузочного люка котла.

А также должны быть установлены: шаровой запорный кран, газовый фильтр, стабилизатор или редуктор давления (когда давление подачи превышает 400 мм в.ст. = 0,04 кг/см²), антивибрационная насадка.

Указанные детали должны быть установлены как показано на схеме (см. ВТ 8780 и ВТ 8733).

Считаем нужным дать следующие практические советы, касающиеся установки необходимых принадлежностей на газовую трубопроводку вблизи горелки.

1) Во избежание сильного падения давления при включении, уместно чтобы был установлен участок трубы длиной 1,5 - 2,0 м между местом соединения стабилизатора или редуктора давления и горелкой.

Эта труба должна иметь диаметр такой же или больше чем фитинг соединения с горелкой.

2) Газовый фильтр должен быть помещён на горизонтальном трубопроводе, это даёт возможность во время его чистки избежать попадания возможных нечистот на трубопроводку и загрязнения стабилизатора.

3) Для лучшей работы стабилизатора давления следует поместить его на горизонтальной трубопроводке, после фильтра.

Таким образом движение по вертикали всей подвижной части (затвор) стабилизатора будет происходить одновременно и быстро.

(Если же движение всей подвижной части будет происходить по горизонтали - стабилизатор установлен на вертикальной трубопроводке - трение в ведущей/их втулке/ах оси, на которой установлена вся подвижная часть, замедлила бы движение).

4) Советуем установить коленчатую трубу непосредственно на газовую рампу горелки перед монтажом муфты.

Эта операция позволит открывать возможный погрузочный люк котла, после открытия самой муфты.

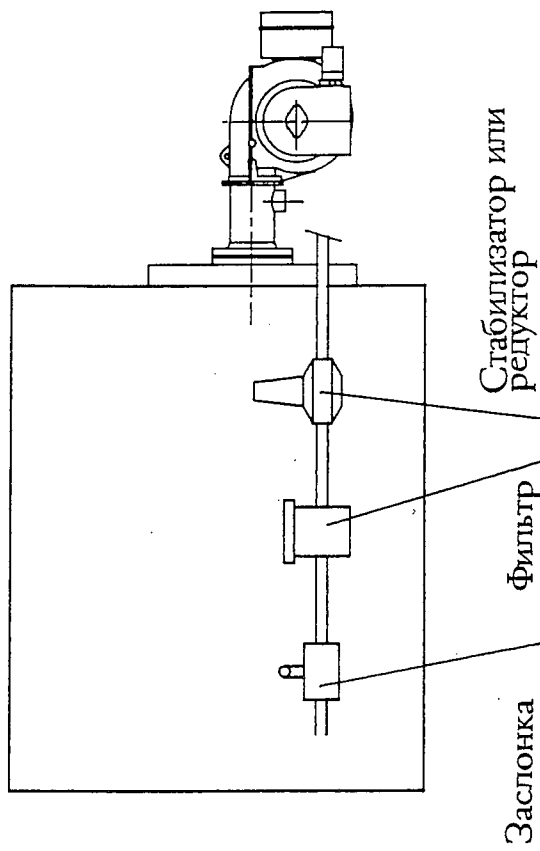
Всё вышеизложенное показано и объяснено на далее следующей схеме № ВТ 8780

Балтур
климатизация
технология будущего

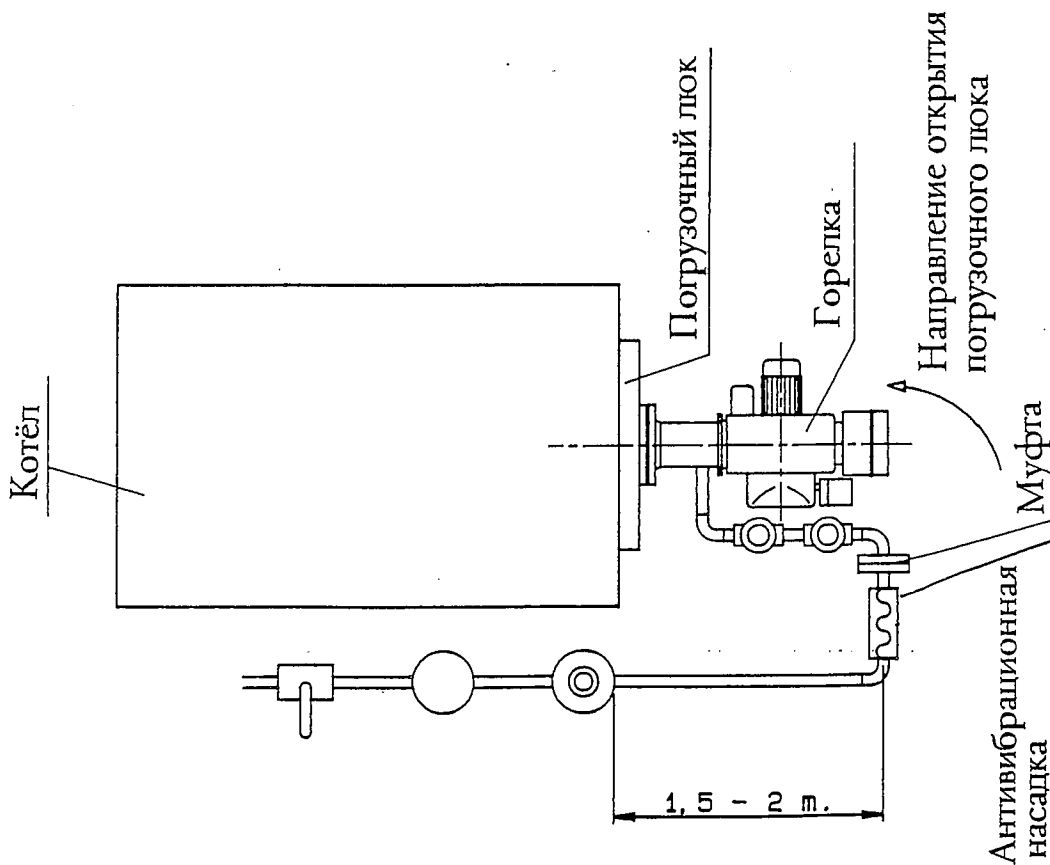
Принципиальная схема по монтажу
заслонки - фильтра - стабилизатора -
антивибрационной насадки - муфты

№ ВТ 8780
лист № 1
состоит из № 1 листов
дата

Вид сбоку



Вид сверху



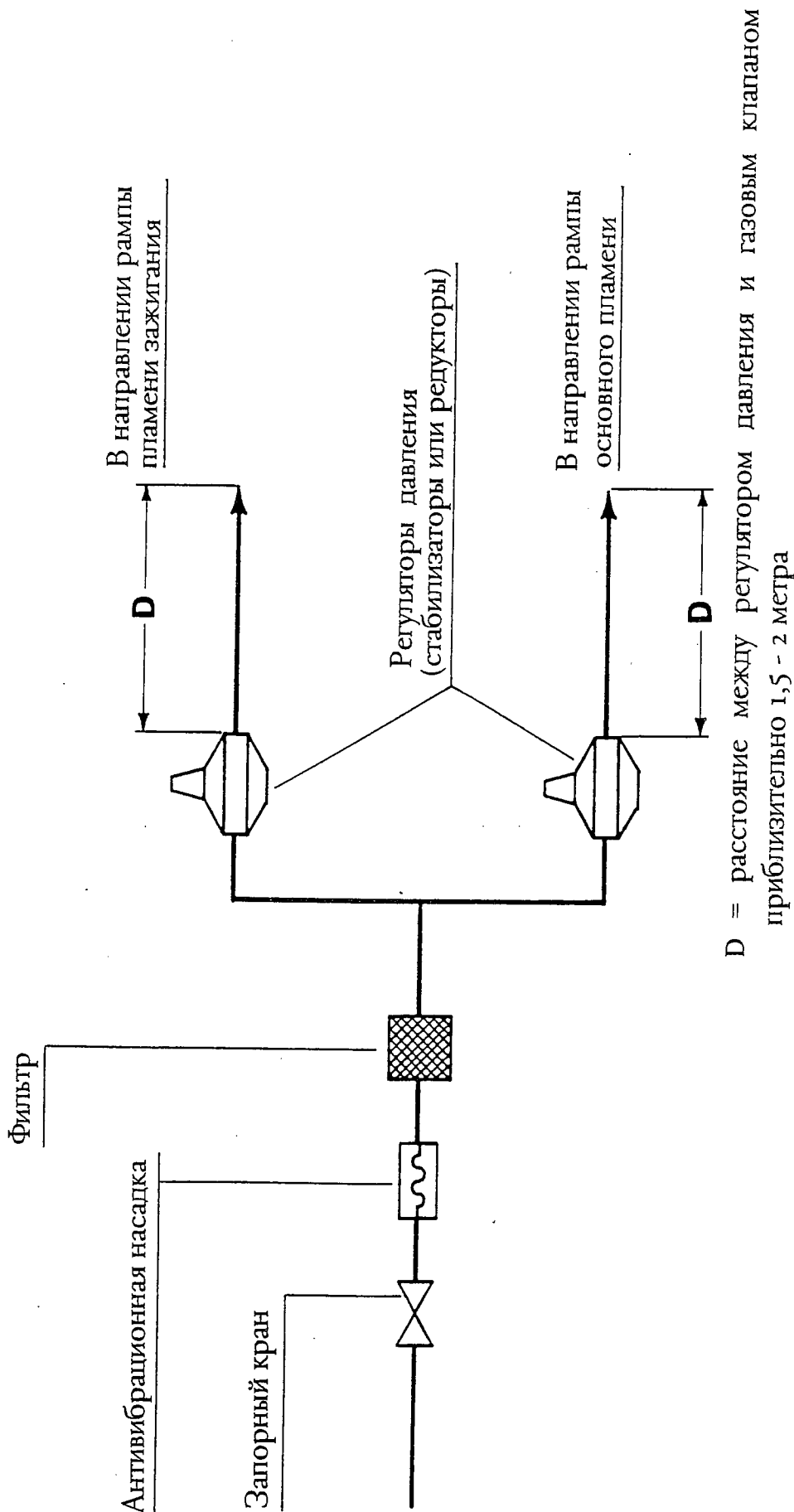
Балтур
климатизация
технология будущего

Горелки газовые и смешанные мощностью свыше 2000 Кватт (1.720.000 Ккал/час) в соответствии со стандартами UNI-CIG 8041/8042

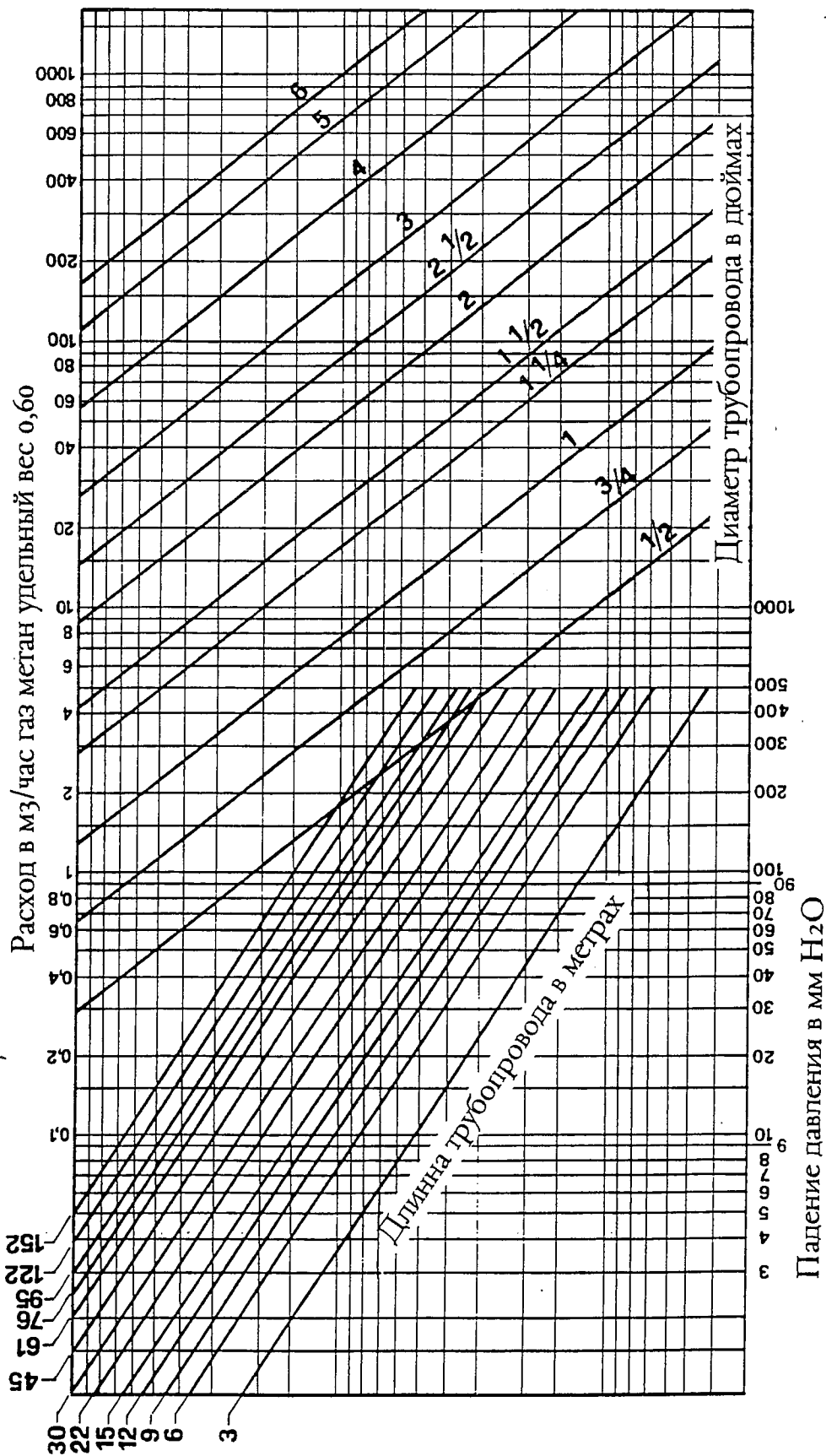
Речь идет о газовых горелках начиная с модели BGN 300... включительно и о смешанных горелках начиная с COMIST 180 ... включительно.

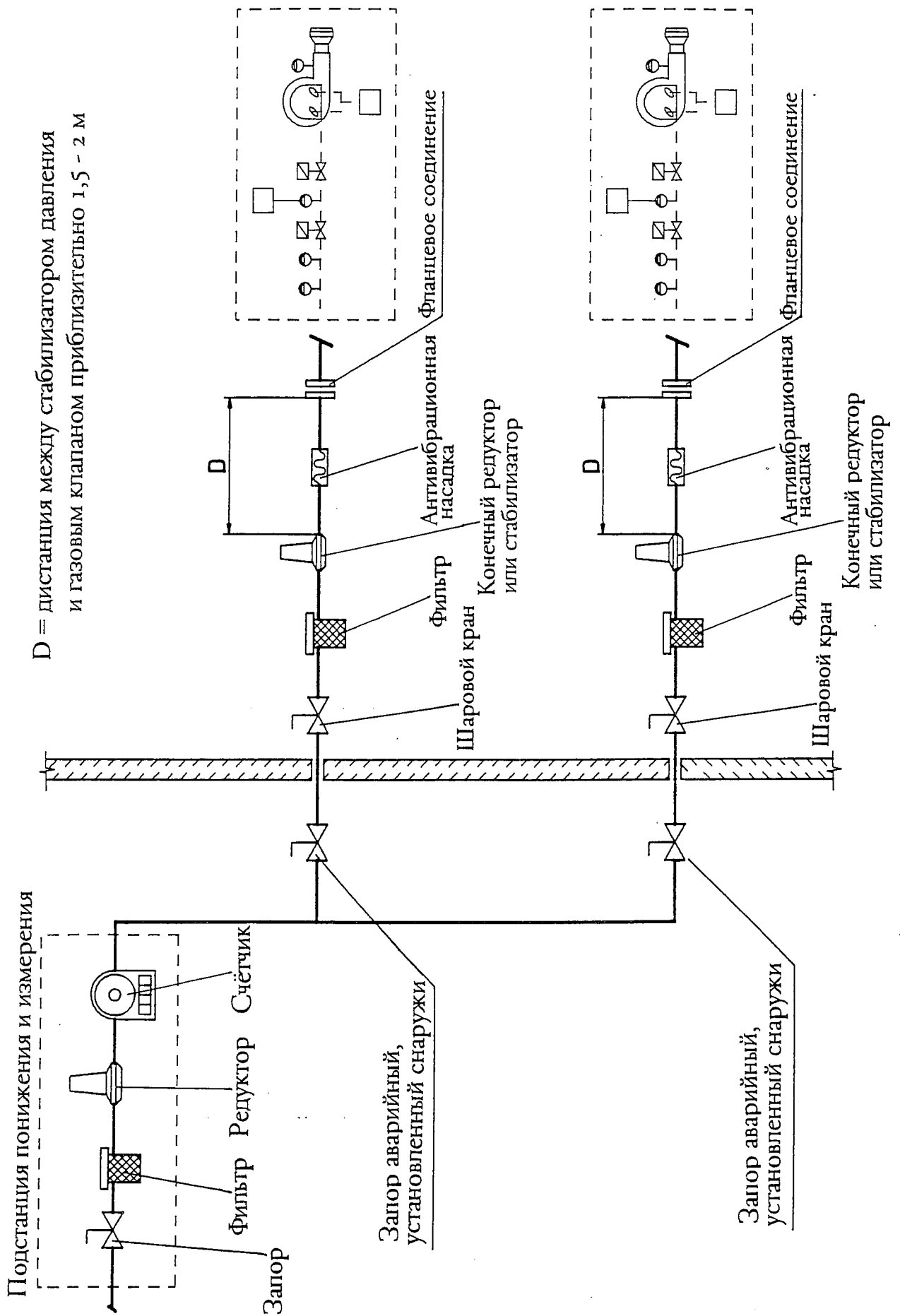
Названные горелки (вариант два пламени и вариант модулированный), если они выполнены по стандартам UNI-CIG 8041 и 8042, имеют в обязательном порядке рампу газовых клапанов для основного пламени отдельно от рампы для пламени зажигания, потому что по вышеназванным Нормам, предусмотрен один регулятор давления газа (в зависимости от необходимости редуктор и/или стабилизатор) для основного пламени и один регулятор давления газа для пламени зажигания.

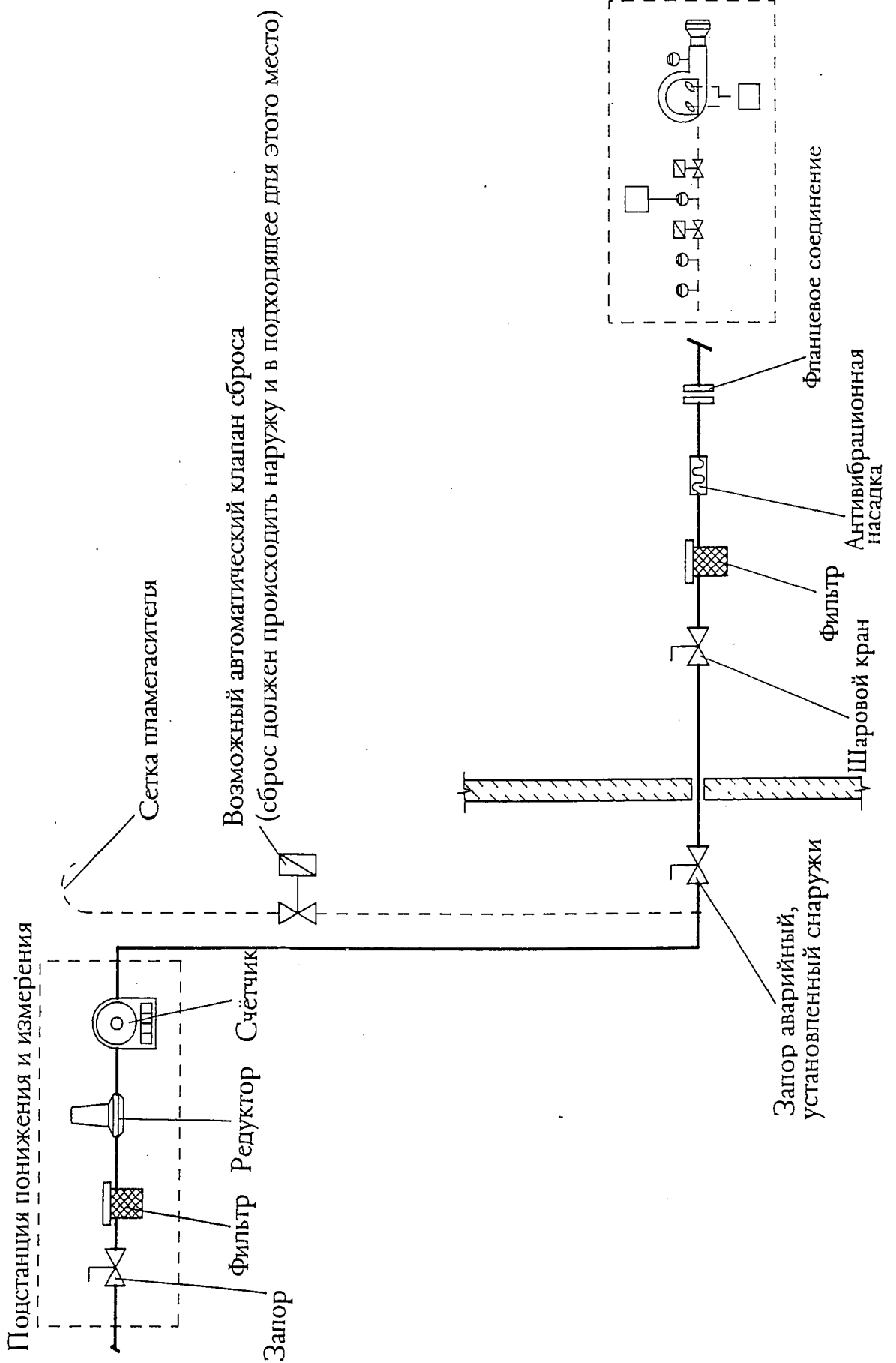
В соответствии с нормативом, горелка предусматривает два входа для подачи газа и, поэтому монтаж должен быть выполнен в соответствии со схемой. (см. ВТ 8733)



Примечание: не рекомендуется устанавливать фильтр и регуляторы давления на вертикальные трубопроводы, желательно их установка на горизонтальные трубопроводы, как показано на схеме.







Балтур
климатизация
технология будущего

Горелки газовые и смешанные мощностью свыше
2000 Кватт (1.720.000 Ккал/час) в соответствии со
стандартами UNI-CIG-8041/8042

Речь идет о газовых горелках начиная с модели BGN 300... включительно и
о смешанных горелках начиная с COMIST 180 ... включительно.

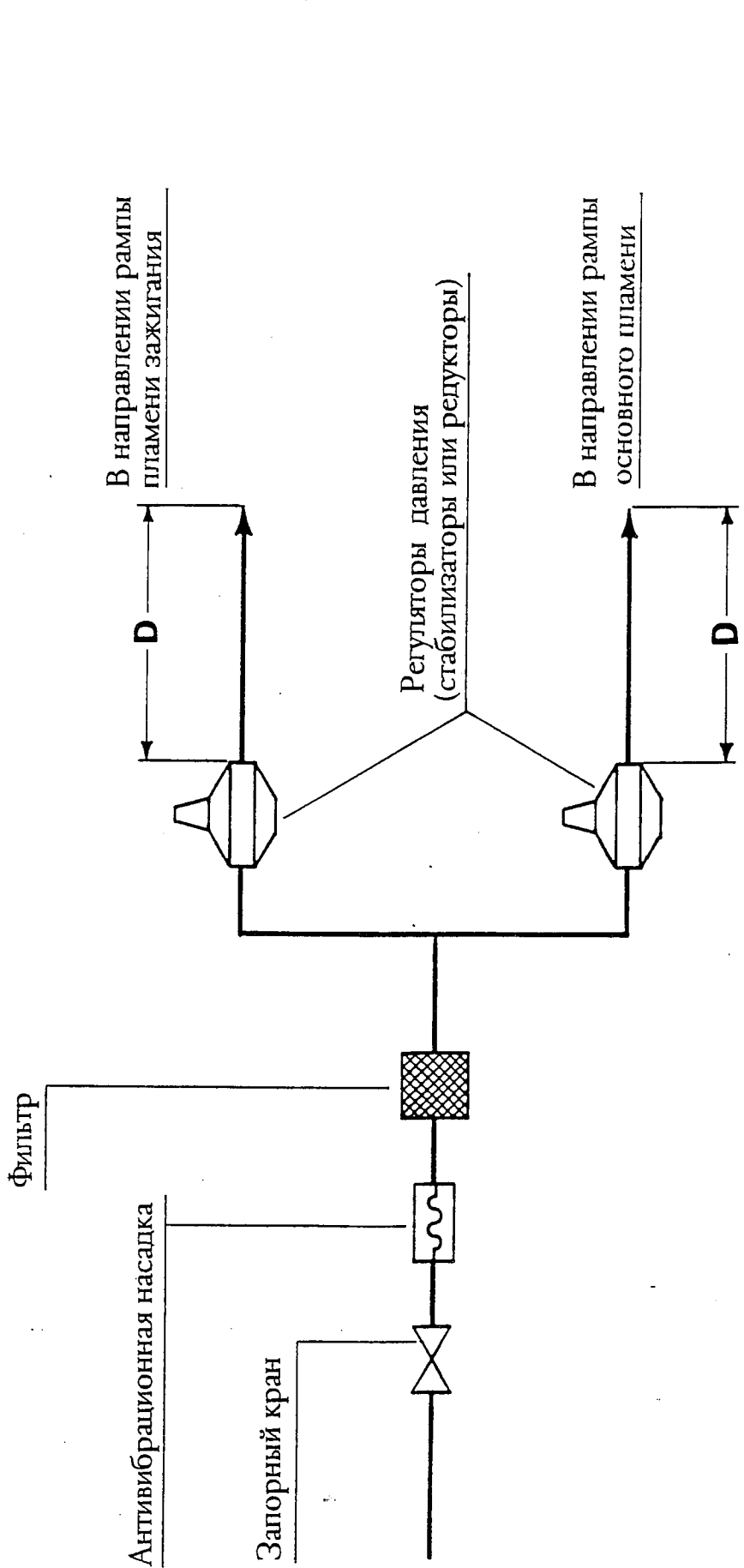
Названные горелки (вариант два пламени и вариант модулированный),
если они выполнены по стандартам UNI-CIG 8041 и 8042, имеют в
обязательном порядке рампу газовых клапанов для основного пламени
отдельно от рампы для пламени зажигания, потому что по
вышеназванным Нормам, предусмотрен один регулятор давления газа (в
зависимости от необходимости редуктор и/или стабилизатор) для
основного пламени и один регулятор давления газа для пламени
зажигания.

В соответствии с нормативом, горелка предусматривает два входа для
подачи газа и, поэтому монтаж должен быть выполнен в соответствии со
схемой. (см. ВТ 8733)

Балтур
климатизация
технология будущего.

Принципиальная схема монтажа фильтра и регулятора давления для газовых горелок, мощностью свыше 2000Кватт (1.720.000 Ккал/час), в соответствии со стандартами UNI-CIG 8041/8042

№ ВТ 8733
лист № 1
состоит из №1 листов
дата



D = расстояние между регулятором давления и газовым клапаном приблизительно 1,5 - 2 метра

Примечание: не рекомендуется устанавливать фильтр и регуляторы давления на вертикальные трубопроводы, желательно их установка на горизонтальные трубопроводы, как показано на схеме.

Электрические соединения

Линия питания трехфазная или однофазная с минимальным сечением соизмеряющимся с мощностью, погашаемой горелкой, должна быть снабжена прерывателем с предохранителем.

В соответствии с Нормативами, требуется также прерыватель непосредственно на линии питания горелки, который помещается снаружи котельной в легкодоступном месте.

Все электропроводные линии должны быть защищены гибкой оболочкой, хорошо закрепленными и должны проходить вдалеке от мест повышенной температуры.

Электрические соединения (проводка и термостаты) смотри схема

Принцип работы

В горелках, закрывая генеральный прерыватель, если термостаты закрыты, напряжение достигает двигателя циклического реле, которое начинает выполнять свои функции.

Таким образом запускается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания, одновременно двигатель главного движения заслонки подачи воздуха для сгорания переводит заслонку воздуха в позицию открытия, соответствующую второму пламени.

Следовательно период превентивации камеры сгорания происходит с заслонкой воздуха открытой до позиции второго пламени.

После завершения превентивационного периода заслонка подачи воздуха для сгорания переводится в позицию первого пламени, после чего включается зажигание и, после 3 секунд, открываются газовые клапана (главный и предохранительный), горелка включается.

Уточняем, что:

- а) главный клапан-двухстадийный и оснащен механизмом регулировки подачи газа для первого и второго пламени (смотрите особые инструкции, относящиеся к модели двухстадийных клапанов, установленных на горелке).
- б) предохранительный клапан в позиции ON/OFF (смотрите особые инструкции, относящиеся к клапану установленному на горелке).

Присутствие пламени, контролируемое специальным датчиком, позволяет продолжить и затем завершить фазу зажигания с последующим отключением трансформатора зажигания.

После чего происходит зажигание второго пламени (увеличение подачи воздуха для сгорания и открытие второй стадии главного клапана).

В случае отсутствия пламени, аппаратура отключается в "blocco di sicurezza" (предохранительная блокировка) в течении двух секунд, после открытия главного клапана в положении первого пламени.

В случае **предохранительной блокировки**, клапана моментально перекрываются.

Для разблокировки аппаратуры необходимо нажать на светящуюся кнопку, которая находится непосредственно на самой аппаратуре.

Примечание: - Заслонка воздуха приводится в движение специальным электрическим двигателем (см. особые инструкции, расположенные на нижеследующих страницах), принять во внимание, что при отключении горелки по причине термостата, заслонка воздуха будет переведена двигателем главного движения в позицию **полностью закрыта** (Энергостор).

Запуск и регулировка , газ (метан).

Примечание: Горелка снабжена переключателем для перехода с 1-ой на 2-ю стадию ручную.

- 1) Убедиться, чтобы смесительная головка вошла внутрь топки на величину, установленную изготовителем котла.

Проверить, чтобы устройство перекрывающее поступление воздуха на смесительную головку находилось в таком положении, при котором бы обеспечивалось требуемое поступление горючего (проход воздуха между диском и головкой должен быть значительно уменьшен, в случае заниженной подачи горючего, в противном случае, когда подача горючего значительно выше, проход воздуха между диском и головкой должен быть относительно открыт).

Смотрите раздел “регулировка смесительной головки”

- 2) Необходимо, если это ещё не было сделано в момент присоединения горелки к газовому трубопроводу, с особой данному случаю осторожностью и открытыми дверьми и окнами, произвести удаление воздуха, содержащегося в трубопроводе.

Следует открыть муфту на трубопроводе вблизи горелки и затем открывать понемногу кран/ы перекрытия газа.

Подождать до тех пор пока не появится характерный газу запах и перекрыть кран.

Выждать столько времени, сколько нужно для того, чтобы имеющийся в помещении газ выветрился, и восстановить соединение горелки с трубопроводкой.

- 3) Проверить наличие воды в котле, и чтобы заслонки на установке были открыты.

- 4) Проверить с особой тщательностью, чтобы отвод продуктов сгорания происходил безприпятственно (заслонка котла и дымоход открыты).

- 5) Проверить, чтобы напряжение в электропроводке, к которой следует подсоединиться, соответствовало тому, которое требуется горелке, и что электрические соединения (двигатель и главная линия) пригодны для величины существующего напряжения

Проверить, если все электрические соединения, выполненные на месте, произведены правильно и в соответствии с нашей электросхемой.

Открыть цепь термостата второго пламени

Термостат не должен быть подсоединен, во избежание включения второго пламени во время регулировки первого пламени.

- 6) Подсоединить манометр с соответствующей шкалой (если величина предусмотренного давления позволяет, желательно использовать инструмент с водяным столбом; не использовать для незначительных давлений стрелочные инструменты) к штуцеру давления, предусмотренному на газовом прессостате.

- 7) Отрегулировать подачу воздуха для пламени зажигания.

Горелка располагает электрическим двигателем главного управления заслонки воздуха.

См. специальные инструкции по его регулировке, показанные на нижеследующих страницах.

- 8) Маневрируя осторожно устройством регулировки газового клапана, открыть на величину, по-вашему, необходимую, регулятор подачи на первое пламя (см. инструкции относительно двухстадийного газового клапана, установленного на горелке).

Естественно, если он имеется, следует открыть полностью регулятор подачи предохранительного клапана.

9) Прерывателем, находящимся на панели горелки в положении “О” и с включенным центральным прерывателем проверить, закрыв ручную дистанционный выключатель, правильное направление вращения двигателя, если необходимо, поменять местами два электрических провода линии питания двигателя для смены направления вращения данного.

10) Включить прерыватель панели управления

Прибор управления таким образом получает напряжение и программное устройство закончит цикл запуска горелки, как это описано в разделе ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Во время периода превентивной вентиляции следует убедиться, что прессостат контроля давления воздуха осуществляет обмен (из позиции закрыто без повышения давления должен перейти в позицию закрыто с повышением давления воздуха).

Если прессостат воздуха не повышает давление в достаточных размерах (не осуществляет обмен), не включится ни трансформатор зажигания, ни газовые клапана и аппаратура заблокируется.

В момент первого зажигания могут наблюдаться частые блокировки в результате:

а) газопровод не был тщательно прочищен от остатков воздуха, в результате чего количество поступающего газа недостаточно для поддержания стабильного пламени.

б) блокировка при наличии пламени может произойти от его нестабильности в зоне ионизации по причине неправильного соотношения воздух/газ. Устранение происходит путем подбора должного количества поступающего воздуха и/или газа.

Подобная неисправность может быть спровоцирована неправильным распределением воздух/газ на смесительной головке. Устранение происходит при помощи устройства для регулирования смесительной головки, закрывая и открывая значительно проход для воздуха между головкой и газовым распылителем.

в) Может случиться, что ионизационный ток был контрастирован разрядным током трансформатора зажигания (эти два тока имеют единый общий путь на заземление горелки), что привело к блокировке по причине недостаточной ионизации.

Устраняется сменой электропитания (220 в) трансформатора зажигания (меняются местами два провода, которые несут напряжение на трансформатор).

Названная неполадка может быть также вызвана недостаточным заземлением каркаса горелки.

Уточняем, что минимальное значение тока ионизации для надёжной работы аппарата, вынесено в специальную электросхему.

Для проверки тока ионизации достаточно подсоединить микроамперметр, с соответствующей шкалой, “последовательно” к цепи ионизации.

Подчеркиваем, что провод высокой изоляции, выходящий от электрода, должен быть подсоединен к негативной позиции (знак -) микроамперметра

11) При работающей на минимальном режиме горелке требуется сразу же проверить визуально интенсивность и вид пламени, производя требуемую поправку при помощи регулятора газоснабжения и воздуха (см. пункт 7 и 8).

Затем производится проверка количества расходуемого газа путем чтения счётчика. (см. пункт 15)

Горелки BGN 300P - BGN 350P

СИСТЕМА ГАЗОВОГО СНАБЖЕНИЯ СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ (несколько бар) (см. ВТ 8058 - ВТ 8530/1 - ВТ 8531/1)

В случае необходимости увеличенной подачи газоснабжения, Организация по газоснабжению требует установки подстанции с редуктором давления и счетчиком, после чего даёт разрешение на подключение к сети среднего давления (несколько бар)

Вышеназванную подстанцию может поставить Организация по газоснабжению или Потребитель, следуя предписаниям данной Организации.

Редуктор давления данной подстанции должен быть выбран таких размеров, которые бы позволили ему обеспечить максимальную подачу газа, требуемую горелке, с предусмотренным для неё нормальным давлением .

Практика советует использовать редуктор увеличенных размеров для ослабления существенного увеличения давления, которое наблюдается в случае отключения горелки, работающей на повышенном газовом питании (по Нормативам требуется, чтобы газовые клапана закрывались в период времени менее 1 сек.)

Советуем также использовать редуктор, который был бы в состоянии обеспечить подачу питания газа (м³/час) приблизительно в два раза больше той максимальной, которая предусмотрена для горелки.

Если в эксплуатацию пускаются несколько горелок, нужно чтобы каждая горелка имела свой редуктор давления, что позволяет поддерживать постоянное давление подачи газоснабжения для горелки, независимо от того, если работает одна или несколько горелок, из этого следует, что можно аккуратно осуществить регулировку подачи газа и его сгорания и следовательно улучшается КПД.

Газовая трубопроводка должна быть рассчитана таким образом, чтобы могла позволить подачу требуемого количества газа, советуем держать величину потери напора в скромных размерах (не более 10% от величины давления газа на входе горелки) иметь в виду, что величина потери напора суммируется с существующим давлением в момент отключения горелки, это значит, что последующее зажигание произойдет с повышенным давлением, величина которого будет зависеть от величины потери напора на трубопроводе.

В тех случаях, когда предусматривается, или же случается в последующем, что давление газа, в момент внезапной остановки горелки (резкое перекрытие газового клапана) достигает недопустимых значений, необходимо установить, между редуктором и первым клапаном горелки, дополнительный клапан автоматического сброса с соответствующей открытой газопроводной трубой подходящего сечения.

Конец открытой газопроводной трубы должен заканчиваться в месте, защищенном от дождя, и быть снабженным пламегасителем.

Клапан сброса давления должен быть отрегулирован так, чтобы сброс избыточного давления был полным.

Для выбора размеров газопроводных труб смотреть диаграмму № ВТ 8058.

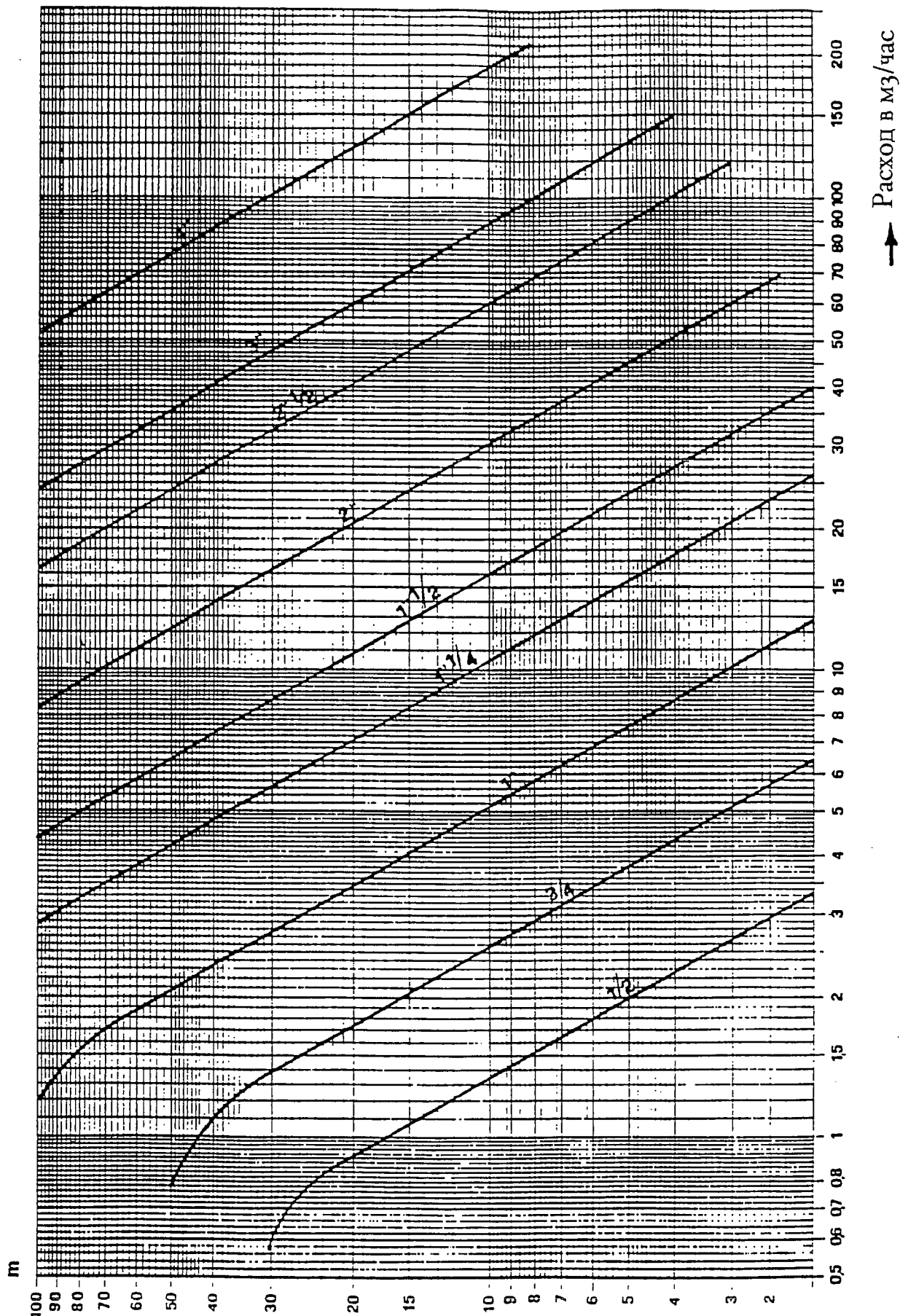
Вблизи горелки должен быть также установлен шаровой запорный кран , газовый фильтр, антивибрационная насадка и фланцевое соединение (см. ВТ 8530/1, ВТ 8531/1 и ВТ 8733).

Балтур
климатизация
технология будущего

Расход (м³/час) газ-метан (д.=0,85)
для труб газовых коммерческих (UNI 3824-68)
потеря напора макс. 5 мм в.ст.

№ ВТ 1387
лист № 1
состоит из № 1 листов
дата

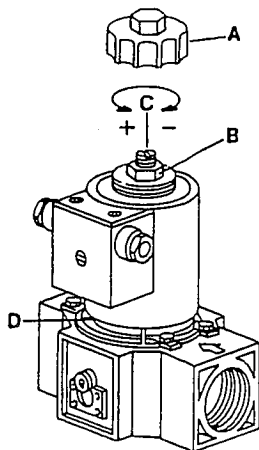
→ Потенциальная длина трубы в метрах



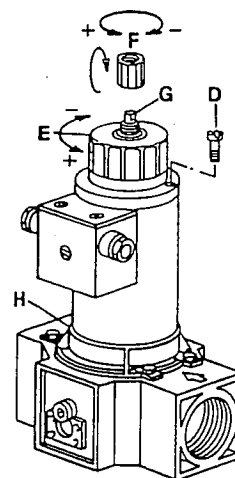
Для регулировки подачи газа, отвинчивая, снять колпачек "А" и расслабить гайку "В".
Использовать отвертку для винта "С".
Выкручивая его увеличиваем подачу, закручивая - уменьшаем.
После завершения регулировки, заблокировать гайку "В" и закрыть колпачек "А".

D = маркировочная табличка

Мод. MVD.....



Мод. MVDLE.....



ПРИНЦИП РАБОТЫ

На первом отрезке газовый клапан открывается стремительно (возможно регулировать от 0 до 40 % при помощи оси "G").

Затем, открытие будет происходить замедленно, приблизительно за 10 секунд)

ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ: Невозможно получить подачу, достаточную для зажигания, если устройство максимальной подачи газа "Е" находится в позиции минимального конца пробега. Поэтому необходимо, чтобы регулятор макс. подачи "Е" был достаточно открыт, для проведения зажигания.

РЕГУЛИРОВКА СКАЧКА СТРЕМИТЕЛЬНОГО ОТКРЫТИЯ

Для регулировки начального скачка стремительного открытия, снять предохранительный колпачек "F" и использовать его заднюю часть и пользоваться им как инструментом для вращения оси "G". Вращая по часовой стрелке - подача уменьшается, против часовой стрелки - подача увеличивается. Закончив регулировку, завентить колпачек "F".

РЕГУЛИРОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ПОДАЧИ

Для регулирования подачи газа, ослабить винт "D" и использовать рукоятку "E". Вращая по часовой стрелке подача уменьшается, против часовой стрелки - увеличивается.

После окончания регулировки, заблокировать винт "D".

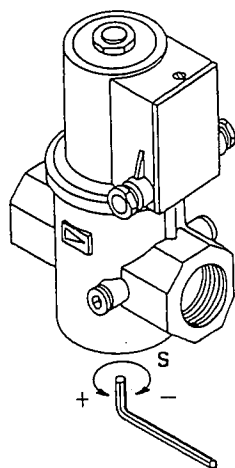
H - маркировочная табличка.

Для регулировки расхода газа использовать гаечный ключ "мальчик" (винт с цилиндрической головкой и углублением для ключа) 6 мм, введя в гнездо "S".
Крутить по часовой стрелке для уменьшения подачи и против часовой стрелки для увеличения.

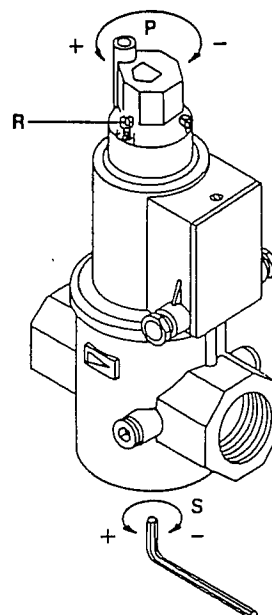
Обратить внимание: Регулировочный пробег от закрытого положения до максимально открытого 180°.

Не перекручивать "конец пробега" во избежании их поломки.

VN; VG....R02ND31



VL; VG...R02LD31



ПРИНЦИП РАБОТЫ

На первом отрезке газовый клапан открывается стремительно (возможно регулировать от 0 до 70 % при помощи рукоятки "P"). Затем, полное открытие пройдет в замедленном движении.

Обратить внимание: Невозможно получить подачу, достаточную для зажигания, если устройство максимальной подачи газа "S" находится в позиции минимального конца пробега. Поэтому необходимо, чтобы регулятор макс. подачи "S" был достаточно открыт, для проведения зажигания.

Для регулировки расхода газа использовать гаечный ключ "мальчик" (винт с цилиндрической головкой и углублением для ключа) 6 мм, введя в гнездо "S".
Крутить по часовой стрелке для уменьшения подачи и против часовой стрелки для увеличения.

Обратить внимание: Регулировочный пробег от закрытого положения до максимально открытого 180°.

Не перекручивать "конец пробега" во избежании их поломки.

Для регулировки скачка моментального открытия подачи для запуска, ослабить винт "R" (не окрашен) и вращать рукоятку "P" по часовой стрелке для уменьшения открытия и против часовой стрелки для его увеличения. После завершения регулировки, затянуть винт "R".

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Этот клапан имеет две позиции открытия и снабжена регулировкой интервала гидравлического тормоза, который определяет быстрое срабатывание открытия для первой позиции.

После начального срабатывания первой позиции, вступает в действие гидравлический тормоз, который определяет продолжительность медленного открытия клапана.

Названный клапан также снабжен двумя регуляторами расхода газа, один для первого и один для второго пламени.

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЧАЛЬНОГО МОМЕНТАЛЬНОГО СРАБАТЫВАНИЯ

Для регулировки начального моментального срабатывания, открутить защитную крышечку "F" и использовать её заднюю часть как инструмент для вращения оси "G".

Крутя по часовой стрелке, количество газа уменьшается, крутя против часовой стрелки, количество газа увеличивается.

По окончании процедуры, закрутить крышечку "F".

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ ДЛЯ 1-ГО ПЛАМЕНИ

Прежде чем начать регулирование подачи для 1-го и 2-го пламени, необходимо раскрутить винт с выступающей цилиндрической головкой "D" (не окрашена), закончив процедуру, не забудьте её закрутить.

Обратить внимание: Чтобы получить открытие в позиции 1-го пламени, необходимо повернуть, как минимум на один оборот, против часовой стрелки кольцо "L" регулировки второго пламени.

Для регулирования подачи газа для 1-го пламени крутить рукоятку "E" по часовой стрелке и подача уменьшится, крутя против часовой стрелки, подача увеличивается.

Полный пробег регулятора "E" 1-го пламени от + до - и наоборот, приблизительно три с половиной оборота.

С этим регулятором, полностью открытым, можно получить газовый поток приблизительно до 40% от общего, который был бы получен с полностью открытым клапаном во второй позиции.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ ДЛЯ 2-ГО ПЛАМЕНИ

Раскрутить винт с выступающей цилиндрической головкой "D" (не окрашенная).

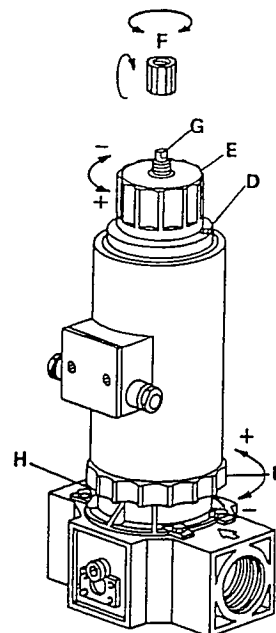
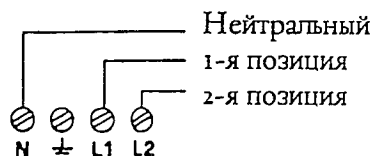
Для регулирования подачи газа 2-го пламени, крутить кольцо "L"; по часовой стрелке - поступление уменьшается, против часовой стрелки - увеличивается.

Закончив процедуру, затянуть винт "D".

Полный пробег регулятора "L" 2-го пламени от + до - и наоборот, приблизительно пять с половиной оборотов.

H = маркировочная табличка

Клемный узел

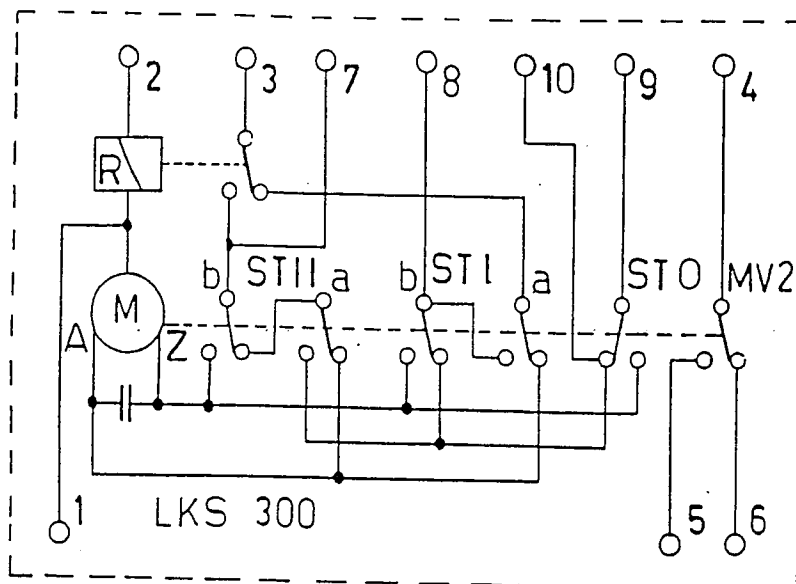


- е) Вернуть провод, временно отсоединенный от клеммы № 9, на свое место.
ж) Позиция кулачка "MV2", управляющего включением клапана подачи горючего 2-й стадии, может регулироваться своим винтом регулировки.
Обычно, правильная регулировка уже произведена заводом-изготовителем, и находится в промежуточной позиции между "ST1" и "ST2".
ПРИМЕЧАНИЕ : кулачек "MV2", жестко закреплен с "ST2", следовательно меняя регулировку последней (ST2") изменяется также позиция "MV2".
з) Проводя таким образом пре-регулировку позиции заслонки воздуха, запускается горелка и проводится фактическая регулировка подачи воздуха сгорания для 1-й и 2-й стадии
Напоминаем, что раскручивая винт регулировки кулачка, заслонка воздуха закрывается и наоборот.

ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ:

- 1) Если к клеммам № 7- 8 - 9 - 10 клеммника моторчика LKS 300 не подсоединены внешние провода самого моторчика LKS 300, электрическая цепь горелки в данном положении не предусматривает использование кулачка "0".
При таком условии не обязательно регулировать кулачек "0", потому что он не функционирует, следовательно его положение совершенно не влияет на работу горелки.
В этом случае, во время превентивияции и во время остановки горелки, заслонка воздуха переводится автоматически в позицию, соответствующую 1-у пламени.
2) Если же к клеммам № 7-8-9-10 клеммника моторчика LKS 300 подсоединены внешние провода самого моторчика, электрическая цепь горелки предусмотрена для использования кулачка "0", из чего следует, что он должен быть отрегулирован так, как это описано выше.
В этом случае, превентивияция производится с открытой заслонкой воздуха, в положении соответствующем 2-у пламени. В случае прекращения работы горелки, заслонка воздуха автоматически закрывается.

Электрическая схема моторчика регулировки воздуха CONECTRON модель LKS 300



Удалить крышку для свободного доступа к регулирующимся кулачкам.
Кулачки, определяющие положение заслонки воздуха и тот, который определяет включение клапана поступления горючего для второй стадии, снабжены винтами регулировки и распознаются по букве, вынесенной на них, как указано ниже:

- 1) Кулачек "0", определяет позицию закрытия заслонки воздуха при оклоченной горелке (ЭНЕРГОСТОП). Не все горелки предусматривают электрическую цепь, приспособленную для использования этой возможности (см. примечание).
- 2) Кулачек "ST1" определяет позицию заслонки воздуха для 1 стадии
- 3) Кулачек "ST2" определяет позицию заслонки воздуха для 2 стадии
- 4) Кулачек "MV" определяет позицию включения клапана поступления горючего для 2 стадии. Должен быть отрегулирован в промежуточной позиции между "ST1" и "ST2". Для регулировки смотреть нижеследующие указания:

а) Открыть цепь термостатов (разсоединить провод соединения термостатов).

б) Подать напряжение на горелку, закрыв прерыватель на линии питания и самой горелки. Аппаратура не должна быть заблокирована, предохранитель аппаратуры должен быть пригодным, а цикличное реле должно стоять в стартовой позиции.

ВНИМАНИЕ: Последующие процедуры болжны быть произведены под напряжением, проводить работы с особой осторожностью .

- в) Горелка должна быть в условиях, описанных выше, при помощи винта регулировки кулачка "0" добиться полного закрытия заслонки воздуха.
В этой позиции кулачек "0" должен давить на соответствующий механический датчик.

Развинчивая винт, заслонка воздуха закрывается.

После прохождения позиции закрыто, заслонка воздуха начинает открываться в обратном направлении (следует завинтить винт регулировки и затем временно открыть заслонку воздуха, действуя как описано в пункте Д).

Эта позиция (заслонка закрыта, горелка оклочена) обычно уже отрегулирована заводом-изготовителем.

Еще раз напоминаем, что не все горелки имеют электрическую цепь, пригодную для использования этого кулачка (см. Примечание).

ПРИМЕЧАНИЕ: ступенька кулачка НЕ должна переходить за позицию, требуемую для включения механического датчика.

Если механический датчик не включился, аппаратура управления горелки остановится в позиции "превентилация".

- г) Регулировка воздуха 1 стадии (кулачек "ST1").

Отсоединить провод от клеммы № 9, находящейся на клеммнике LKS 300, и соединить его, временно, с клеммой № 3.

Маневрируя должным образом винт регулировки кулачка "ST1", передвигаем заслонку воздуха в желаемую позицию.

Закручивая - заслонка открывается; выкручивая - закрывается.

- д) Регулировка воздуха 2-й стадии (кулачек "ST2").

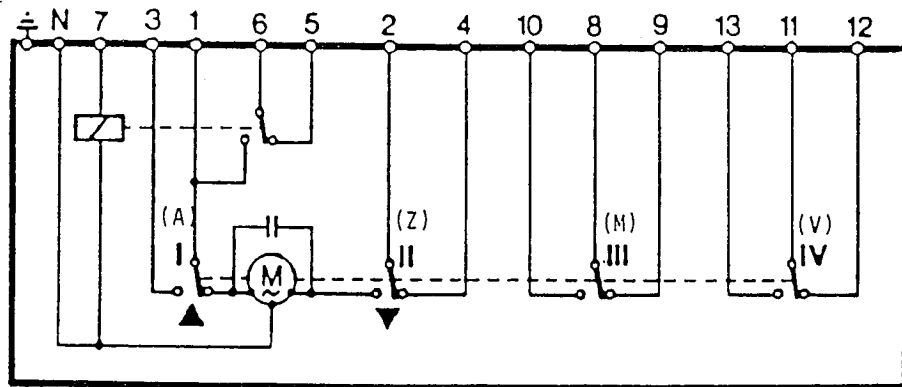
Временно отсоединить провод соединения клеммы № 3 (который был отсоединен от клеммы № 9) и соединить с клеммой № 7.

Маневрируя должным образом винт регулировки кулачка "ST2" заслонка воздуха перемещается в желаемую позицию.

Закручивая - заслонка открывается, выкручивая - закрывается.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА МОТОРЧИКА SQN 30

Изображен в положении, в котором должен использоваться

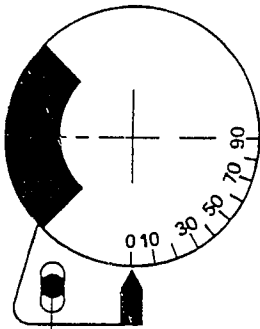


Кулачек включения клапана 2-го пламени (должен быть установлен в промежуточную позицию между кулачком первого пламени и 2-го пламени)

Кулачек регулировки воздуха 1-го пламени

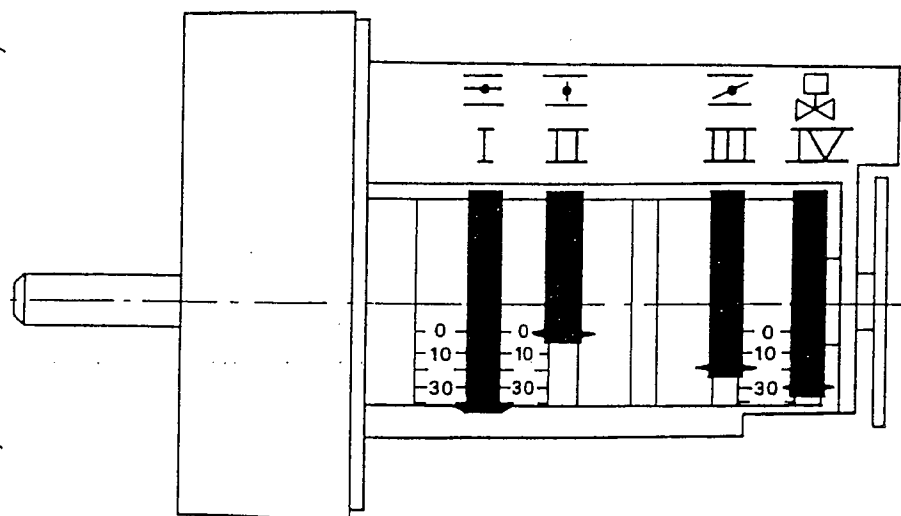
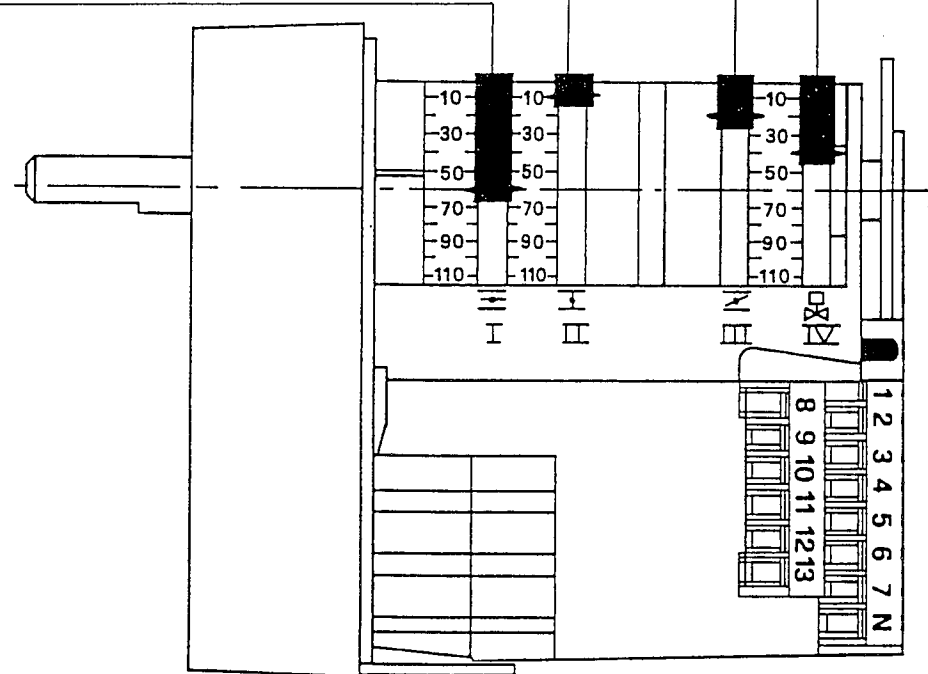
Кулачек заслонки воздуха закрытого с отключенной горелкой

Кулачек регулировки воздуха 2-го пламени



Цевка исключения сцепления кулачков мотор - вал.
Нажимая, происходит разъединение связи мотора и вала

Для модификации регулировки кулачков, используются соответствующие кольца красного цвета. Надавливая с достаточной силой, в желаемом направлении, каждое красное кольцо вращается вдоль шкалы отсчета.
Указатель красного кольца указывает на соответствующий шкале отсчета угол вращения, установленный для каждого кулачка.



Балтур

климатизация

технология будущего

Поправка значения, указанного счетчиком.

Если счетчик проводит измерения газа с давлением превышающим 400 мм в.с., следует умножить это значение на поправочный коэффициент.

Примечание : величина коэффициента поправки используется, от случая к случаю, различная и зависит от давления, существующего на счетчике газа. Определяется он следующим образом.

Суммируется число 1(один) с числом, которое показывает значение давления газа в кг/см², на счетчике.

Пример № 1

Счетчик показывает давление газа = 2 кг/см², следовательно коэффициент умножения будет равняться $1 + 2 = 3$.

Поэтому, если на счетчике подача была указана 100 м³/час, это число следует умножить на 3, таким образом получаем значение реального расхода, которое равно $100 \text{ м}^3/\text{час} \times 3 = 300 \text{ м}^3/\text{час}$ фактических.

Пример № 2

Давление газа на счетчике = 1,2 кг/см², мультипликационный коэффициент равен $1 + 1,2 = 2,2$.

Мы прочитали на счетчике подачу в 100 м³/час, следует умножить на 2,2 показанное счетчиком значение для получения реального расхода $100 \text{ м}^3/\text{час} \times 2,2 = 220 \text{ м}^3/\text{час}$ фактических.

Пример № 3

Давление газа на счетчике = 0,3 кг/см² (3000 мм в.с.), коэффициент умножения $1 + 0,3 = 1,3$.

Мы прочитали на счетчике подачу равную 100 м³/час, следует умножить на 1,3 показанное счетчиком значение для получения реального расхода = $130 \text{ м}^3/\text{час}$ фактических.

Пример № 4

Счетчик показывает давление газа = 0,06 кг/см² (600 мм в.с.), коэффициент умножения равен $1 + 0,06 = 1,06$.

Мы прочитали на счетчике подачу равную 100 м³/час, умножаем на 1,06 снятое показание, для получения реального расхода газа, которое будет $100 \text{ м}^3/\text{час} \times 1,06 = 106 \text{ м}^3/\text{час}$ фактических.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка не нуждается в особом техническом обслуживании, хотя в любом случае будет уместно периодически контролировать чистоту газового фильтра и эффективность ионизационного электрода.

Может также возникнуть необходимость в чистке головки сгорания.

Для этого следует разобрать на части её апертуру.

Следует быть очень внимательным при последующей сборке, избегать замыкания электродов на массу или их короткого замыкания, что может привести к блокировке горелки.

Следует также убедиться, что искра электрода зажигания происходит только между ним и диском из перфорированного листа.

Для проверки наличия ионизационного тока, следует подсоединить микроамперметр с соответствующей шкалой "последовательно" к цепи ионизации.

Уточняем, что провод высокой изоляции, выходящий из электрода должен подсоединяться к отрицательному полюсу (знак -) микроамперметра.

Минимальная величина ионизационного тока, для обеспечения надежного функционирования аппаратуры, вынесены в особую электросхему.

ЧТЕНИЕ ГАЗОВОГО СЧЕТЧИКА (метан)

Когда горелка работает на максимальном расходе, следует проконтролировать, чтобы количество подаваемого газа было достаточным для потребностей котла.

Низкая теплотворная способность метана - приблизительно 8550 Ккал/м³, о теплотворной способности других видов газа следует проинформироваться в соответствующих Органах.

Подача в час должна быть снята со счетчика, следует убедиться, что в процессе снятия показаний отсутствуют другие потребители газа.

Если счетчик измеряет подачу газа, давлением не превышающим 400 мм В.С., можно использовать показанную счетчиком величину без поправки.

Для снятия первого показания, следует включить горелку и, когда она выйдет на номинальную подачу, снять показание расхода газа точно за 1 минуту (разница между двумя читками, проведенными с интервалом точно в одну минуту одна от другой).

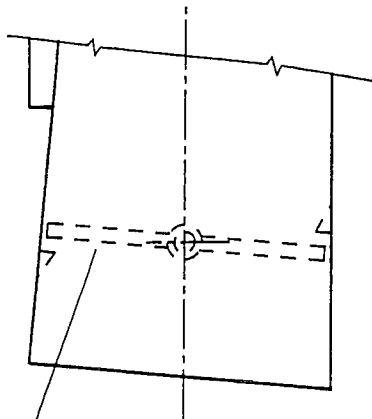
Умножая снятую величину на шестьдесят, получаем расход за 60 минут, т.е. в один час.

Снятое показание принимается как реальное значение, в случае если счетчик проводит измерения с давлением меньше 400 мм в.с., в противном случае снятое показание должно быть умножено на поправочный коэффициент, как показано ниже.

Затем, подача в час (м³/час) умножается на теплотворную способность газа и в результате получаем мощность подачи в Ккал/час, которая должна соответствовать или быть очень близка к требуемой для котла (низшая теплотворная способность метана = 8550 Ккал/м³)

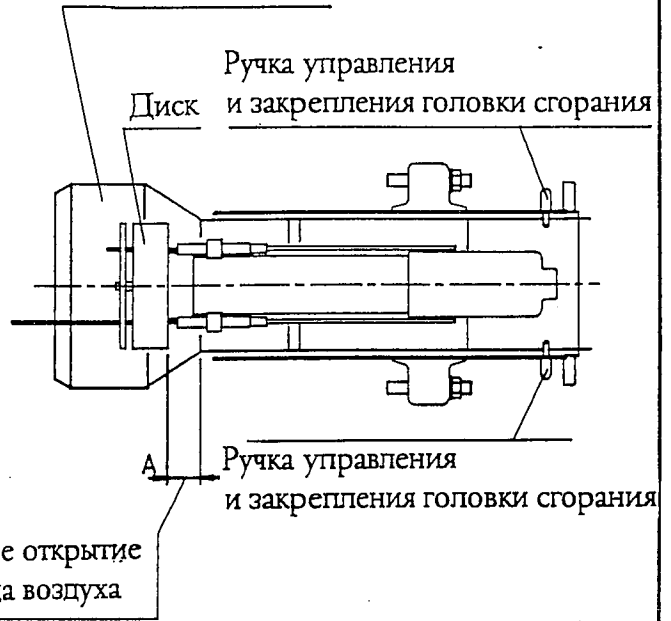
Следует избегать держать функционирующей горелку (несколько минут), если расход превышает максимально разрешенного значения для котла. Во избежании возможных повреждений котла, следует отключить горелку сразу же после снятия двух показаний.

НЕПРАВИЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА



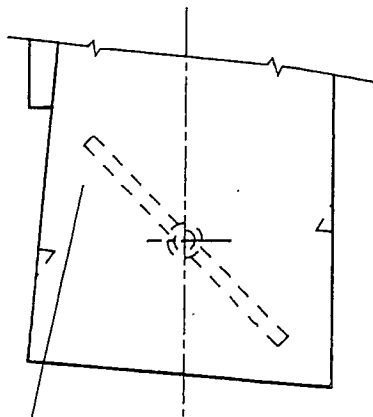
Поступление воздуха для сгорания
заслонка слишком закрыта

Головка сгорания



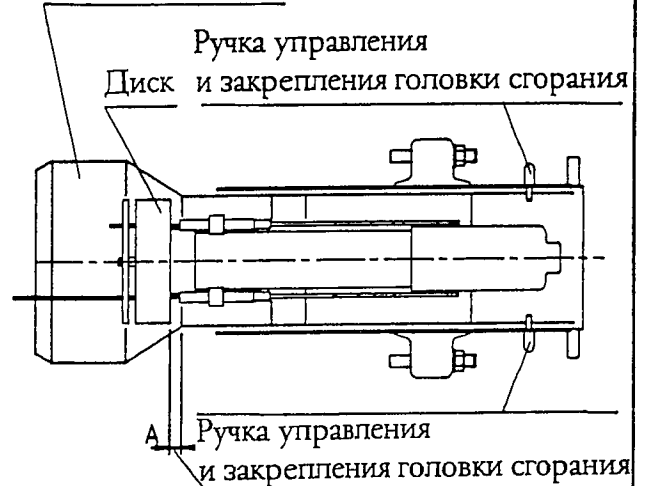
Большое открытие
прохода воздуха

ПРАВИЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА



Поступление воздуха для сгорания
заслонка значительно открыта

Головка сгорания



Проход воздуха
относительно закрыт
ВНИМАНИЕ..
избегать полного закрытия

Регулировка воздуха смесительной головки (см ВТ 8769/1)

Смесительная головка снабжена инструментом для её регулировки, методом открытия (передвигая назад) или закрытия (передвигая вперед) поступления воздуха между диском и головкой.

Таким образом можно получить, закрывая проход, высокое давление на поверхности диска при низком расходе.

Высокая скорость и завихрение воздуха способствует его лучшему проникновению в горючее и, следовательно, отличное смешивание а также стабильность пламени.

Может возникнуть необходимость в повышенном давлении воздуха на поверхности диска во избежании пульсации пламени, это условие практически необходимо, когда горелка работает в топке под давлением и/или с высокой термической нагрузкой.

Исходя из вышесказанного, совершенно очевидно, что устройство, закрывающее подачу воздуха на смесительную головку, должно быть установлено в такую позицию, при которой можно было бы всегда получить позади диска достаточно высокий показатель давления воздуха.

Советуем регулировать таким образом, чтобы проход воздуха на головку был закрыт на такую величину, при которой было бы необходимо ощутимое открытие заслонки воздуха, которая регулирует поток вытяжки вентилятора горелки, естественно это условие следует проверять при работе горелки с максимально требуемой подачей.

На практике, регулировку следует начинать с установки устройства, закрывающего подачу воздуха на смесительную головку, в промежуточное положение, включив горелку для ориентировочной регулировки, как показано выше.

После получения заданной максимальной подачи, следует предусмотреть поправку позиции устройства закрытия воздуха на смесительной головке, двигая его вперед или назад, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, с заслокой, регулирующей воздух при заборе, существенно открытой.

Уменьшая проход воздуха на смесительную головку, следует избегать полного его закрытия.

Позаботиться о перфектной центровке относительно диска.

Подчеркиваем, если центровка относительно диска не будет точной, может наблюдаться плохое сгорание и избыточный нагрев головки, что приведет к её быстрому износу.

Проверка проводится наблюдением через смотровое отверстие, расположенное на задней части горелки, с последующим зажимом винта, который блокирует позицию устройства, регулирующего подачу воздуха на смесительную головку, до конца.

Примечание: - Проверить, чтобы зажигание прошло правильно, в случае, если регулятор сместился слишком вперед, может случиться, что скорость воздуха на выходе до такой степени велика, что препятствует зажиганию.

В данном случае, следует сместить назад, постепенно, регулятор до тех пор, пока он не достигнет той позиции, при которой зажигание проходило бы правильно и взять эту позицию за окончательную.

Напоминаем ещё раз, что для 1-го пламени предпочтительно ограничить количество подачи воздуха до строго необходимого, для получения надежного зажигания даже в достаточно сложных случаях.

Во время контрольного испытания горелки, обязательно проверить правильность работы прессостатов.

Манипулируя соответствующим образом системой регулировки следует убедиться в своевременном вмешательстве прессостатов (как открытие цепи), которое заканчивается незамедлительным отключением горелки.

- 19) Проверить правильность работы датчика пламени (ионизационный электрод), отсоединив провод электрода и включив горелку.

Аппаратура должна полностью провести свой цикл, и после 2 секунд, как появится пламя зажигания, заблокироваться.

Следует провести данную проверку при уже работающей горелке.

После отсоединения провода ионизационного электрода, аппаратура должна незамедлительно заблокироваться. (См. также раздел **Техническое обслуживание**).

В случае наличия фотоэлемента UV, как минимум, после одной минуты зажигания, удалить фотоэлемент из своего гнезда.

После удаления фотоэлемента UV из своего гнезда, он не в состоянии "видеть" ультрафиолетовое излучение пламени, следовательно реле фотоэлемента обесточивается. Горелка незамедлительно блокируется.

Легкое жировое загрязнение создает сильное препятствие проходу ультрафиолетовых лучей через колбу фотоэлемента UV, мешая внутреннему чувствительному элементу получить достаточное количество излучения для правильного функционирования.

В случае загрязнения колбы газOLIном, горючими маслами и т.п. необходима её чистка.

Подчеркиваем, что простой контакт с пальцами, может оставить легкое жировое загрязнение, вполне достаточное для помехи работе фотоэлемента UV.

Фотоэлемент UV не "видит" дневного света и света простой лампы.

Можно провести простую проверку на чувствительность пламенем (зажигалка, свеча) или при помощи электрического разряда, которое возникает между электродами обычного трансформатора зажигания.

Для обеспечения правильной работы, величина тока элемента UV должна быть достаточно стабильной и не опускаться ниже минимальной величины, требуемой специальной аппаратурой. Названная величина вынесена в электрическую схему.

Вполне вероятно, потребуеться, путем эксперимента, искать наилучшую позицию, передвигая (вращая или двигая по оси) корпус, в котором находится фотоэлемент, относительно крепления.

Проверка производится при помощи ввода микроамперметра, с соответствующей шкалой, последовательно к одному из двух проводов фотоэлемента UV, естественно нужно обращать внимание на полярность (+ или -).

Аппаратура может быть разблокирована вручную, при помощи нажатия кнопки разблокировки.

Испытание эффективности блокировки должно быть произведено не менее двух раз.

- 20) Проверить эффективность работы термостатов и прессостатов котла (их вмешательство должно отключить горелку).

- Необходимо избегать эксплуатацию горелки с расходом, превышающим максимально допустимое значение для котла, во избежание его возможных повреждений, лучше всего сразу же остановить горелку после двух снятий показаний со счетчика.
- 16) Затем, при работающей на максимальном расходе горелке, затребованным котлом, контролируется процесс сгорания надлежащими инструментами и модифицируется, если это необходимо, предварительно выполненная регулировка (воздух и соответственно газ) только визуальным контролем (CO_2 макс. = 10% - CO макс. = 0,05%).
- 17) Предназначение воздушного прессостата заключается в том, чтобы предупредить открытие газового клапана в случае, если давление воздуха не соответствует предусмотренному.
- Прессостат должен быть отрегулирован на закрытие контакта (предусмотрен на закрытие во время работы), когда давление воздуха в горелке достигнет нужного показания.
- Цель соединения прессостата предусматривает самоконтроль, в связи с этим необходимо чтобы контакт, предусмотренный быть закрытым (крыльчатое колесо неподвижное и, следовательно, отсутствует давление воздуха в горелке), эффективно выполнял эту функцию, в противном случае прибор управления и контроля не вступит в действие (горелка останется бездейственной).
- Подчеркиваем, если не закроется контакт, предусмотренный быть закрытым во время работы, аппаратура выполнит свой цикл, но не вступит в действие трансформатор зажигания и не откроются газовые клапана, в результате горелка войдет в БЛОК.
- Чтобы убедиться в правильной работе воздушного прессостата следует, при включенной горелке и только первом пламени, увеличивать показание регулятора до значения, при котором произойдет незамедлительное отключение горелки, БЛОКИРОВКА.
- Разблокировать горелку нажатием на соответствующую кнопку и перевести регулировку прессостата на значение, при котором выявится существующее давления воздуха во время периода преентилиации.
- 18) Прессостаты контроля давления газа (минимальный и максимальный) предназначены для остановки работы горелки, когда давление газа не соответствует допустимым параметрам.
- По причине особых функций прессостата, явственно вытекает, что в прессостате контроля минимального давления следует использовать контакт, который бы замыкался в момент, когда прессостат почувствует давление выше того, на которое был отрегулирован, в прессостате максимального давления следует использовать контакт, который бы закрывался в момент, когда прессостат чувствует давление меньше того, на которое он был отрегулирован.
- Регулировка прессостатов максимального и минимального давления газа должна происходить в момент контрольных испытаний горелки, в зависимости от давления, от случая к случаю.
- Электрическое соединение прессостатов - последовательное, поэтому вмешательство (подразумевается как открытие цепи) газовых прессостатов не допускает включение прибора контроля.
- Хотим подчеркнуть, что вмешательство (подразумевается открытие цепи) одного из прессостатов, в момент работы горелки (наличие пламени) приводит к незамедлительному отключению горелки.

При необходимости производится поправка расходуемого газа и относительный воздух для сгорания, пользуясь вышеуказанным описанием (пункт 7 и 8)

Примечание: - для регулировки газового клапана и электродвигателя управления заслонки воздуха, смотреть особые инструкции по их регулировке, вынесенные на нижеследующие страницы.

Затем, производится контроль процесса сгорания при помощи наклеиваемых инструментов.

Для правильного соотношения газ/воздух следует снять показания углекислого газа (CO_2) для метана, по меньшей мере 8% от минимального расхода горелки до наилучшего показателя 10% от максимального расхода.

Не советуем превышать показатель 10% во избежание работы с очень ограниченным избытком воздуха, который может спровоцировать (перепад атмосферного давления, наличие концентрации пыли в воздухопроводах) ощутимое количество CO (угарный газ).

В обязательном порядке проверить при помощи специального инструмента процентное содержание угарного газа (CO), присутствующего в дыме, его содержание не должно превышать максимально допустимого значения 0,05%.

12) После окончания регулировки работы на первом пламени, выключить горелку, открыть плавный прерыватель и закрыть электрическую цепь, которая управляет зажиганием второго пламени (говоря проще, сделать мост между соответствующими клеммами или же подсоединив термостат второго пламени, используя прерыватель 1 и 2-й стадии).

13) Открыть ручной регулятор подачи газа для 2-го пламени (главное пламя) на величину, по-вашему, необходимую.

Для регулировки газового клапана и электродвигателя управления заслонкой воздуха смотреть особые инструкции по их регулировке, вынесенные на последующие страницы.

14) Включить снова горелку, закрыв генеральный прерыватель и прерыватель аппаратуры.

Горелка зажжется и автоматически появится второе пламя (главное пламя).

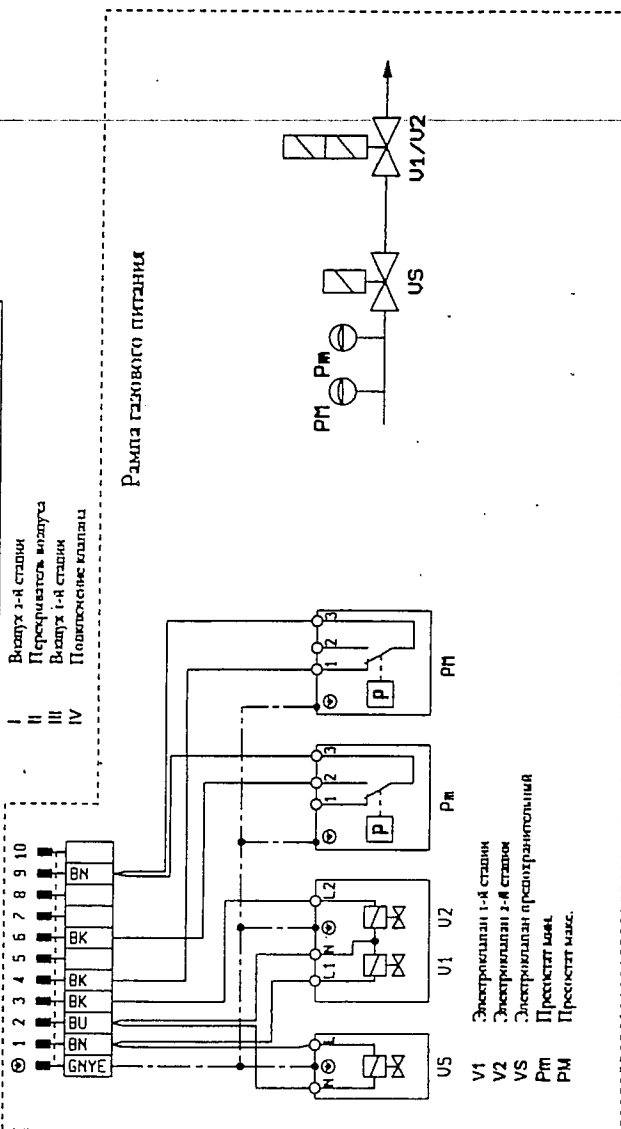
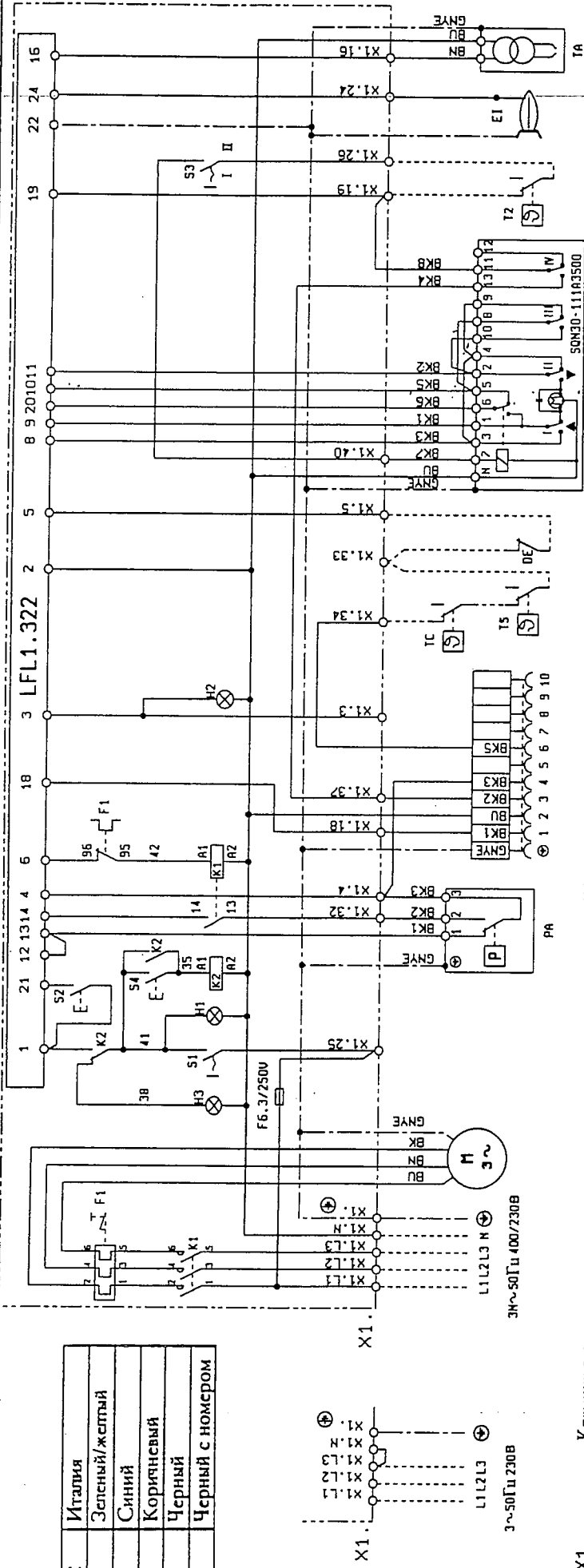
Сразу же, визуально, проверить интенсивность и вид пламени, проведя, по необходимости, корректировку расхода газа и воздуха, как указано в пункте 7 и 8.

15) С горелки, работающей с номинальной подачей газа, снимается показатель расхода газа, высчитывая разницу между двумя величинами, снятыми с промежутком времени точно в 1 минуту. Умножая полученный результат на 60, получаем расход газа за 60 минут, то есть в час.

Относительный расход принимается как реальная величина, если счетчик производит замер при давлении не превышающем 400 мм В.С, в противном случае снятый замер должен быть умножен на корректирующий коэффициент (см. раздел "Как читать счетчик").

Затем, подача газа за час ($m^3/час$) умножается на теплотворную способность газа и получаем значение тепловой мощности в Ккал/час, которое должно соответствовать или же быть очень близким к значению, заявленному котлом (низшая теплотворная способность для метана = 8550 Ккал/час).

Действовать соответствующим образом при регулировке расхода для второго пламени, для его выравнивания в особом случае.



DIN/IEC	Италия
GNYE	Зеленый/желтый
BU	Синий
BN	Коричневый
BK	Черный
BK *	Черный с номером

- X1.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10
 - 11
 - 12
 - 13
 - 14
 - 15
 - 16
 - 17
 - 18
 - 19
 - 20
 - 21
 - 22
 - 23
 - 24
 - 25
 - 26
 - 27
 - 28
 - 29
 - 30
 - 31
 - 32
 - 33
 - 34
 - 35
 - 36
 - 37
 - 38
 - 39
 - 40
 - 41
 - 42
 - 43
 - 44
 - 45
 - 46
 - 47
 - 48
 - 49
 - 50
 - 51
 - 52
 - 53
 - 54
 - 55
 - 56
 - 57
 - 58
 - 59
 - 60
 - 61
 - 62
 - 63
 - 64
 - 65
 - 66
 - 67
 - 68
 - 69
 - 70
 - 71
 - 72
 - 73
 - 74
 - 75
 - 76
 - 77
 - 78
 - 79
 - 80
 - 81
 - 82
 - 83
 - 84
 - 85
 - 86
 - 87
 - 88
 - 89
 - 90
 - 91
 - 92
 - 93
 - 94
 - 95
 - 96
 - 97
 - 98
 - 99
 - 100
- L1 L2 L3
- 3~50Гц 230В
- 3~50Гц 400/230В

- X1. Клинчик горелки
- S1 Прерыватель вкл/отк
- S2 Кнопка сблорировки LFL1.322
- S3 Переключатель 1-й - 2-й стадии
- H1 Контрольная лампа работы горелки
- H2 Контрольная лампа блокировки LFL1.322
- H3 Контрольная лампа реле
- F1 Термореле вентилятора
- K1 Замыкатель вентиляционного двигателя
- K2 Дополнительное реле
- E1 Электрод ионизатора
- PA Прессостат воздуха
- M Двигатель
- TA Трансформатор зажигания
- TS Предохранительный термистат
- TC Термистат котла
- T2 Термистат 2-й стадии
- SCN30 С-аромотор воздуха
- LFL1.322 Контрольная аппаратура
- DE Наружное защитное устройство (контакт нормально закрытый)

- V1 Электроды 1-й стадии
- V2 Электроды 2-й стадии
- VS Электроды 1-й и 2-й стадии
- Pm Прессостат 100к
- PM Прессостат макс.

Монтаж

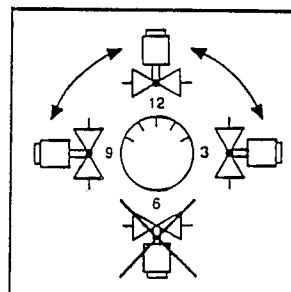
При установке на трубопроводе, обратить особое внимание на направление потока по отношению к указательным стрелкам на корпусе клапана и придерживаться описания монтажа. Для закрепления клапана на трубопроводе не использовать магнит как рычаг, а пользоваться специальным инструментом. После установки, проконтролировать герметичность и работоспособность установки. Расстояние между электромагнитным клапаном и стенами и/или полом должно быть не менее 30 см.

Электрическое соединение

- Перед тем как начать электросоединение, отключить подачу электроэнергии.
- Убедиться, чтобы работы были произведены в соответствии с существующими на местах Стандартами.
- Электросоединение должно производиться на специальном зажиме, расположенном сбоку катушки. Необходимо использовать электрические провода, позволяющие выдерживать температуру среды до 100°C.
- Убедиться в правильном подсоединении заземления. Держаться Нормативов использования, вынесенных в техническую документацию, прилагающуюся к продукции.

Особые характеристики на все клапана, указанные в данном каталоге

- Класс А в соответствии Нормам EN 161 и UNI-CIG
- Время закрытия менее 1 сек.
- Стандартное напряжение питания 220 в (+10%/-15%), 50-60 Гц
- Катушка постоянного действия под напряжением
- Катушка может вращаться вокруг собственной оси на 360°
- Температура помещения -15/+60°C
- Стандартный класс защиты IP 54, по заявке IP 65
- Уплотнитель проводов PG 11
- Газовый фильтр изготовлен из стали AISI 302
- Штуцеры "девочка" соответствуют Нормам ISO 7/1
- Фланцевые соединения в соответствии с Нормами UNI 2278/67 PN 16
- Не устанавливать клапан катушкой, расположенной ниже корпуса клапана
- Пружина давления изготовлена из стали AISI 302
- Трубопроводка изготовлена из хромированной стали FE 37, перемещение происходит по антифрикционному материалу.
- Герметичность в NBR
- Корпус клапана изготовлен из алюминия, если нет специального указания.



UGV (Общество группы HONEYWEL) держит за собой право вносить улучшения и/или модификацию в любой момент.

UGV (Общество группы HONEYWEL) отклоняет всякую ответственность за неисправности по причине неправильного или непредназначенного использования.

Для получения дополнительной информации, обратиться в наши отделы в Милане, расположенные на фирме H&B-OEM.3

Соответствие между кодированными номерами клапанов, изготовленных ранее марта 1994 года и изготовленными в последующем.

С марта 1994 года были заменены кодированные номера в соответствии с Международной кодификацией HONEYWEL. Ниже указывается соотношения кода до марта 1994 года с кодом продукции уже в производстве

EV	= VE4000A1XXX	RMPXXMS	= VQ4000BXXXX	MT4	= MT4000A2XXX
EVR	= VE4000B1XXX	RMPXXBS	= VQ4000CXXXX		= MT4001A1XXX
EVRF	= VE4000B3XXX	RMPXXSF	= VQ4000DXXXX		= MT4001B1XXX
EVR	= VE4000C1XXX	RMPXXMCTCBL	= VQ4000EXXX		= MT4001A2XXX
EVI sm	= VE4000S1XXX	RMPXXBCTCBL	= VQ4000FXXXX		= MT4001B2XXX
EVI cm	= VE4000S2XXX	EVFMO	= VE5000 (solo valvola)		= MT4002B1XXX
EVRM nc	= VG4000A1XXX	VF	= VF5000A3XXX		= MT4002B2XXX
EVRMF nc	= VG4000A3XXX	MT3	= MF4000A1XXX		= MT4003B1XXX
EVM	= VG4000S10XX		= MF4000P1XXX		= MT4003B2XXX
EVRM	= VG4000S100X		= MF4000B1XXX		= MT4003C1XXX
EVRMF	= VG4000S3XXX				= MT4003C2XXX
UNIBLOC	= VQ4000AXXXX				

CT02A90 =A4020

Вышеуказанная кодификация пригодна также для Утверждения Министерством Внутренних Дел.

УСТАНОВКА

Внимание

- Установка должна проводиться специализированным персоналом.
- Перед началом установки, перекрыть подачу газа.
- Перед началом установки, отключить подачу электроэнергии

Место установки

Клапан может быть установлен $\pm 90^\circ$ по отношению к вертикальной оси.

Местоположение монтажа

Расстояние между клапаном и полом должно быть как минимум 30 см

Монтаж нарезных клапанов

- Избегать попадания металлических остатков или грязи в клапан, во время его монтажа.
- Проверить, чтобы поток газа соответствовал направлению стрелки, показанной на корпусе клапана.
- Иметь в виду, что резьба клапана соответствует Нормам ISO 7-1 (BS 21, DIN 2999).
- Проверить, чтобы длина резьбы трубопроводки не была избыточной, во избежание повреждения клапана.
- Для обеспечения герметичности использовать соответствующую герметизирующую мастику или уплотнительную ленту PTFE.
- Не использовать катушку как рычаг для укрепления клапана на трубопроводке, использовать соответствующие инструменты

Монтаж фланцевых клапанов

- Избегать попадания металлических остатков или грязи в клапан, во время его монтажа.
- Проверить, чтобы поток газа соответствовал направлению стрелки, показанной на корпусе клапана.
- Проверить, чтобы фланцы входа и выхода были абсолютно параллельны и расстояние между ними позволяло установки специальной прокладки
- Установить две прокладки, если необходимо, использовать небольшое количество смазки.
- Установить клапан между фланцами и закрепить болты.

Внимание

- После открытия подачи газа, проверить при помощи мыльной воды наличие утечки газа между трубопроводкой и клапаном. В случае утечки повторить герметизацию.

Электрическое соединение

Внимание

- Перед тем как начать электросоединение, отключить подачу электроэнергии.
- Убедиться, чтобы работы были произведены в соответствии с существующими на местах Стандартами.

Необходимо использовать электрические провода, позволяющие выдерживать температуру среды до 105°C.

Клапан имеет соединительный зажим для электрического подключения.

РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ

Для моделей VE 4000B1 (см. рис.1)

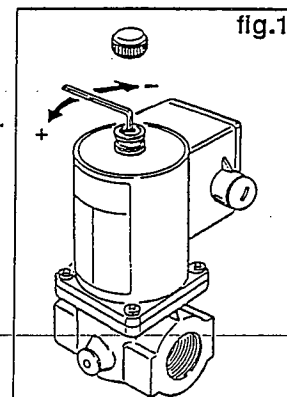
Регулирование расхода

- Снять колпачек с верхней части катушки.
- Вставить гаечный ключ в отверстие, открытое колпачком.
- Закручивая по часовой стрелке - уменьшается расход, против часовой стрелки - увеличивается.
- Поставить на место колпачек и закрепить его.

ВНИМАНИЕ

- Регулировка должна проводиться специализированным персоналом.
- Для закрытия клапана необходимо, чтобы напряжение на концах катушки было 0 в.
- Регулятор расхода клапана серии VE 4100 расположен в нижней части.

1. рис.1



Балтур
климатизация
технология будущего

Инструкция для газового клапана HONEYWELL UNIVERSAL
GAS VALVES типа. VE 4000B1
(...В... = Открытие - Закрытие, моментальное. Регулятор расхода)

№ 0002910380...
лист № 1
состоит из № 2 листов
дата

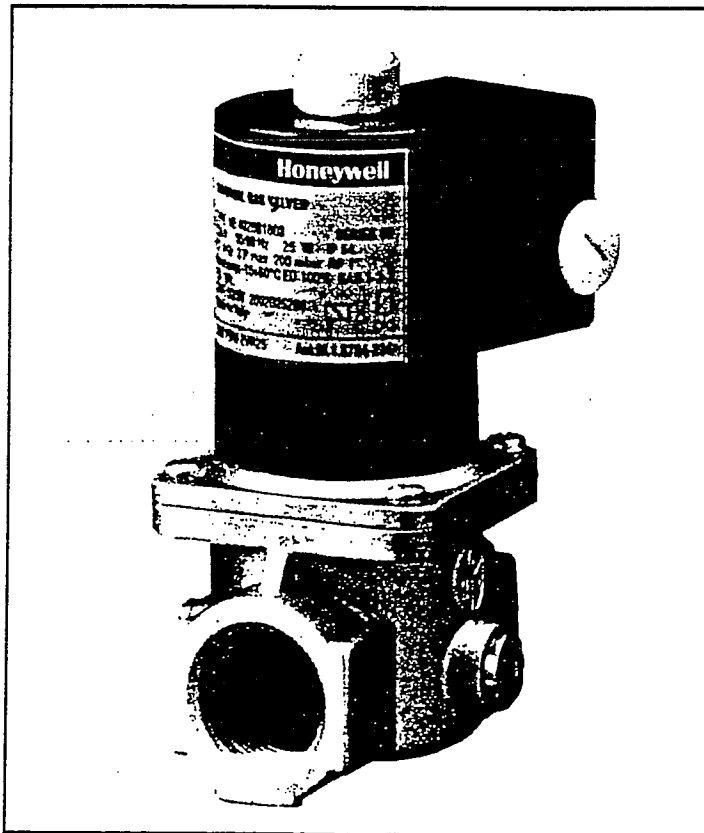
Клапана VE 4000B1 - клапана соленоидные класса А, нормально закрытые. Могут быть использованы как клапана прерывания в рамках питания с Натуральным Газом, Газом Промышленным или Сжиженным Газом, на горелках или установках сгорания. Они снабжены Утверждением М.И и СЕ для EN 161

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клапан нормально закрытый
Открытие и закрытие моментальное
Резьбовое соединение -девочка- от
3/8" (ДН 10) до 3" (ДН 80)
Макс. стандартное давление 350 мбар
от 3/8" до 1/2"
Макс. стандартное давление 200 мбар
от 3/4" до 3"

- С регулятором расхода
- Время закрытия < 1сек.
- № 2 соединение побавочное
резьбовое 1/4"
- Макс. частота газового цикла 20 в мин.

- Класс защиты IP 54



СВОБОДНЫЙ ВЫБОР (оборудование, не входящее в комплект поставки)

Клапаны VE 4000B1 могут быть оснащены дополнительно следующим:

“ Максимальное давление 350 мбар с Классом защиты IP 65; питание 220 в п.н. ;
110 в п.н. ; 240 в п.н.; вплоть до ДН 40, включая напряжение 24 в п.н. ”

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Выпрямительная схема
Магнит укомплектованный катушкой и выпрямителем.

В заявках указывать тип и/или характеристики клапана, для которого предназначены запасные части.

Балтур
климатизация
технология будущего

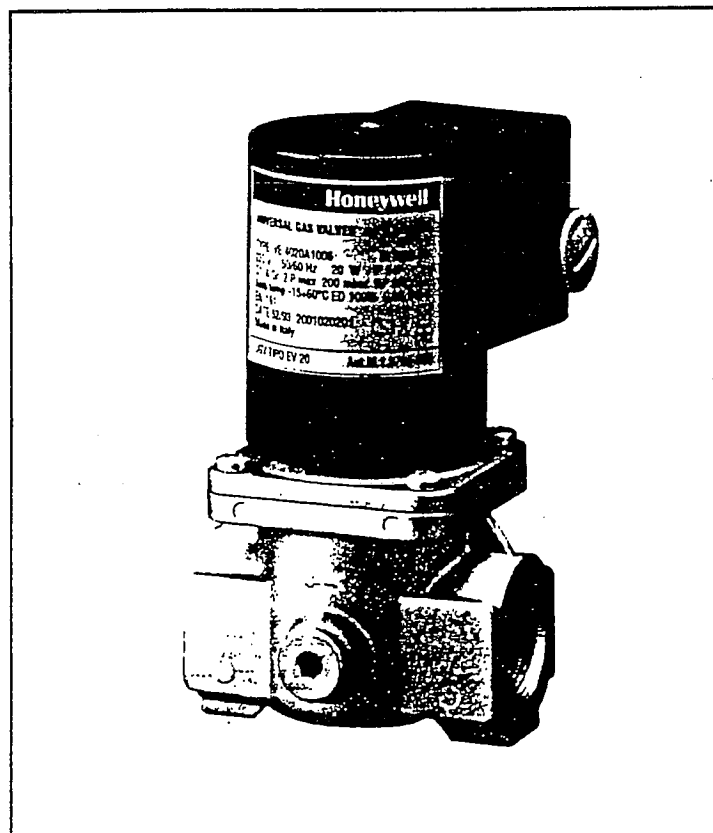
Инструкция для газового клапана HONEYWELL UNIVERSAL
GAS VALVES типа. VE 4000A1
(...А... = Открытие - Закрытие, моментальное)

N° 0002910370
.....
лист N° 1
.....
состоит из N° 1 листов
дата.....

Клапана VE 4000A1 - клапана соленоидные класса А, нормально закрытые. Могут быть использованы как клапана прерывания в рамках питания с Натуральным Газом, Газом Промышленным или Сжиженным Газом, на горелках или установках сгорания. Они снабжены Утверждением М.І и СЕ для EN 161

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|--|
| Клапан нормально закрытый | - Без регулятора расхода |
| Открытие и закрытие моментальное | - Время закрытия < 1сек. |
| Резьбовое соединение -девочка- от 3/8" (ДН 10) до 3" (ДН 80) | - № 2 соединение добавочное резьбовое 1/4" |
| Макс. стандартное давление 350 мбар от 3/8" до 1/2" | - Макс. частота газового цикла 20 в мин. |
| Макс. стандартное давление 200 мбар от 3/4" до 3" | - Класс защиты IP 54 |



СВОБОДНЫЙ ВЫБОР (оборудование, не входящее в комплект поставки)

Клапаны VE 4000A1 могут быть оснащены дополнительно следующим:

- “ Питание 110в п.н. 240 в п.н. вплоть до ДН 50, с напряжением 24 в п.н.
- “ Класс защиты IP 65 (по желанию).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

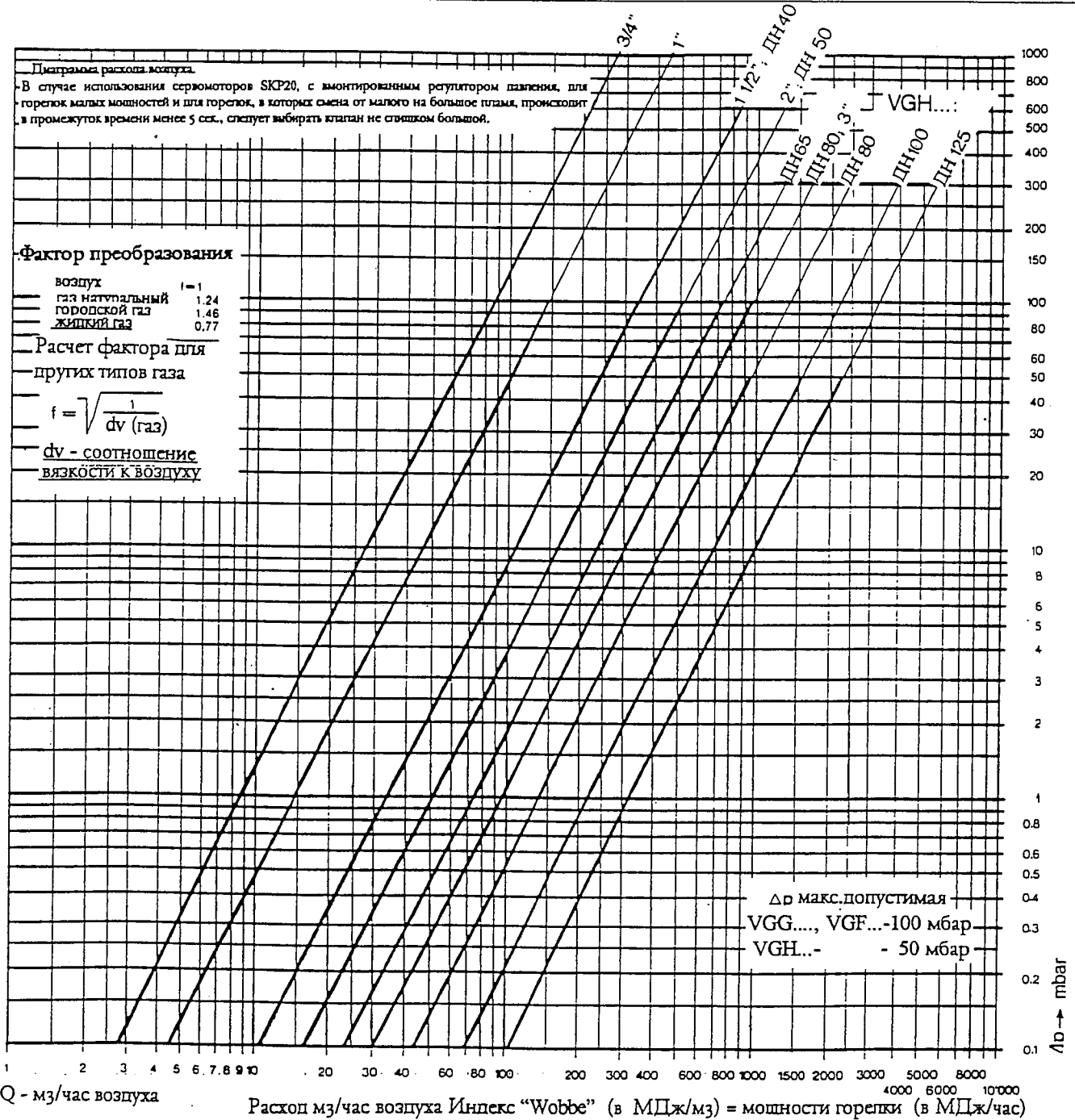
Выпрямительная схема
Магнит укомплектованный катушкой и выпрямителем.

В заявках указывать тип и/или характеристики клапана, для которого предназначены запасные части.

Технические характеристики

Серво двигатели	220V -15%...240V +10% 100V -15%...110V +10%
напряжение питания	Гц 50 -6%...60 Hz +6%
частота	- серии 1: 13,5...18 VA В.А 2: 9...13,5 VA
пошаговая мощность	- 100% (постоянное)
обслуживание	- 6 (2) А. 250V~
расход контактов	4...96% хода
регулировка контактов	- в соответствии с номинальным диаметром 6...прибл.12 сек
время полного открытия	- < 1 сек.
время закрытия	- IP 54
защита	- любая, но для ДН 3" и от ДН 65 по ДН 125 не переворачивать
установочная позиция	Внимание: если сервоуправление SKP 20 расположено под углом от 30° по 45° мертвое время может увеличиться вплоть до 1 сек.
допустимая температура помещения	0...+60°C
вес без регулятора	- 1250/1650 г

Регулятор давления	- III в соответствии с DIN 3392
группа регулирования	- А в соответствии с EN 88
Отдушина	- по 100 мбар, на входе не обязательно
Диапазон регулирования	- см. лист 1 Сервомоторы в наличии
Максимальное давление на входе	- как для клапана
Допустимое давление контроля	- 1000 мбар
Допустимое разряжение	- 200 мбар
Трубопровод размером	- мин. 4 мм Ø
Клапан	- А в соотнош. 1
конструктивная группа	- как в листе G 260 DVGM
тип допустивого газа	(газовые семейства I к III и воздух)
Вес	- см. таблицу размеров
Давление обслуживания	- см. стр.1
Макс. температура жидкости	- 60°C
*Допустимо по -15°C с увеличением продолжительности хода.	



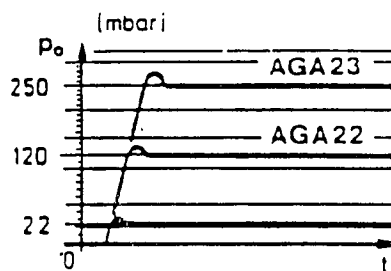
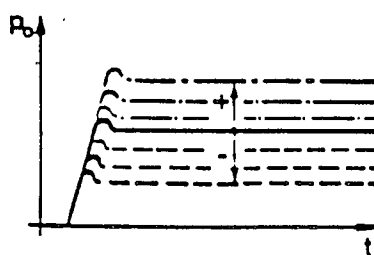
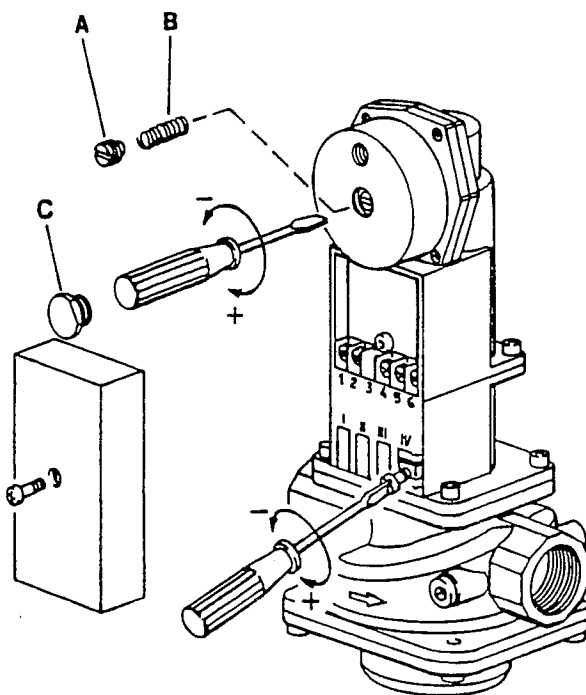
Пример расчета 1

Разница имеющегося давления на клапане	- 2 мбар
Требуемый расход	- 60 м³/час газ натуральный
Преобразование расхода газа натурального в расход воздуха 60 деленное на 1,24	- 48,4 м³/час воздуха
А- выбирать в зависимости с диаграммой (точка пересечения 2 мбар и расхода воздуха 48,4 м³/час)	- ДН 1 1/2"

Пример расчета 2

Мощность горелок 150 кВт (3,6x150МДж)	- 540 МДж/час
Разница имеющегося давления на клапане	- 2,5 мбар
Индекс "Wobbe" для газа натурального	- 41,4 МДж/м³
Необходимый расход (результат мощности горелки деленной на индекс "Wobbe" для газа натурального)	- 13,04 м³/час воздуха
А- выбирать в зависимости с диаграммой (точка пересечения 2,5 мбар и расхода воздуха	

Сняв винтовой колпачек "С", получаем доступ к винту регулировки давления "А".
Для увеличения давления следует закручивать; для уменьшения давления - выкручивать.
Винт "D" на зажиме "IV" регулирует позицию действия контакта "свободный", который
используется для возможного внешнего сигнала.



В мм ²	Тип	P ₀ мбар (давление)	Цвет
1,0	-----	≤ 22	Металлический
1,6	AGA 22	≤ 120	Желтый
1,8	AGA 23	≤ 250	Красный

ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ

Серводвигатель

Система управления масляно-гидравлическая, состоит из заполненного маслом цилиндра и колеблющегося насоса с толкающим поршнем.

Предусмотрен также электрический клапан между камерой забора и толкателем для закрытия насоса.

Поршень передвигается на сальник, расположенный в цилиндре, который в свое время разделяет гидравлически камеру забора от камеры подачи.

Поршень сообщает непосредственно клапану движение хода.

Диск, закрепленный на стержне клапана и видимый через шель, показывает ход клапана.

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Регулятор давления состоит из мембраны (добавочная предохранительная диафрагма), из пружины с предписанными калибровочными значениями и из колеблющейся системы для привода в действие шариковый клапан, расположенный на бай-пасе, между камерой забора и подачи гидравлической системы (смотреть также описание Принципа работ).

Зона регулировки: 0.....22 мбар или же (предварительно заменив пружину) до 250 мбар.

Описанная регулировка клапана, может быть запломбированной.

Соединение штуцера давления газа 1/4 дюйма.

Благодаря применению предохранительной мембраны, для давления на входе до 100 мбар, необязательно установление вытяжной трубы газа.

Максимальное давление на входе зависит от диаметра клапана.

Для диаметров 3/4 дюйма и 1 дюйм максимальное давление на входе 1200 мбар

Для диаметров 1 дюйм 1/2 и 2 дюйма максимальное давление на входе 600 мбар

Для диаметров DN (номинальный диаметр) 65 и 80 макс. давление на входе 300 мбар

В случае контроля герметичности может переносить разрежение до 200 мбар.

Каркас серводвигателя и регулятора давления изготовлены из алюминия, литьем под давлением.

ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ

КЛАПАН С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ

Используя клапан с регулятором давления, давление на выходе клапана действует как сравнительная величина на мембрану с вспомогательной пружиной.

Напрягающая сила этой пружины регулируется и имеет предписанную величину.

Мембрана действует при помощи колеблющейся системы на шариковый клапан бай-паса между верхней и нижней камерой серводвигателя.

Если сравнительная величина ниже предписанной величины, бай-пасс в данном случае закрыт таким образом, что серводвигатель в состоянии открыть газовый клапан.

В обратном случае, если сравнительная величина выше предписанной величины, бай-пасс более-менее открыт таким образом, что масло может вернуться снова в нижнюю камеру.

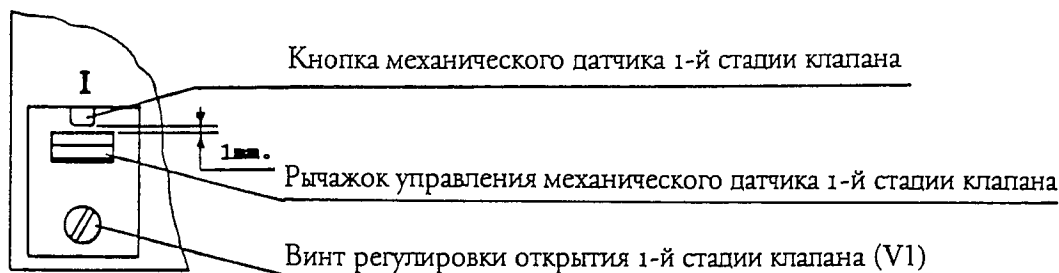
Газовый клапан закрывается постепенно до того момента, когда величина предписанная и сравнительная величина давления газа совпадут.

В данной уравновешенной позиции бай-пасс открыт таким образом, что его подача соответствует подачи насоса.

В этом случае регулятор ведет себя как регулятор с пропорциональным действием и очень узким диапазоном.

Однако регулировка останется стабильной из-за того, что переменная скорость хода уменьшена

- 1) Аппаратура управления газовых горелок располагает предохранительной системой, которая срабатывает в течении 2-х секунд (блокировка), в период этого времени (2 секунды), должно быть наличие пламени, зафиксированное системой контроля самого пламени (ионизация или элемент UV).
Если не будет данной ситуации, аппаратура заблокируется.
- 2) Клапан SKP 10.123A27 электрогидравлического управления (открытие клапана происходит при помощи маленького насоса, насос приводится в работу при помощи электроэнергии, насос подает давление на масло, которое в свою очередь приводит в движение затвор). При данной системе движение затвора (открытие) не моментальное, но градуированное.
- 3) Принимая во внимание сказанное выше, делаем вывод, что во время, данное аппаратурой (2 сек.), затвор в состоянии проделать ход открытия совершенно маленький.
Если затвор имеет ход открытия очень маленький, следовательно количество газа, полученного для зажигания, мало.
- 4) Следует привести в соотношение количество воздуха с малым количеством газа, имеющегося в момент зажигания.
Следовательно требуется отрегулировать подачу воздуха сгорания для зажигания (1-е пламя) на очень малое значение.
Иметь в виду, что даже если заслонки воздуха практически закрыты, остается небольшой поток воздуха через щели между этими заслонками и стенками воздуховода.
- 5) Советуем приготовить горелку для зажигания, регулируя винт V1, который регулирует подачу газа для 1-го пламени, таким образом, чтобы расстояние, между рычажком управления и кнопкой механического датчика, была не более 1 мм (см. рисунок).



Поставить заслонки воздуха сгорания в позицию совершенно закрыто.

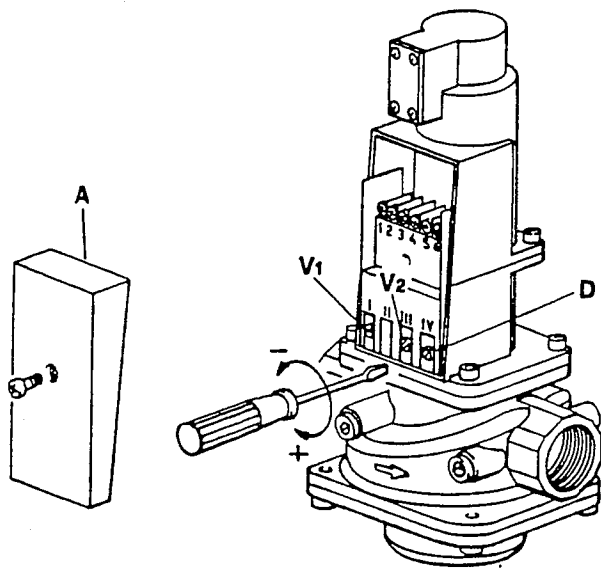
Естественно, при включённой горелке, на 1-м пламени, воздух сгорания самоотрегулируется до фактически нужной величины, достигнув значений, которые будут показаны инструментами, контролирующими процесс сгорания (СО макс, = 0,1 %, СО₂ = 8-10%, или О₂ = 7-3% для газа- метана)

- 6) Второе пламя

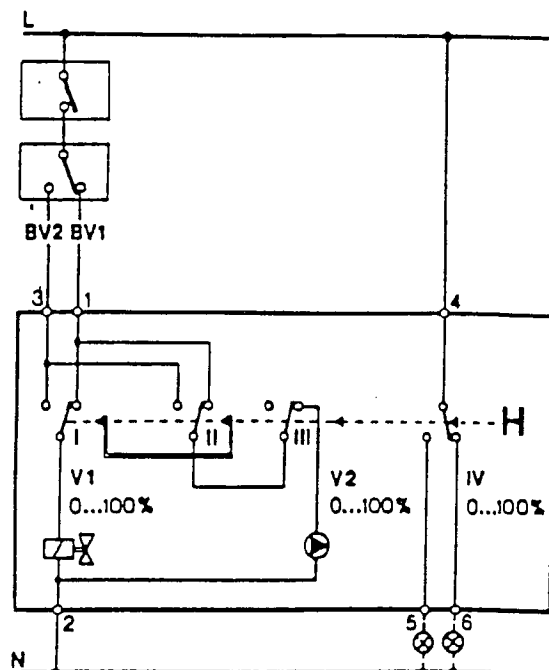
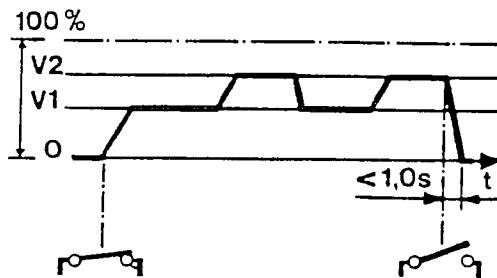
Регулировать позицию V2 для получения расхода газа, требуемого для 2-го пламени.

Позиция регулирования V2 (расстояние между рычажком управления и кнопкой механического датчика) должна превышать позицию регулирования V1.

Сняв колпачек "А" с клапана, получаем доступ к винту регулировки подачи газа.
Для регулирования подачи 1-го пламени, следует использовать, при помощи отвертки, винт зажима I (V1).
Для регулирования подачи 2-пламени, следует использовать, при помощи отвертки, винт зажима III (V2).
В обоих случаях, закручивая-подача увеличивается, развинчивая - уменьшается.
Винт "D" зажима "IV" регулирует позицию вступления в действие "свободного контакта", который можно использовать для возможного сигнала извне.



SKP 10.123A27



ИСПОЛНЕНИЕ РАБОТ

Серводвигатель

Система управления масляно-гидравлическая и состоит из цилиндра, наполненного маслом и колеблющегося насоса с толкающим поршнем.

Предусмотрен также электроклапан между камерой забора и толкателем насоса для закрытия клапана.

Поршень передвигается на сальник, расположенный в цилиндре, который, в свое время, разделяет гидравлически камеру забора от камеры подачи.

Поршень сообщает непосредственно клапану движение хода.

Диск, закрепленный на стержне клапана и видимый через щель, показывает ход клапана.

По средствам системы колебания, этот диск приводит в движение одновременно контакты конца хода для установления подачи частичной и номинальной.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ДВУХСТАДИЙНОГО КЛАПАНА

В случае получения сигнала открытия клапана, насос включается и магнитный клапан закрывается.

Насос перегоняет масло, находящееся внизу поршня в его верхнюю часть. Поршень движется вниз и давит на возвратную пружину закрытия при помощи стержня и тарелки.

Когда клапан достигает первую стадию, диск, соединенный со штангой, приводит в действие контакт "VI" при помощи системы колебания.

Таким образом, насос отключается и клапан остается в позиции первой стадии.

Насос снова начнет исполнять свои функции только в момент, когда зажим 3 получит напряжение от панели управления или напрямую от регулятора мощности.

Ход полной нагрузки заканчивается, когда контакт переключается и насос прекращает свою работу.

В случае, если регулятор мощности прервет напряжение на зажиме 3, магнитный клапан откроется и клапан останется открытым до тех пор, пока поршень будет находиться в позиции 1-й стадии.

В случае остановки регулирующего устройства по причине блокировки или отсутствия напряжения, зажимы 1 и 3 не получают питания, по этой причине сервопривод закрывается меньше чем за 1 секунду.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

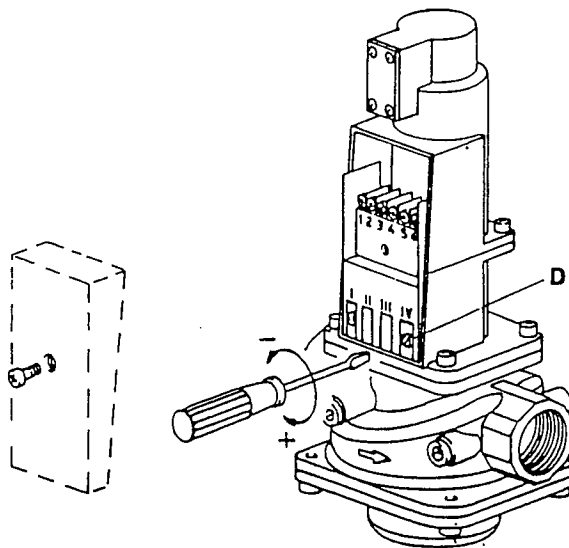
Клапан одностадийный

В случае сигнала открытия клапана, включается насос и магнитный клапан закрывается. Насос перегоняет масло, находящееся внизу поршня в верхнюю часть его самого, поршень движется вниз и давит на возвратную пружину закрытия, при помощи стержня и тарелки, клапан остается открытым, насос и магнитный клапан остаются под напряжением. В случае сигнала закрытия (или нехватки напряжения) насос останавливается, магнитный клапан открывается, вызывая тем самым декомпрессию в верхней камере поршня. Под давлением возвратной пружины закрытия и под давлением самого газа, тарелка толкается к закрытию.

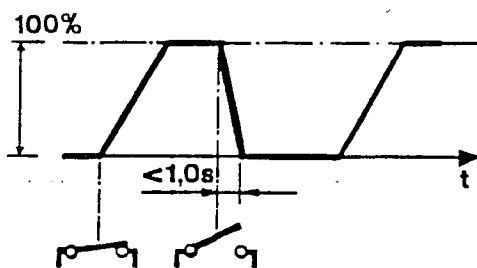
Характеристика пропускной способности магнитного клапана рассчитана так, чтобы закрытие было полным и в промежуток времени менее 1 секунды.

Этот тип клапана не имеет регулировки подачи газа (режим работы закрыто/открыто)

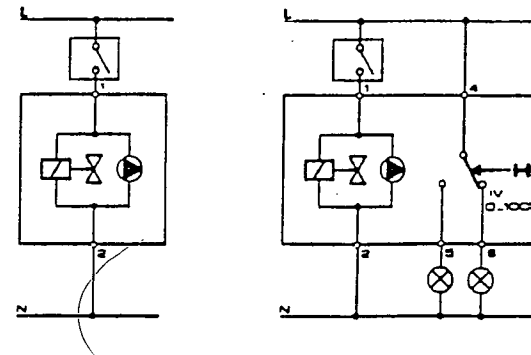
Винт "D" на зажиме "IV" регулирует позицию интервала контакта "свободный", который можно использовать при возможном сигнале извне.

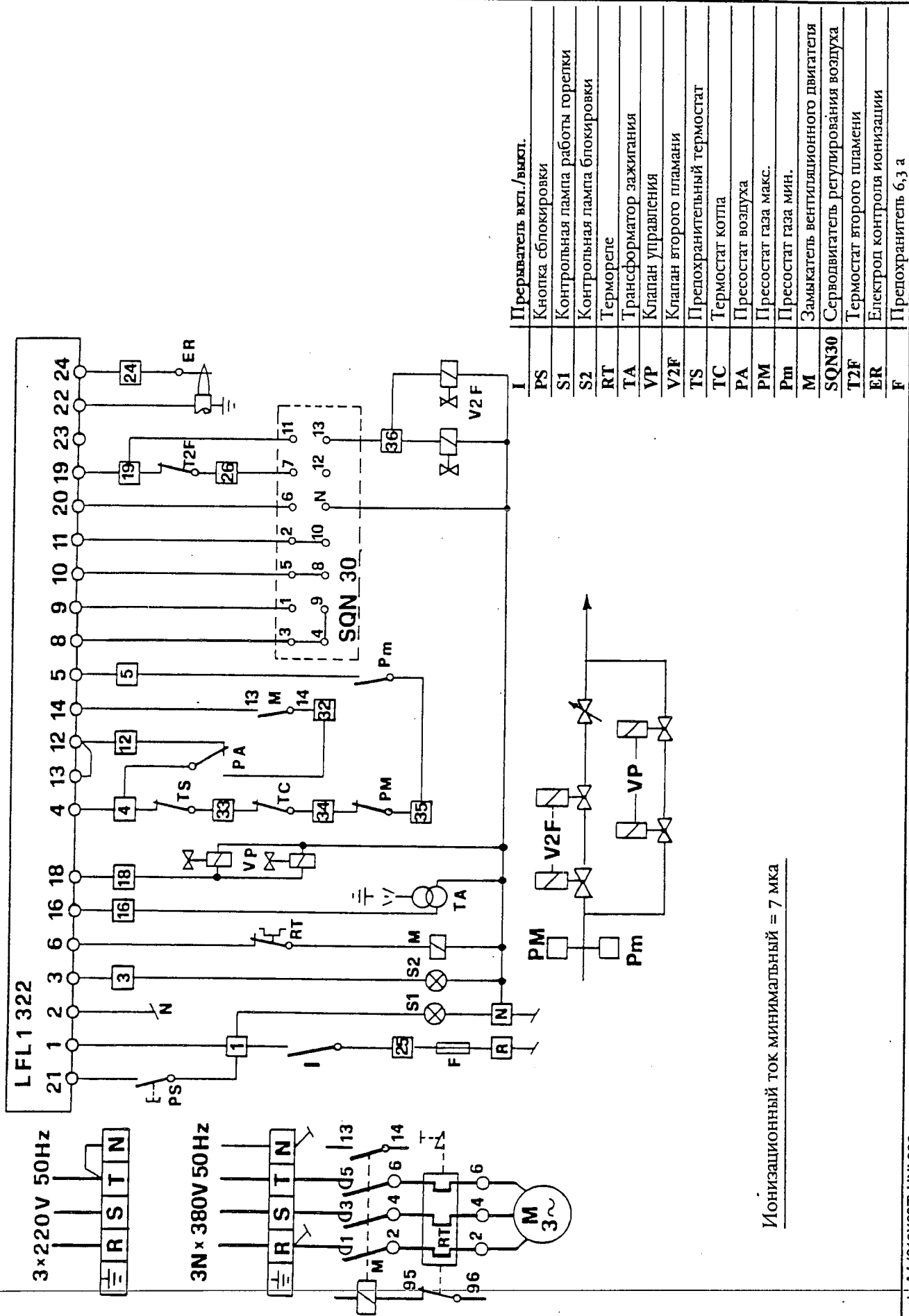


SKP 10.110B27-SKP 10.111B27



SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27





Прерыватель вкл./выкл.

PS	Кнопка блокировки
S1	Контрольная лампа работы горелки
S2	Контрольная лампа блокировки
RT	Термореле
TA	Трансформатор зажигания
VP	Клапан управления
V2F	Клапан второго пламени
TS	Предохранительный термостат
TC	Термостат котла
PA	Пресостат воздуха
PM	Пресостат газа макс.
Pm	Пресостат газа мин.
M	Замыкатель вентиляционного двигателя
SQN30	Серводвигатель регулирования воздуха
T2F	Термостат второго пламени
ER	Электрод контроля ионизации
F	Предохранитель 6,3 а

Ионизационный ток минимальный = 7 мкА

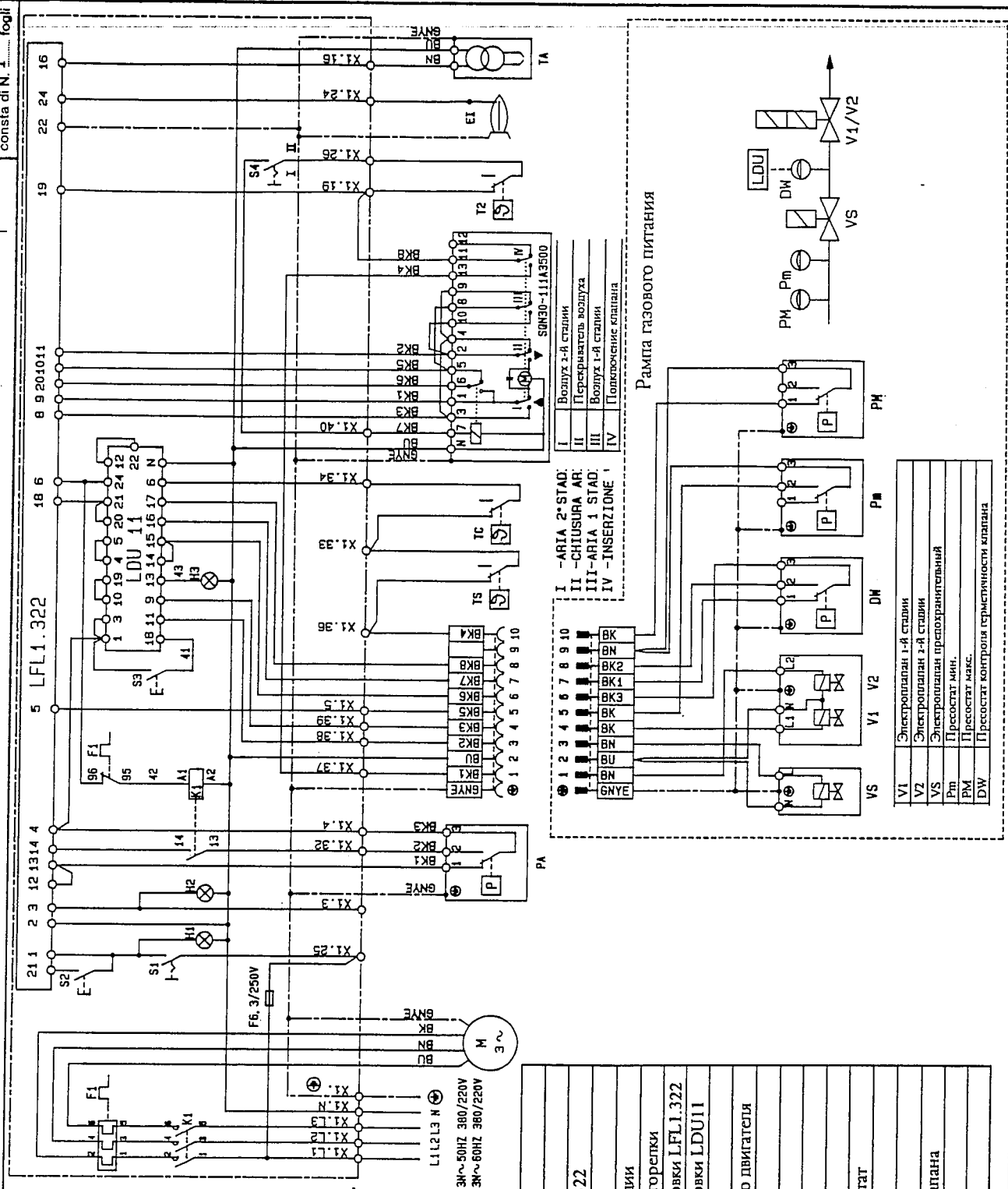
Баллур горелки и котлы Ченто (Фе)

Электрическая схема для BGN 40-60-100-120-150-200-250-300-350P с LFL 1.322, LDU11(UNI-CIG)

BT 4091/3
 foglio N. 1
 consta di N. 1 fogli

CAD

15-03-94



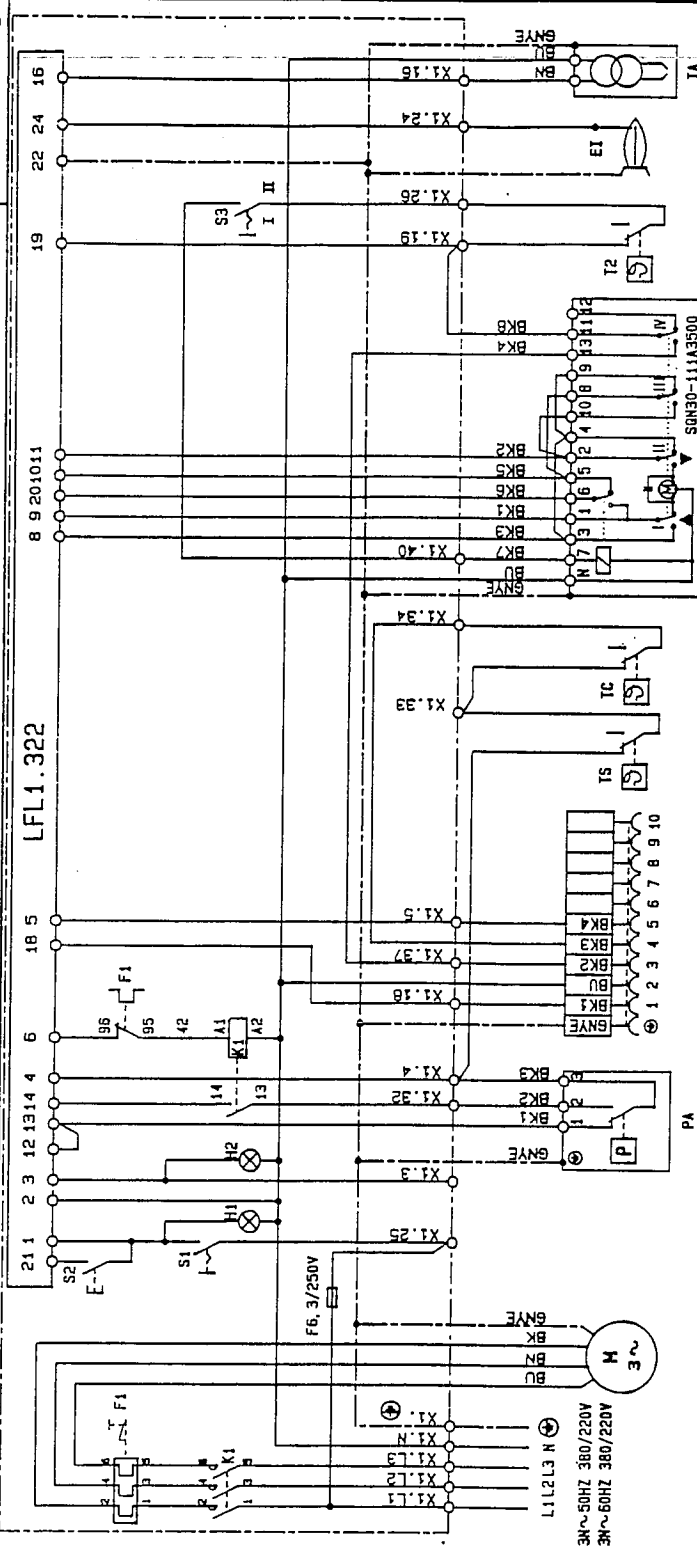
DIN/IEC	Италия
GNYE	Зеленый/желтый
BU	Синий
BN	Коричневый
BK	Черный
BK *	Черный с номером

X1	Клемник горелки
S1	Прерыватель вкл/отк
S2	Кнопка сблорировки LFL1.322
S3	Кнопка сблорировки LDU11
S4	Переключатель 1-й - 2-й стадии
H1	Контрольная лампа работы горелки
H2	Контрольная лампа блокировки LFL1.322
H3	Контрольная лампа блокировки LDU11
F1	Термореле вентилятора
K1	Замкатель вентиляционного двигателя
BI	Электрод ионизатора
PA	Пресостат воздуха
M	Двигатель
TA	Трансформатор зажигания
TS	Предохранительный термостат
TC	Термостат котла
T2	Термостат 2-й стадии
LDU11	Контроль герметичности клапана
SQL30	Сервомотор воздуха
LFL1.322	Контрольная аппаратура

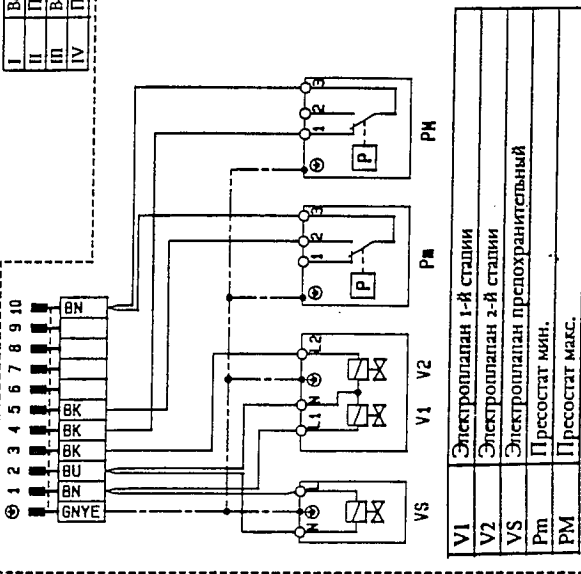
V1	Электроклапан 1-й стадии
V2	Электроклапан 2-й стадии
VS	Электроклапан предохранительный
Pm	Пресостат мин.
PM	Пресостат макс.
DW	Пресостат контроля герметичности клапана

- I - ARIA 2° STAD.
- II - CHIUSURA AR.
- III - ARIA 1° STAD.
- IV - INSERZIONE 1°

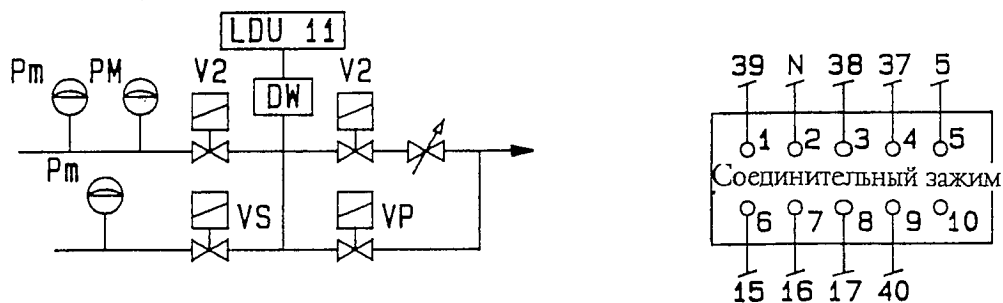
Рампа газового питания



X1.	Клемник горелки
S1	Прерыватель вкл/отк
S2	Кнопка блокировки LFL1.322
S3	Переключатель 1-й - 2-й стадии
H1	Контрольная лампа работы горелки
H2	Контрольная лампа блокировки LFL1.322
F1	Термореле вентилятора
K1	Замыкатель вентиляционного двигателя
E1	Электрод ионизатора
PA	Прессостат воздуха
M	Двигатель
TA	Трансформатор зажигания
TS	Предохранительный термостат
TC	Термостат котла
T2	Термостат 2-й стадии
SGN30	Сервомотор воздуха
LFL1.322	Контрольная аппаратура



V1	Электроклапан 1-й стадии
V2	Электроклапан 2-й стадии
VS	Электроклапан предохранительный
PM	Прессостат мин.
PM	Прессостат макс.

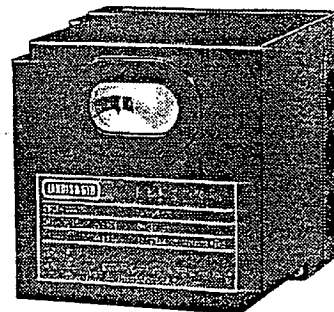


PS1	Кнопка сблокировки аппаратуры
PS2	Кнопка сблокировки контроля герметичности
S1	Контрольная лампа работы горелки
S2-S3	Контрольные лампы блокировки
RM	Замыкатель вентиляционного двигателя
VP	Клапан управления
V2	Клапан второго пламени
VS	Предохранительный клапан
I	Прерыватель вкл./выкл.
TA	Трансформатор зажигания
TS	Предохранительный термостат
RT	Термореле
SQN30	Серводвигатель регулирования воздуха
FE	Ионизационный электрод
TC	Термостат котла
PA	Пресостат воздуха
PM	Пресостат газа макс.
Pm	Пресостат газа миним.
T2	Термостат второго пламени
F	Предохранитель 6,3 а
DW	Пресостат контроля герметичности
LDU11	Контроль герметичности клапана
LFL1.322	Контрольная аппаратура



FM739

Июль 1996 7451



Приборы управления и контроля для газовых горелок

LFL 1...

Серии 01 и 02

1. Лист дополнительного каталога 7712

Приборы управления и контроля для горелок с поддувом средней и большой мощности (периодического обслуживания*), для горелок 1-й или 2-х стадий, или модулированных с контролем давления воздуха для управления воздушной заслонкой.

*В целях безопасности необходимо производить по меньшей мере одну контрольную остановку каждые 24 часа.

Применение:

Приборы управления и контроля серии LFL 1... были специально разработаны для управления и проведения контроля горелок с воздушным поддувом средней и большой мощности.

Предназначены для универсального использования в горелках как прогрессивных, так и модулированных, и для генераторов горячего воздуха (WLE в соответствии с DIN 4794).

Различие между серией 01 и серией 02 состоит в продолжительности предохранительного времени для горелок с пилотным зажиганием, в которых используют газовые клапана пилота.

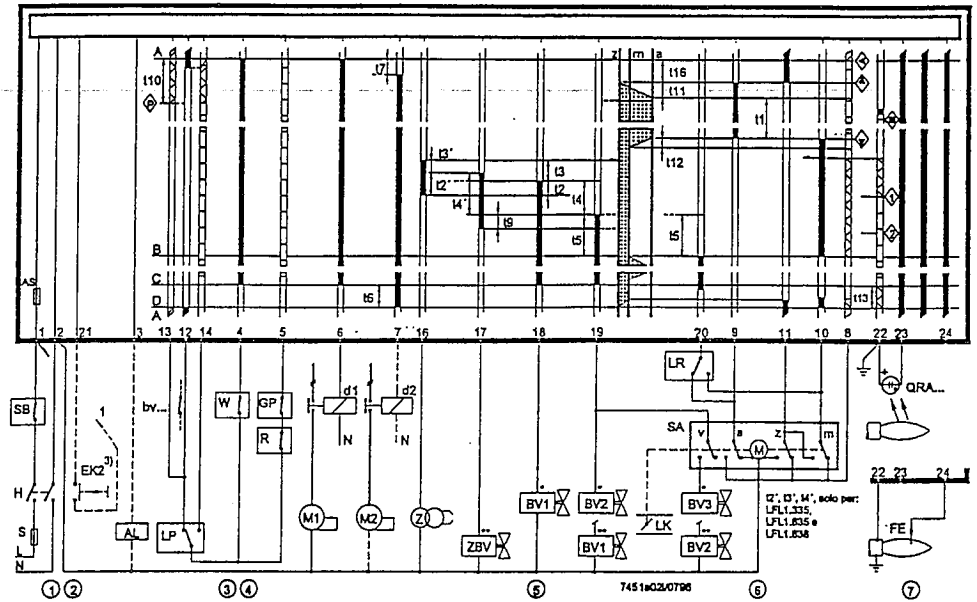
Для атмосферных горелок больших мощностей имеется LFL 1.638.

Для приборов управления и контроля, используемых в горелках постоянного режима, смотреть лист каталога 7785, типы LGK 16...

Исполнение:

Приборы управления и контроля для горелок характерны своим сцепительным исполнением. Сцепляющиеся футляр и цоколь выполнены из черной пластики, устойчивой к высоким температурам и ударам

Индикатор блокировки, сигнальная лампочка, указывающая неисправности, и кнопка установки в исходное положение расположены в окошке блока. Прибор снабжен сменным предохранителем и запасным предохранителем.



- Сигнал управления на выходе из прибора
- Допустимые сигналы на входе
- Необходимые сигналы на входе для правильного функционирования: при отсутствии данных сигналов в момент, указанный знаками или во время фаз, обозначенных пунктирными линиями, управление горелкой прервет последовательность запуска или заблокируется. Описание знаков-символов: смотреть "Указание блокировки".

Советы по проектировке Прерыватели, предохранители, заземление и т.д., должны быть установлены в соответствии с существующими на местах Нормами. Для подсоединения клапанов и других приборов руководствоваться схемами фирм-изготовителей.

- 1 Не менять местами фазу и нейтральный!
К линии должны быть подсоединены предохранительные термостаты (возврат вручную, например STB).
- 2 Отпаленный возврат: Когда кнопка "ЕК2" подсоединена к клемме 3, возможен только отпаленный возврат, если же подсоединена к клемме 1, предусмотрена только возможность аварийной остановки
- 3 Способность коммутирования, необходимая для контактов между клеммами 12 и 14 - 4 и 14, зависит от нагрузки клемм 16...19.
- 4 Контроль давления воздуха: Если воздушное давление не контролируется посредством прессостата "LP", клемма 4 должна быть подсоединена к клемме 12 и клемма 6 к клемме 14, клемма 13 остается неиспользованной!
Контакты управления других приборов при установке горелки должны быть подсоединены последовательно, как описано ниже:
К клемме 12: контакты, которые должны быть закрыты только во время запуска (в противном случае запуск невозможен).
К клемме 4 или 5: контакты, которые должны оставаться закрытыми от запуска до контролируемого отключения (в противном случае не будет возможен надежный запуск или контролируемое отключение).
К клемме 14: контакты, которые должны закрываться как можно позднее в начале интервала пре-зажигания, и которые должны оставаться закрытыми до контролируемого отключения (в противном случае выявится условие блокировки). Это распространяется как на длинное, так и на короткое пре-зажигание.
- 5 * Соединения клапанов горячего с горелкой с поддувом 1-трубной.
В 2-х ступенчатых горелках BV2 соединен с BV3.
** Соединения клапанов горячего с горелкой пилотной прерывистого режима.
Прямое соединение клапана горячего к клемме 20 разрешено только:
- в установках, включающих в себя основной клапан блокировки со стороны сети (предохранительный клапан), контролируемая клеммами 18 или 19, и с использованием 2-х ступенчатого клапана, при условии, что они полностью закрываются при отключении 1-ой ступени, контролируемой клеммой 18 или 19.
- 6 Для дополнительных примеров управления воздушной заслонки справляться в примерах соединения. В случае воздушной заслонки без конца хода "Z" для позиции заслонки ЗАКРЫТО, клемма 11 должна быть соединена с клеммой 10 (в противном случае горелка не запустится).
- 7 Возможно одновременное использование ионизации и контроля UV.

*То что касается
Норм*

Следующие характеристики LFL1... превосходят Стандарт предлагая повышенный уровень дополнительной безопасности:

- тест пеленгации пламени и тест фальшивого пламени вступают незамедлительно после допустимого времени пост-сгорания. Если клапана останутся открытыми или не полностью закрытыми сразу же после отключения регуляции, произойдет блокировочная остановка по окончании допустимого времени пост-сгорания. Тесты заканчиваются только по завершению времени пре-вентиляции последующего запуска.
- Годность работы цепи контроля пламени следует проверять в каждом случае запуска горелки.
- Износ контактов управления клапана горючего должен проверяться в период времени пост-вентиляции.
- Предохранитель, вмонтированный в прибор управления предохраняет контакты управления от возможных перегрузок.

*То, что касается
управления горелки*

- Приборы позволяют функционирование с или без пост-вентиляции.
- Двигатели вентиляторов с поглощением до 4 а (пусковой ток 20 а макс.) могут быть подсоединены напрямую.
- Раздельные выходы управления для опирающих сигналов Открыто, Закрыто и Мин. серводвигателя воздушной заслонки.
- Контролируемое управление воздушной заслонки для обеспечения проведения пре-вентиляции с номинальным расходом воздуха. Контролируемая позиция: Закрыто или Мин. (позиция пламени зажигания при запуске), Открыто в начале и Мин. в конце времени пре-вентиляции. Если серводвигатель не приводит воздушную заслонку в предписанные положения, горелка не запускается.
- Функциональный тест давления воздуха перед запуском и контролем давления воздуха от начала интервала пре-вентиляции до контролируемого отключения.
- Отдельный выход управления клапана зажигания закрыт по окончании второго предохранительного времени.
- 2 выхода управления для опирающего сигнала ко второй и, если необходимо, к третьей ступени выхода (или регулятора мощности).
- С управлением серии 01 и 1 пламенем с поддувом, возможно увеличить предохранительный интервал от 2,5 до 5 сек. (см. "Советы по проектировке"), при условии, что продленный предохранительный интервал соответствует существующим на местах нормам безопасности.
- Когда регулятор мощности в рабочем состоянии, выходы управления воздушной заслонки гальванически разделены от блока управления прибора.
- Возможность подсоединения сигнального устройства отдаленного сигнала блокировки, отдаленный возврат и отдаленный сигнал аварийной блокировки.

*Что касается
контроля пламени*

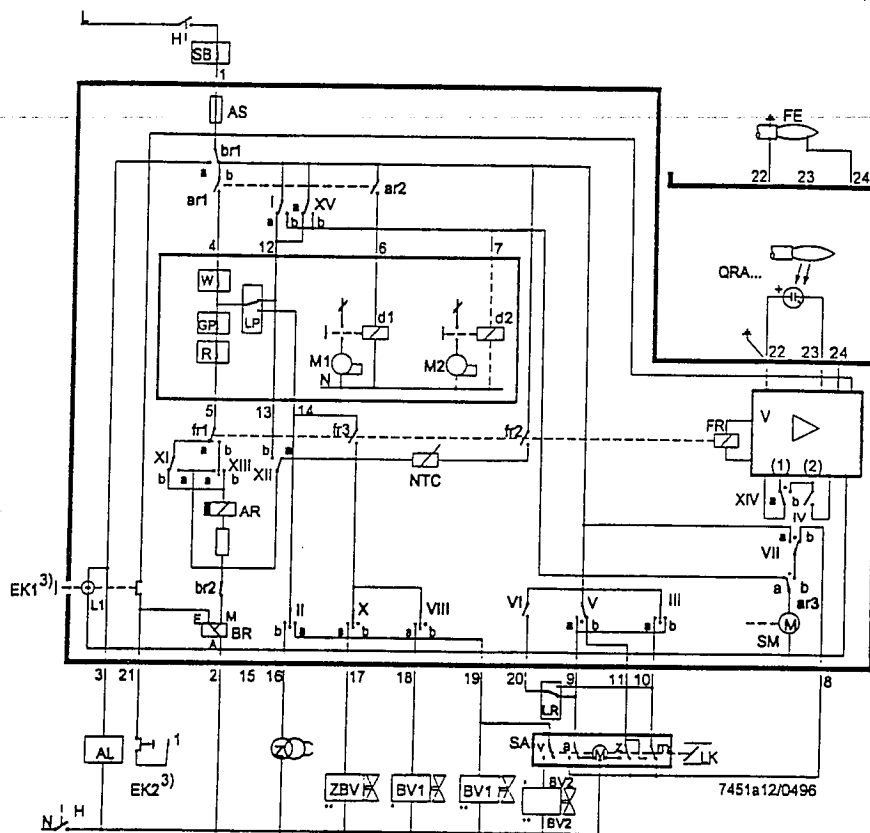
Метод контроля пламени:

- а) С электродом шупа ионизационного тока, в сети с или без нейтрального соединенного с заземлением. Для данного метода контроля, цепь контроля пламени спроектирована таким образом, что возможные неисправности ионизационного тока, спровоцированные искрой зажигания, не могут повлиять на определение сигнала пламени. Короткое замыкание между электродом шупа и массой горелки не может симулировать сигнал пламени.
- б) С шупом UV серии QRA... (горелки газовые и масляные). См. лист каталога 7712.
- в) Используя одновременно электрод шупа ионизационного тока и шуп UV (например с горелкой пилотом прерывистого режима или горелками масляными с газ-электрическим зажиганием).

*Все, что касается
монтажа и электро-
проводки*

- Позиция и место монтажа любое (степень защиты IP40)
- 24 клеммы соединения.
- 2 вспомогательных клеммы межсистемной связи, гальванически разъемные, обозначенные "31" и "32"
- 3 клеммы заземления
- 3 клеммы для нейтрального кабеля, уже подсоединенные к клемме 2
- 14 пробивных отверстий для прохода кабелей соединения, 8 боковых и 6 донных
- 6 пробивных отверстий с резьбой для уплотнителя проводов Pg11.

LFL1...

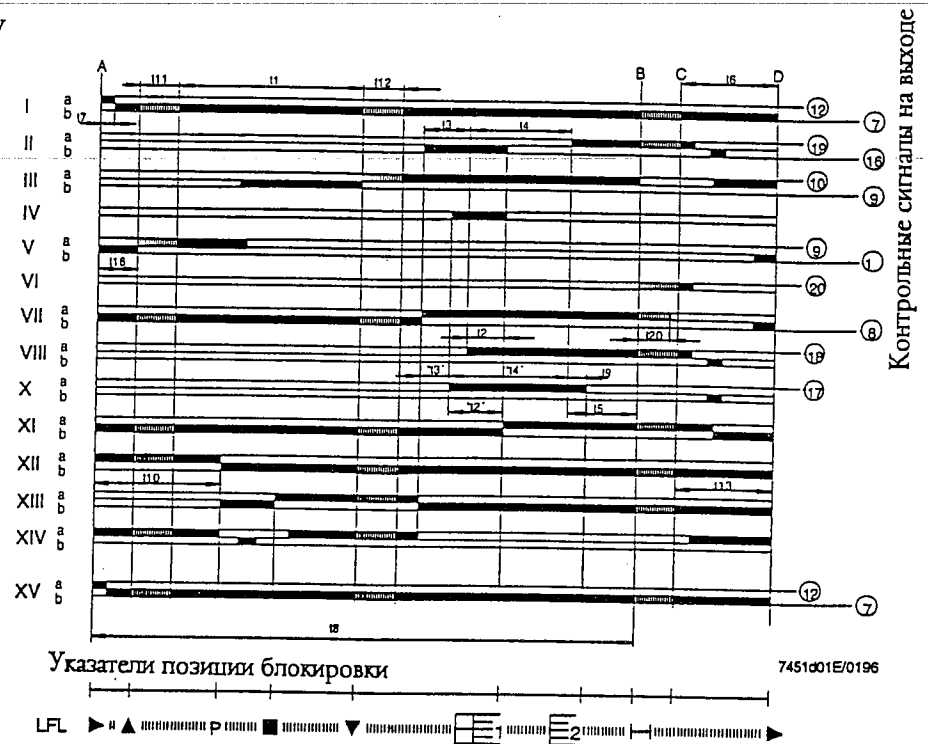


Для подсоединения предохранительного клапана, смотреть схему изготовителя горелки

Описание
полного листа
каталога

a	Контакт переключения конца хода для позиции ОТКРЫТО заслонки воздуха
AL	Дистанционный указатель блокировки (аварийный сигнал)
AR	Главное реле (рабочее реле) с контактами "ar..."
AS	Предохранители прибора
BR	Реле разблокировки с контактами "br..."
BV...	Клапан горючего
bv...	Контакт контроля позии ЗАКРЫТО для газового клапана
d...	Дистанционный выключатель или реле
EK...	Кнопка блокировки
FE	Электрод шупа ионизационного тока
FR	Реле пламени с контактами "fr..."
GP	Газовый прессостат
H	Главный прерыватель
L1	Сигнальная лампочка указателя неисправностей
L3	Указатель готовности к работе
LK	Заслонка воздуха
LP	Воздушный прессостат
LR	Регулятор мощности
m	Вспомогательный контакт переключения для позиции МИН. заслонки воздуха
M...	Двигатель вентилятора или горелки
NTC	Резистор (сопротивление) NTC
QRA...	Шуп UV
R	Термостат или прессостат
RV	Клапан горючего плавного регулирования
S	Предохранители
SA	Серводвигатель заслонки воздуха
SB	Ограничитель безопасности (температура, давление и т.д.)
SM	Синхронный микроэлектродвигатель программного устройства
v	Касается серводвигателя: вспомогательный контакт для доступа к клапану горючего в работе с позиции заслонки воздуха
V	Усилитель сигнала пламени
W	Предохранительный термостат или прессостат
z	Касается серводвигателя: контакт переключения конца хода для позиции ЗАКРЫТО заслонки воздуха
Z	Трансформатор зажигания
ZBV	Клапан горючего горелки - пилота
*	Действительно для горелок с воздушным поддувом, однотрубных
**	Действительно для пилотных горелок прерывистого режима
(1)	Вход для увеличения напряжения действия для шупа UV (тест шуп)
(2)	Вход для принудительной энергизации реле пламени, во время проверки работы цепи контроля пламени (контакт XIV) и во время предохранительного интервала I2 (контакт IV)
3)	Не держать нажатым EK больше 10 сек.

Примечания по
программному устройству
Последовательность
программного устройства



t_2' , t_3' , t_4' :

Эти интервалы действительны только для приборов управления и контроля горелок серии 01, то есть LFL 1.335, LFL 1.635, LFL 1.638. Не действительны для типов серии 02, поскольку предусматривают одновременное включение кулачкой X и VIII

Режим работы	Вышепоказанные схемы иллюстрируют, как цепь соединения, так и контрольную программу последовательного механизма.
A	Возможность запуска при помощи термостата или прессостата "R" установки
A-B	Программа запуска
B-C	Нормальное функционирование горелки (на основе контрольных команд регулятора мощности "LR").
C	Контролируемое отключение при помощи "R".
C-D	Возврат командного устройства в позицию пуска "A" пост-вентиляции

В период бездействия горелки только выходы команд 11 и 12 находятся под напряжением, а заслонка воздуха в позиции ЗАКРЫТО, определяющаяся окончанием хода "z" серводвигателя заслонки воздуха. Во время теста шупа и фальшивого пламени, также цепь контроля пламени находится под напряжением (клеммы 22/23 и 22/24)

Необходимые условия
для запуска горелки:

- Прибор разблокирован
- Заслонка воздуха закрыта. Переключатель конца хода "z" для позиции ЗАКРЫТО должен обеспечивать подачу напряжения на клеммы 11 и 8.
- Возможные контакты контроля закрытия клапана горючего или другие контакты с похожими функциями должны быть закрыты между клеммой 12 и прессостатом воздуха "LP".
- Размыкающий контакт Н.С., нормально закрытый, воздушного прессостата должен быть в нейтральном положении (тест LP), то есть клемма 4 должна быть под напряжением.
- Контакты газового прессостата "GR" и термостата или прессостата "W" должны быть закрыты.

Программа пуска

A

Команда пуска "R"

("R" закрывает кольцо команды пуска между клеммами 4 и 5).

Программное устройство реле. В это время пвигатель вентилятора получает напряжение от клеммы 6 (только превентилиация) и, после t7, двигатель вентилятора или вытяжное устройство газа сгорания от клеммы 7 (превентилиация и поствентилиация)

В конце t16 при помощи клеммы 9 подается команда открытия заслонки воздуха; в течении времени хода заслонки воздуха, программное устройство остается в покое, как и клемма 8, через которую программное устройство получает питание, остается без напряжения.

t1

Время пре-вентилиации с заслонкой воздуха совершенно открытой.

В течении превентилиационного времени происходит проверка надежности цепи датчика пламени и, в случае дифектозного функционирования, прибор провоцирует блокировочное отключение. Незадолго до начала времени превентилиационного периода, воздушный прессостат должен переключиться с клеммы 13 на клемму 14, в противном случае прибор спровоцирует блокировочное отключение (контроль давления воздуха). Одновременно клемма 14 должна быть под напряжением, так как трансформатор зажигания и клапан горючего получают питание через этот ход цепи.

В конце превентилиационного времени прибор, через клемму 10, командует серводвигателем заслонки воздуха до позиции пламя зажигания, определяющаяся дополнительным контактом "m". Во время хода, программное устройство остается снова отключенным. После нескольких секунд микроэлектродвигатель программного устройства получит питание непосредственно от активной части прибора. С этого момента клемма 8 не имеет больше никакого значения для продолжения запуска горелки.

t5

Интервал. По истечении t5 регулятор мощности "LR" подготовлен через клемму 20. Таким образом заканчивается последовательность пуска горелки. Механизм программного устройства отключается сам автоматически или после нескольких так называемых "щелчков", то есть фазы без изменения позиций контактов, в функции времени.

Горелки с воздушным поддувом 1-трубные.

t3

Время пред-зажигания, следовательно готовность клапана горючего от клеммы 18

t2

Предохранительное время (мощность пламени пуска)

По истечении предохранительного времени, должен присутствовать сигнал пламени на входе 22 усилителя сигнала пламени. Этот сигнал должен всегда присутствовать, вплоть до контролируемого отключения, иначе горелка остановиться в позиции блокировки.

t4

Интервал. По истечении t4, клемма 19 находится под напряжением. Клапан горючего в соответствии с дополнительным прерывателем "v" серводвигателя заслонки воздуха и под напряжением.

Горелка - пилот прерывистого режима

t3

Время пред-зажигания, следовательно готовность клапана горючего для горелки - пилот в соответствии с клеммой 17.

t3'

t2

Первое предохранительное время (мощность пламени пилота)

t2'

По истечении предохранительного времени, сигнал пламени должен присутствовать на входе 22 усилителя сигнала пламени. Этот сигнал должен постоянно присутствовать вплоть до контрольного отключения, иначе горелка остановиться в позиции блокировки.

t4

Интервал вплоть до готовности клапана горючего в соответствии с клеммой 19 для первого пламени основной горелки.

t4'

t9

Второе предохранительное время. По окончании второго предохранительного времени, основная горелка должна быть включена горелкой пилотом, поскольку клемма 17 незамедлительно отключается по окончании этого интервала, заканчивая закрытие клапана зажигания пилота.

B

Рабочее положение горелки

B-C

Рабочий режим горелки

Во время работы горелки, регулятор мощности управляет заслонкой воздуха, в расчете на запрошенное тепло, с установкой на номинальную нагрузку или низкого пламени. Достижение номинальной мощности происходит через дополнительный контакт "v" серводвигателя заслонки.

C	Отключение контролирующей регулировки В случае отключения контролирующей регулировки, клапана горючего сразу же закрываются. Одновременно программное устройство заново начнет свою работу.
t6	Время пост-вентиляционное (с вентилятором M2 на клемме 7) Незадолго после начала времени пост-вентиляционного, клемма 10 снова под напряжением, таким образом, что заслонка воздуха устанавливается в позицию "MIN". Полное закрытие заслонки воздуха начинается где-то в конце времени пост-вентиляционного и провоцируется сигналом управления на клемме 11, которая в свою очередь остается под напряжением в период последующей фазы отключения горелки.
t13	Время допустимого пост-сжигания. В период данного интервала времени, цепь управления пламенем может еще получать сигнал пламени, без провокации прибором блокирующего отключения.
D-A	Окончание программы управления (начальная позиция) Сразу же по окончании механизмом программного устройства - в конце t6 - восстановления контактов управления в начальной позиции, начинает работу тест шупа и фальшивого пламени. В период бездействия горелки, только кратковременный сигнал дефектного пламени запустит условия блокировки. Краткие импульсы зажигания трубки UV не запускают блокировку горелки.
	Время t2', t3', t4', действительны только для приборов управления и контроля серии 01.

Нормы по технике безопасности

- В зоне распространения DIN, монтаж и инсталляция, которые должны быть осуществлены в соответствии с реквизитами VDE, и, в особенности, с нормами DIN/VDE 0100, 0550, 0722!
- Для защиты усилителя сигнала пламени от электрической перегрузки, как электрод зажигания, так и электрод шупа должны быть расположены таким образом, чтобы искра зажигания не была в состоянии достать электрод шупа.
- Используя QRA..., в обязательном порядке должно быть заземление клеммы 22.
- Проведение контроля возможно как при помощи электрода шупа FE, так и с помощью шупа UV типа QRA..., даже если по правилам безопасности может функционировать только один датчик пламени за раз, в отличие от второго предохранительного времени t9. По окончании второго предохранительного времени, один из датчиков должен бездействовать, что значит погашение пламени, например закрыв клапан зажигания, который отвечает клемме 17.
- Возможно параллельное соединения двух шупов UV типа QRA... .
- Монтаж электропроводки должен осуществляться в соответствии с существующими национальными и местными нормами.
- LFL 1..., прибор обеспечивающий безопасность, и поэтому запрещено его вскрытие, модификация или поломка!
- Внимательно проверить монтаж электропроводки перед началом работы.
- Прибор LFL 1... должен быть совершенно изолирован от сети, перед началом какого-либо вмешательства в него.
- Проверить все функции по безопасности, перед вводом в действие прибора или после замены предохранителя.
- Предусмотреть защиту прибора и всех электрических соединений от ударов электрическим током, при помощи соответствующего монтажа.
- Во время работы и проведения технического обслуживания, избегать попадания водяной конденсации на прибор управления и контроля.
- Электромагнитные излучения должны быть выверены в плане применения.

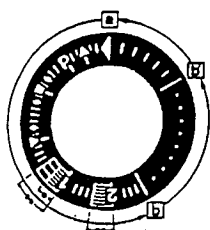
**Программа управления в
случае прерывания работы
и указание позиции прерывания**

В случае прекращения работы по каким бы то ни было причинам, прерывается моментально подача горючего. В это время, программное устройство останавливается, как индикатор позиции неисправности. Визуальный символ на указательном диске показывает тип нарушения.

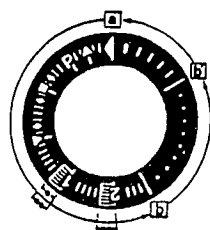
- ◀ Нет запуска, по причине отсутствия закрытия контакта (см. также "Условия, необходимые для запуска горелки") или блокирующей остановки во время или при завершении последовательности управления, по причине постороннего света (например не погасшее пламя, утечка в клапанах горючего, дефекты в цепи контроля пламени и т. п.)
 - ▲ Прерывание последовательности процесса запуска, потому что сигнал ОТКРЫТО не поступил на клемму 8 от контакта окончания хода "а". Клеммы 6, 7 и 14 остаются под напряжением до устранения дефекта!
 - Р Блокировочная остановка, по причине отсутствия сигнала давления воздуха. Какая бы ни была нехватка давления воздуха, начиная с данного момента, провоцирует блокировочную остановку!
 - Блокировочная остановка по причине не функционирования цепи датчика пламени.
 - ▼ Прерывание последовательности процесса запуска, потому что позиционный сигнал для низкого пламени не был направлен на клемму 8 дополнительным прерывателем "ш". Клеммы 6, 7, и 14 остаются под напряжением до устранения неисправности!
- 1 Блокировочная остановка, из-за отсутствия сигнала пламени в конце (первого) предохранительного времени
 - 2 Блокировочная остановка, поскольку не было получено никакого сигнала наличия пламени, по окончании второго предохранительного времени (сигнал основного пламени с пилотной горелкой прерывистого режима).
- | Блокировочная остановка, из-за отсутствия сигнала пламени во время работы горелки.

Если наблюдается блокировочная остановка в один из моментов между стартом и пре-зажиганием без символа, каузой, как правило, является преждевременный сигнал пламени, неисправность, вызванная, например, самозажиганием трубки UV.

Индикация отключения



LFL1..., серии 01



LFL1..., серии 02

- a-b Программа запуска
- b-b' "Щелчки" (без подтверждения контакта)
- b(b')-a Программа пост-вентиляции

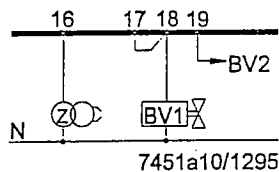
*Продолжительность предохранительного времени в горелках с поддувом воздуха 1-трубного

**Продолжительность предохранительного времени у горелок-пилот прерывистого режима

Разблокировка прибора может быть произведена сразу же после блокировочной остановки. После разблокировки (и после исправления неисправности, спровоцировавшей отключение обслуживания, или после отключения напряжения), программное устройство вернется в позицию начала работы. В этом случае только клеммы 7, 9, 10 и 11 под напряжением в соответствии с программой управления. Только в последующем прибор программирует новый запуск

Примеры соединений

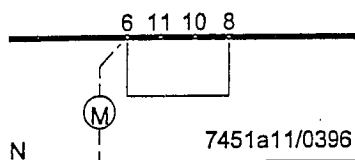
Предохранительное время удваивается в горелках с поддувом воздуха 1-труб.



Только в случае, когда прибор управления и контроля серии 01. С этими мерами по предупреждению несчастных случаев (соединение клем 17 и 18), время пре-зажигания уменьшается на 50%.

Отсутствие предохранительного времени разрешается только, если это соответствует национальным Нормативам

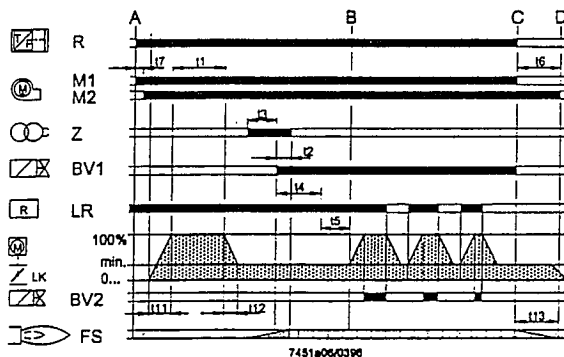
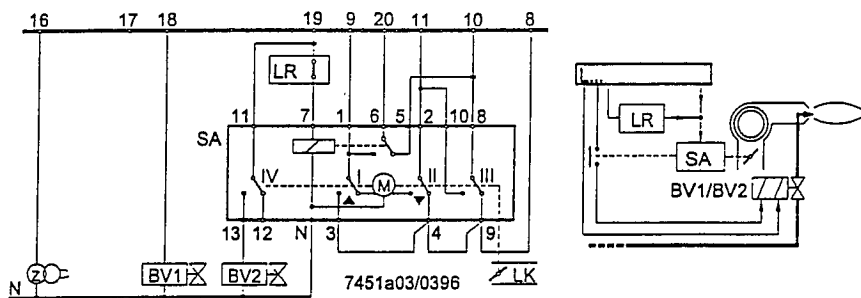
Горелка без заслонки воздуха



В случае горелок не имеющих заслонки воздуха (или неуправляемой заслонкой воздуха контролируема прибором управления и контроля), клемма 8 должна быть соединена с клеммой 6. В противном случае управление горелки не сможет произвести запуск.

Горелка 2-стации (1-трубная)

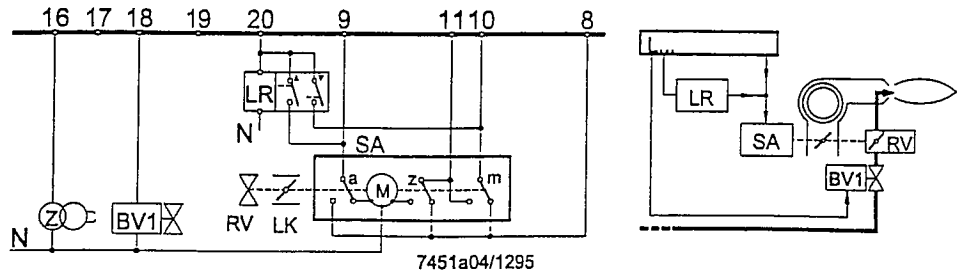
Управление с регулятором ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF). Во время отключений заслонка воздуха закрывается.



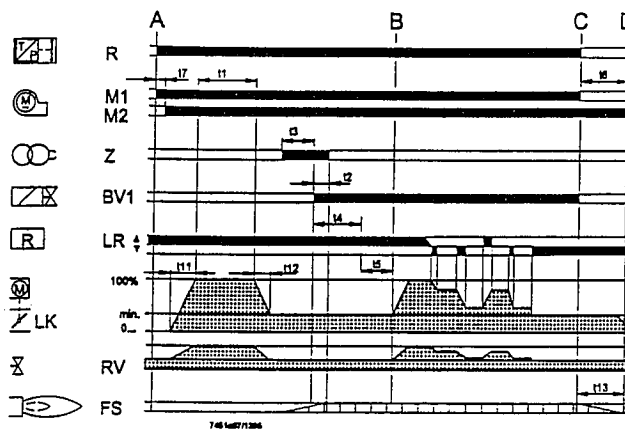
Управление серводвигателя "SA" на основе принципа одиночного провода. (Серводвигатель "SA" типа SQN3... в соответствии с листом каталога 7808). Другие соединения смотреть схемы электросоединения.

Модулированные горелки
(1-трубные)

Изменение мощности, при помощи прогрессивного регулятора с контактами управления, гальванически разделенными для сигнала регулирования ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.



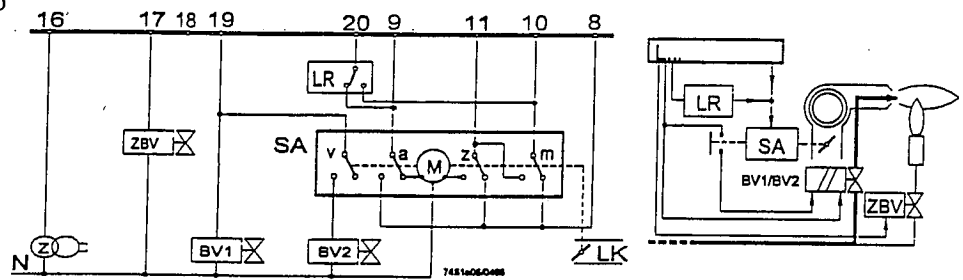
7451a04/1295



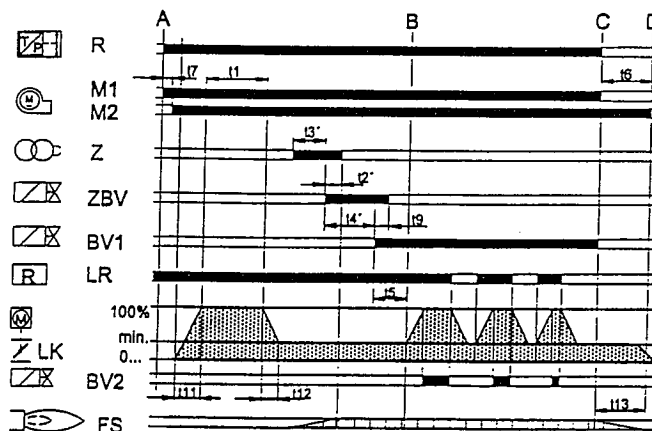
Заслонка воздуха закрыта во время отключения работы горелки. По поводу других электросоединений смотреть схемы соединения.

Горелка -пилот
2 стадии прерывистого
режима (2-трубный)

Управляется и контролируется прибором серии 01



7451a06/048



7451a06/1298

Заслонка воздуха закрыта во время нерабочего периода горелки. Для других подсоединений смотреть примеры соединения

Технические данные

Напряжение питания	АС 220В-15%...240В+10%
Частота	АС 100В- 15%...110В+10%
Потребление	50Гц-6%...60Гц+6%
Предохранитель, вмонтированный в прибор	3 В.А Т6, 3Н 250В в соответствии с IEC127
Предохранитель внешний	16 А макс. с запазданием
Коэффициент помех	N в соответствии VDE 0875
Ток, допустимый на входе на клемме 1	5А в соотв. VDE 0660 AC3
Допустимая подача на клеммы управления	4А в соотв. VDE 0660 AC3
Необходимая способность переключения механизма:	
• между клеммами 4 и 5	1А, 250В-
• между клеммами 4 и 12	1А, 250В-
• между клеммами 4 и 14	в соотв. с нагрузкой на клеммы от 16 до 19 1 А мин., 250В-
Положение при сборке	любое
Тип защиты	IP 40
Допустимая температура помещения при транспортировке и складировании	
	-50°C...+70°C
Относительная влажность климат и температура работы в соответствии с IEC 721-2-1: климат теплый и сухой, недопустимо образование конденсации	
Вес:	
• прибор управления и контроля	около 1000 г
• цоколь	около 165 г
Контроль ионизационного тока	
Напряжение на электроде шупа	
• рабочее состояние	330 В ±10%
• тест	380 В ±10%
Ток короткого замыкания	
	0,5мА макс.
Минимально необходимый ток ионизации	
	6 мкА
Область измерения, рекомендуемая прибором	
	0.....50 мкА
Максимально допустимая длина кабеля шупа	
• кабель нормальный, уложен раздельно 2)	80 м
• экранированный кабель например, кабель высоких частот экран на клемме 22	140 м
Контроль UV	
Напряжение питания	
• рабочий режим	330 В ±10%
• тест	380 В ±10%
Минимально необходимый ток шупа 3)	
	70 мкА
Максимальный ток шупа	
• рабочий режим	680 мкА
• тест	1000 мкА 1)
Макс. длина кабеля шупа	
• кабель нормальный, уложен раздельно 2)	100 м
• экранированный кабель например, кабель высоких частот экран на клемме 22	220 м
Вес	
• QRA 2	60 г
• QRA 10	450 г
Опознавательный код в соответствии EN298:	
всех типов (кроме LFL1.148)	FBL1XN
1) В течении пре-вентиляционного времени с увеличенным пробным напряжением: тест автозажигания и фальшивого пламени	
2) Не допускается электропроводка мульти-проводников	
3) Для лучшего снятия показаний соединить электроконденсатор на 100 мкФ, 10 В параллельно измерительному прибору. Соединить полюс + прибора к клемме 23	

Заявка

Модели в наличии

Время переключений указаны в секундах, в последовательности запуска горелки, для частоты 50 Гц. В случае 60 Гц время уменьшается на 20% приблизительно.

	LFL1.122 ¹⁾ серия 02	LFL1.133 ¹⁾ серия 02	LFL1.322 ¹⁾ серия 02	LFL1.333 ¹⁾ серия 02	LFL1.335 ¹⁾ серия 01
	Подходящие модели Генератор паровой мгновенный	ДЛЯ/В: Генератор паровой		A	GB
			D (также для WLE) F	D	
t1	10	9	36	31,5	37,5
t2	2	3	2	3	2,5
t2'	-	3	-	-	5
t3	4	3	4	6	5
t3'	-	-	-	-	2,5
t4	6	6	10	12	12,5
t4'	-	-	-	-	15
t5	4	3	10	12	12,5
t6	10	14,5	12	18	15
t7	2	3	2	3	2,5
t8	30	29	60	72	78
t9	2	3	2	3	5
t10	6	6	8	12	10
t11	свободный выбор				
t12	свободный выбор				
t16	4	3	4	6	5
t13	10	14,5	12	18	15
t20	32	60	-	27	22,5

	LFL1.622 ¹⁾ серия 02	LFL1.635 ¹⁾ серия 01	LFL1.638 серия 01
	F I	B NL ²⁾	Горелка атмосферная большой производительности
t1	66	67,5	67,5
t2	2	2,52,5	
t2'	-	5	5
t3	4	5	5
t3'	-	2,52,5	
t4	10	12,5	12,5
t4'	-	15 15	
t5	10	12,5	12,5
t6	12	15 15	
t7	2	2,52,5	
t8	96	105	105
t9	2	5	7,5
t10	8	10 10	
t11	свободный выбор		
t12	свободный выбор		
t16	4	5	5
t13	12	15 15	
t20	-	-	-

1) В наличии 100...110в, добавить - 110в обозначенных в модели для заявки.

2) Защита против смены поляризации на основании голандских инсталляционных норм: модель AGM30

Спецификация времен

- t1 Время пре-вентиляции с открытой заслонкой воздуха
- t2 Предохранительное время
- t2' Предохранительное время или первое предохранительное время для горелок, которые используют пилотную горелку
- t3 Время пре-зажигания короткое (трансформатор зажигания на клемму 16)
- t3' Время пре-зажигания длинное (трансформатор зажигания на клемму 15)
- t4 Интервал между началом t2 и поступлением клапана на клемму 19
- t4' Интервал между началом t2' и поступлением клапана на клемму 19
- t5 Интервал между окончанием t4 и поступлением регулятора мощности или клапана на клемму 20
- t6 Время пост-вентиляции (с M2)
- t7 Интервал между запуском и напряжением на клемму 7 (запаздывание пуска для двигателя вентилятора M2)
- t8 Продолжительность запуска (без t11 и t12)
- t9 Второе предохранительное время горелок, которые используют пилотную горелку
- t10 Интервал от пуска до начала контроля давления воздуха без времени реального хода заслонки воздуха
- t11 Время хода заслонки в открытие
- t12 Время хода заслонки в позицию низкого пламени (MIN)
- t13 Время пост-сжигания допустимое
- t16 Запаздывание начала сигнала готовности к ОТКРЫТИЮ заслонки воздуха
- t20 Интервал до автоматического закрытия механизма программного устройства после начала работы горелки

Балтур
климатизация
технология будущего

Прибор контроля герметичности
газового клапана LDU 11

Применение

Прибор LDU 11... используется для проверки герметичности клапанов газовых горелок. Он, вместе с прессостатом, выполняет автоматически контроль герметичности клапанов газовых горелок, до начала процесса зажигания или после каждого ее отключения. Контроль герметичности производится путем двухфазовой проверки давления в газовой системе между двумя клапанами горелки.

1-ая фаза, контроль предохранительного газового клапана при атмосферном давлении.

2-ая фаза, контроль газового клапана топочной стороны при газовом давлении.

Если давление превысит допустимое значение во время первой фазы проверки (Тест 1) или падение давления слишком высокое во время второй фазы проверки (Тест 2), прибор, не только останавливает работу горелки, но, автоматически, переводит в позицию неисправности, которая показывается светящейся кнопкой разблокировки.

Сигнал положения неисправности может быть также установлен на расстоянии.

Индикатором программы будет показана остановка по причине неисправности, а также какой из двух клапанов, после закрытия, дает утечку.

Разблокировка, после отключения по причине неисправности, может быть проведена при помощи самого прибора или электрической командой на расстоянии.

Принцип работы

В период 1-ой фазы контроля герметичности (Тест 1) трубопроводка между клапанами, подлежащими проверке, должна быть под атмосферным давлением.

Если установка не располагает трубопроводкой подающей атмосферное давление, ее функции выполняет прибор контроля герметичности, который открывает клапан со стороны топки на 5 сек. в период времени "t4".

После доведения установки до атмосферного давления на 5 сек. клапан со стороны топки закрывается.

Во время 1-й фазы (Тест 1) прибор контроля наблюдает, при помощи прессостота "DW", если атмосферное давление в трубопроводке осталось постоянным.

Если предохранительный клапан в закрытом положении имеет утечку, наблюдается увеличение давления, которое приводит к включению прессостота "DW", после чего прибор входит в положение неисправности, а также позиционный указатель останавливается в позиции "Тест 1" в блокировке (зажигается красная контрольная лампа).

В противном случае, если не наблюдается повышения давления, потому что предохранительный клапан в закрытом положении не дает утечку, прибор моментально программирует 2-ю фазу (Тест 2). В данном случае предохранительный клапан открывается, на 5 сек., в период времени "t3", доводя трубопроводку до давления газа ("Процесс заполнения"). Во время проведения 2-й контрольной фазы величина давления должна оставаться постоянной, если давление уменьшается, значит клапан горелки, топочной стороны, имеет утечку при закрытии (неисправность), при этом следует закрытие прессостота "DW" и прибор контроля герметичности препятствует зажиганию горелки, блокируясь (зажигается красная контрольная лампа).

Балтур
климатизация
технология будущего

Прибор контроля герметичности
газового клапана LDU 11

Если проверка второй фазы пройдет положительно, прибор LDU11... закрывает внутреннюю цепь между зажимами 3 и 6 (зажим 3 - контакт aг2 - внешний мостик зажимов 4 и 5 - контакта III - зажим 6). Эта цепь, как правило, подает сигнал на цепь управления запуском прибора в работу.

После закрытия цепи между зажимами 3 и 6, программное устройство LDU11 возвращается в исходное положение и останавливается, что значит готов к следующей проверке, без изменения положения контактов управления программного устройства.

Обратить внимание: регулировать пресостат "DW" на величину равную приблизительно половине величины давления газа в сети.

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В случае неисправности программное устройство останавливается, также как и позиционный указатель, установленный на оси программного устройства.

Символ, появляющийся на указателе, показывает в какой момент проверки произошла неисправность, и время, прошедшее с начала этого периода (1 ход = 2,5 сек.).

Значение символов:

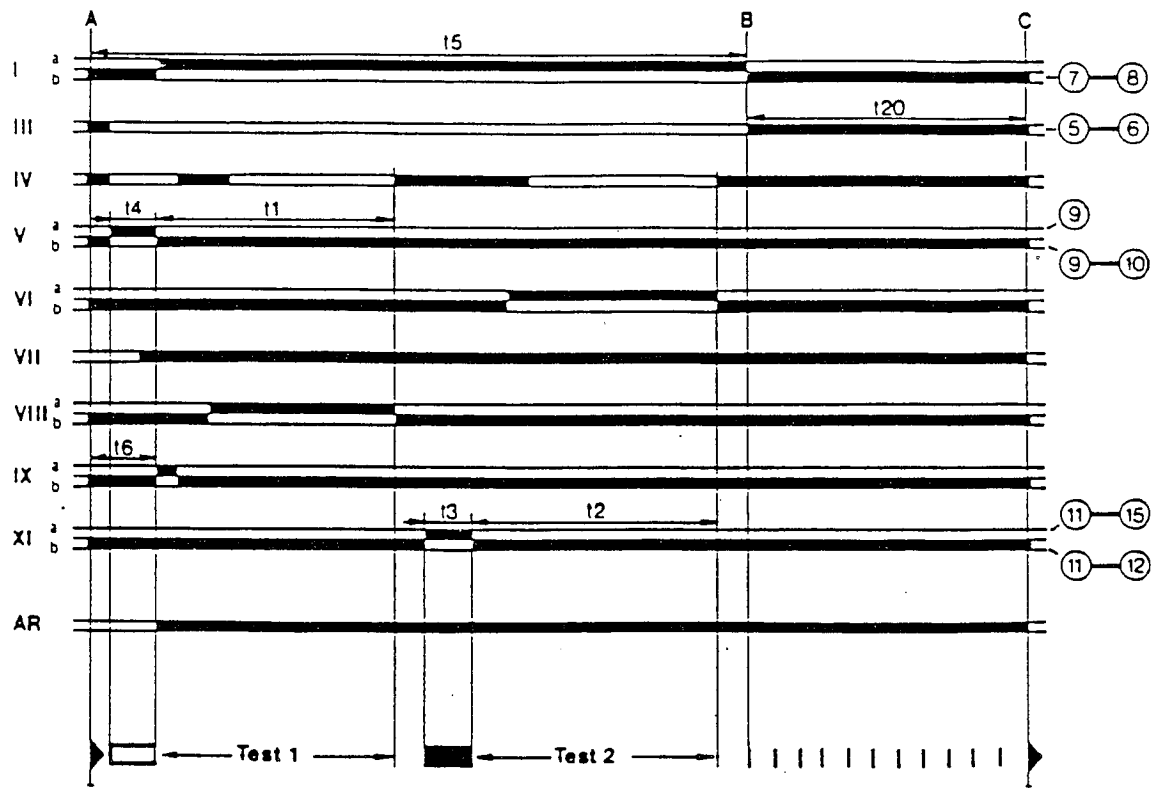
- ↳ Включение = пусковое положение
- На установках без вентуза = установка давления в проверяемой сети через открытие клапана горелки топочной стороны.
ТЕСТ 1 - "Тест 1" трубопроводка под атмосферным давлением (проверка на утечку предохранительного клапана в закрытом состоянии).
- Установление давления газа в сети испытания через открытие предохранительного клапана
ТЕСТ 2 - "Тест 2" трубопроводка под давлением газа (проверка на утечку клапана горелки со стороны топки).
- III - Автоматический возврат в исходное положение (позиция O) программного устройства.
- ↳ Рабочий режим = готовность для новой проверки герметичности.

В случае неисправности, все зажимы контрольного прибора останутся без напряжения, за исключением зажима № 13, который на расстоянии визуально показывает неисправность. По окончании проверки программное устройство автоматически возвращается в исходное положение, готовясь к проведению новой проверки герметичности закрытия газовых клапанов.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Отсутствие электроэнергии не меняет ход работы программы, если выявится раньше, чем прибор начал устанавливать атмосферное давление в газовой сети.

Если же электроэнергия отключится после установки атмосферного давления в газовой сети, программное устройство, при новой подаче электроэнергии, вернется в исходное положение и последовательность цикла контроля герметичности повторится занова.



Проведение программы

Зажимы приведенные в действие прибором или внешним электрическим соединением.

УТОЧНЕНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА-ПРОПАН (СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ =Г.П.Ж.)

Считаем нужным довести до Вашего сведения некоторую информацию, касающуюся использования сжиженного газа пропана (Г.П.Ж.).

1) Приблизительный расчет расхода

а) 1 м³ сжиженного газа в газообразном состоянии имеет теплотворную способность ниже, приблизительно 22.000 Ккал.

б) для получения 1 м³ газа требуется приблизительно 2 кг сжиженного газа, которые соответствуют приблизительно 4 л сжиженного газа

Из вышесказанного можно вывести, что используя жидкий газ (Г.П.Ж.), вытекают приблизительно следующее соотношение:

22 000 Ккал = 1 м³ (в газообразном состоянии) = 2 кг Г.П.Ж. (жидкого) = 4 л Г.П.Ж. (жидкий) - из чего можно рассчитать его стоимость эксплуатации.

2) Препписания по технике безопасности

Сжиженный газ (Г.П.Ж.) в газообразном состоянии имеет удельный вес выше удельного веса воздуха (удельный вес по отношению к воздуху = 1,56 для пропана) и поэтому не смешивается с воздухом, как газ-метан, который имеет удельный вес ниже воздушного (удельный вес по отношению к воздуху = 0,60 для метана), но распространяется по полой поверхности (как жидкость).

Принимая во внимание вышесказанное, Министерство Внутренних Дел (Италия) ограничило использование сжиженного газа Циркуляром № 412/4183 от 6 февраля 1975 года, из которого мы выбрали наиболее важные разделы.

а) использование сжиженного газа (Г.П.Ж.) с горелками и/или котлами может быть только в напольных помещениях, соединенных с свободным пространством.

Не допускается установка и эксплуатация сжиженного газа в полунапольных или подземных помещениях.

б) помещения, в которых эксплуатируется сжиженный газ (Г.П.Ж.), должны быть снабжены вентиляционными открытиями, с отсутствием возможности их закрытия, и должны располагаться на наружных стенах, площадь вентиляционных открытий должна быть не менее 1/15 от полой площади помещения, где расположена установка, минимальное значение вентиляционных открытий 0,5 м².

Названная площадь вентиляционных открытий, как минимум 1/3 от полой площади, должна располагаться на уровне пола внешней стены.

3) Исполнение установки сжиженного газа для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации.

Натуральная подача газа, от баллонной установки или газгольдера, может быть использована только для установок малой мощности.

Способность подачи питания в фазе газ, в расчете от размеров газгольдера и минимальной внешней температуры, индикативные, показаны в нижеследующей таблице.

МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	+5°C
Газгольдер 990 л	1,6кг/ч	2,5кг/ч	3,5кг/ч	8кг/ч	10кг/ч
газгольдер 3000 л	2,5кг/ч	4,5кг/ч	6,5кг/ч	9кг/ч	12кг/ч
Газгольдер 5000 л	4кг/ч	6,5кг/ч	11,5кг/ч	16кг/ч	21кг/ч

За исключением установок небольших мощностей всегда необходимо для надежной и безопасной эксплуатации устанавливать соответствующий подогреватель сжиженного газа (испаритель) непосредственно перед редуктором давления.

Испаритель, это ёмкость, изготовленная в соответствии Нормативу, снабженная контрольным термостатом, который подогревает сжиженный газ с помощью электрического сопротивления или циркулирующей горячей жидкости.

Уменьшение давления, значит изменение состояния (из сжиженного переходит в газ), заканчивается сильным понижением температуры, которая может легко достигнуть, в холодное время года, значений ниже нуля градусов. Возможная влажность (вода), которая случайно может находиться в сжиженном газе, сразу же превращается в лёд, препятствуя правильной работе редуктора (блокировка в позиции открытия) с легко угадываемыми последствиями. Испаритель должен быть установлен очень близко к редуктору, во избежании того, что газ, взятый из газгольдера в жидком состоянии, поступит в редуктор уже охлажденным. Без испарителя практически невозможно, в холодное время года, обеспечить правильную подачу газа в газообразном состоянии.

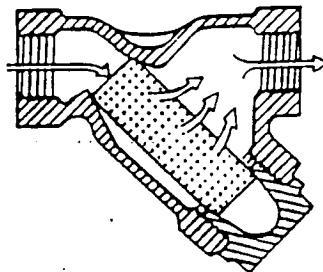
Уменьшение давления может быть осуществлена с помощью соответствующего редуктора давления. Очень распространена также установка с двухстадийным уменьшением давления, потому что:

- а) уменьшает опасности обледенения и образования конденсации.
- б) трубопроводка между первым и вторым редуктором включительно может быть размером диаметра, меньше того, который был бы необходим системы одностадийного уменьшения давления. В случае достаточно расширенного снабжения, можно получить небольшое уменьшение стоимости.
- в) получаем более постоянное значение конечного давления

для двухстадийного уменьшения давления, первый редуктор устанавливается вблизи газгольдера (или на выходе испарителя), что уменьшает давление приблизительно на 1 кг/см². В случае натурального газоснабжения, редуктор первой стадии должен быть установлен таким образом, чтобы возможная конденсация отводилась в резервуар.

Второй редуктор давления устанавливается снаружи, перед входом в котельную, и уменьшает давление до значения подачи котла (обычно 300 мм.в.с. = 0,03 кг/см²) Следует, чтобы этот редуктор был предохранен подходящим фильтром, во избежании попадания случайных загрязнений в редуктор, провоцируя его неправильное функционирование.

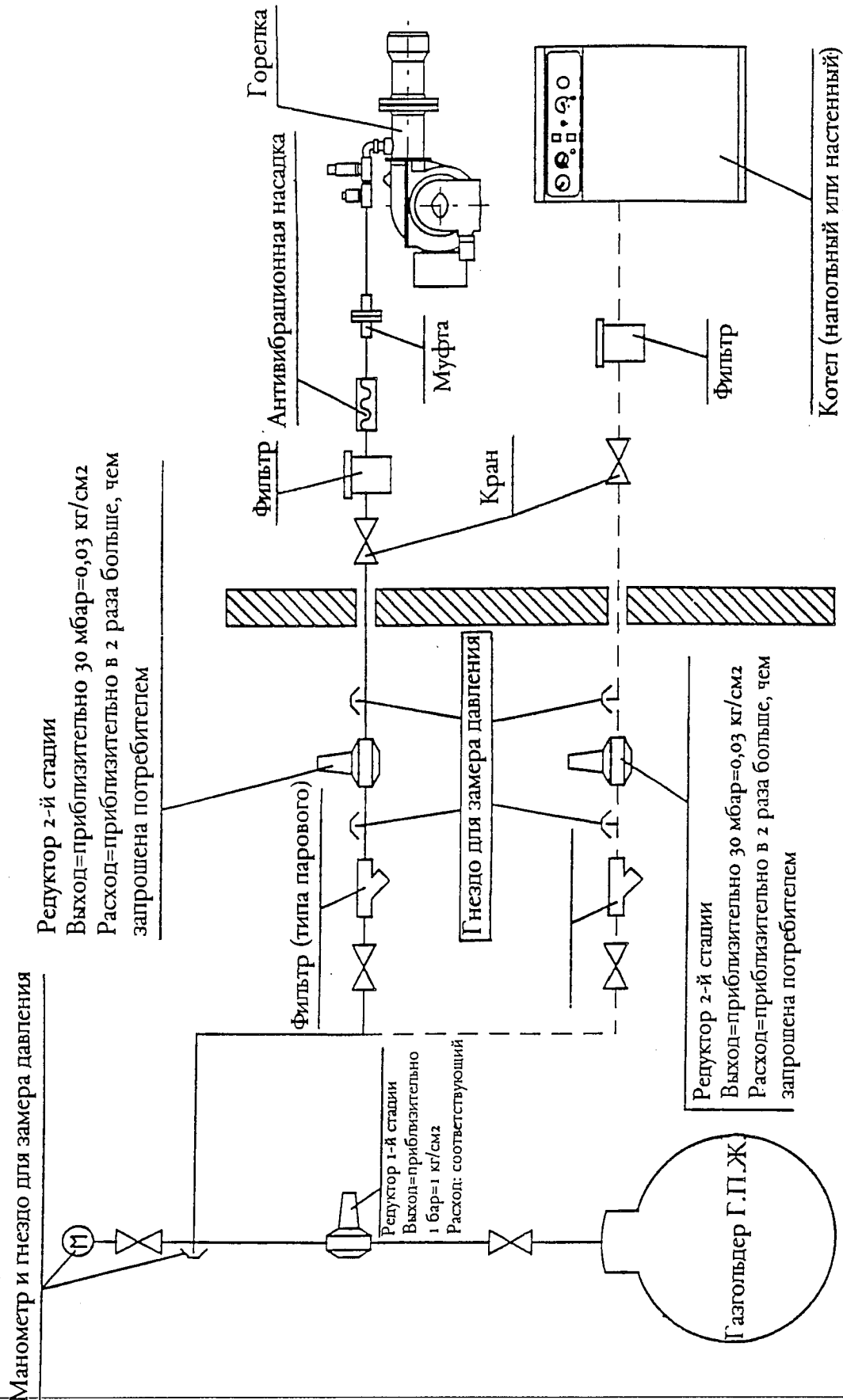
Уточняем, что традиционные газовые фильтры, для подобного давления, имеют фильтрующий элемент из недостаточно крепкого материала. Можем посоветовать использовать нормальные "фильтры для пара", которые предусматривают фильтрующий элемент, приспособленный переносить существенные величины давления, см. рисунок. Использовать фильтр, размеры которого по меньшей мере равны диаметру трубы подачи газа. В порядке уточнения, также следует установить традиционный газовый фильтр вблизи горелки.



Балтур
климатизация
технология будущего

Принципиальная схема двухступенчатого снижения давления пропана (Г.П.Ж.) для горелок или для котлов

№ ВТ. 8721/2...
лист № 1...
состоит из № 1 листов
дата



Примечание: Не закрывать трубопроводы и редукторы изоляционным материалом.

Балгур
климатизация
технология будущего

4) ТАБЛИЦА РАССЧЕТА РАЗМЕРОВ ТРУБОПРОВОДКИ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ UNI-CIG 7129-72

Расход в величинах (потребление) м³/час для пропана (Г.П.Л.) с вязкостью 1,56 (в соответствии UNI 7128-72) рассчитана с учетом потери напора макс. 0,5 мбар.

внешний диаметр	3/8 газ	1/2 газ	3/4 газ	1 газ	1 1/4 газ	1 1/2 газ	2 газ	2 1/2 газ	3 газ
внутренний диаметр мм*	13,2	16,6	22,2	27,9	36,6	41,5	53,8	69,6	81,8
	расход в м ³ /час								
2	1,5	2,7	6,0	11	23	35	—	—	—
4	1,0	1,8	4,1	7,4	15	24	45	82	135
6	0,80	1,5	3,2	6,1	12	19	35	66	108
8	0,70	1,3	2,8	5,2	10,6	16,4	30	58	92
10	0,60	1,1	2,6	4,7	9,5	14,5	27	52	81
15	0,50	0,90	2,0	3,8	7,6	11,5	21,5	43	65
20	0,40	0,78	1,7	3,2	6,4	9,8	18,4	36	55
25	0,32	0,69	1,5	2,9	5,7	8,7	16,1	32	49
30	—	0,62	1,4	2,6	5,1	8,0	14,7	29	45
40	—	0,55	1,2	2,2	4,5	6,8	12,5	25	38
50	—	0,46	1,05	2,0	3,8	6,1	11,1	22	34
60	—	—	—	1,8	3,5	5,5	10,0	20	30
80	—	—	—	1,5	3,0	4,6	8,6	17	26
100	—	—	—	—	2,7	4,2	7,6	15	23

* Величина внутреннего диаметра трубы UNI 3824-68 взят как исходная величина для расчета

При потере напора приблизительно 1 мбар расход должен быть увеличен на 45%;
при потере давления приблизительно 2 мбар расход должен быть увеличен на 110%.

5) ГОРЕЛКА

Горелка должна быть специально предназначена для работы на сжиженном газе (Г.П.Ж.), так как данная снабжена газовым клапаном соответствующих размеров, для получения правильного зажигания и градуированной регулировкой.

Нами определен размер клапана, который бы предусматривал давления подачи питантя приблизительно 300 мм в.с.. Советуем проверить давление газа горелки при помощи манометра с водяным столбом.

Обратить внимание: Мощность максимальная и минимальная (Ккал/час) горелки остается такая же как в обычной горелке, работающей на метане (Г.П.Ж.). имеет теплотворную способность выше чем у метана, поэтому для своего полного сжигание требует количество воздуха пропорционального выработанной тепловой мощности).

6) КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА СГОРАНИЯ

Для поддержания потребления и во избежании тяжелых последствий, следует регулировать процесс сгорания при помощи соответствующих приборов.

Совершенно необходимо убедиться, что процент угарного газа (СО) не превышает максимально допустимых величин 0,1% (пользоваться специальными анализирующими приборами).

Уточняем, что снимаем с себя ответственность за гарантию горелок, которые работают на сжиженном газе (Г.П.Ж.) в установках, в которых не были предусмотрены вышеназванные предписания.

Настоящий каталог индикативен. Завод-изготовитель оставляет за собой право как модификации технических данных, так и всего, указанного в каталоге.

baltur

БАЛТУР о.о.о. - 44042 Ченто (Феррара) Италия - Ул. Феррарезе, 10
Полностью внесенный общественный капитал L. 1.800.000.000 Партита I.V.A.: ...
00051440386 (регистрационный номер фирмы в бюро учета налога на
добавленную стоимость). Комерческая канцелярия Трибунала г. Феррара №
1831- С.С.А.А. Феррара № 51551С.С.Р. № 13009444. Телеграф: TLX 511891
BALTUR Cento Pos. Oper. Esteri M/290233 Телефон: 0039-051/902288 (8 линий) -
Телефакс - 0039-051/902102 - Телекс - 511891 BALTUR Cento