



Свидетельство о приемке

Автоматика САБК-8-_____ЭМ заводской номер _____ соответствует
 техническим условиям ТУ 4858-001-25331063-2004 и пригодна для эксплуатации.
 МП _____ Дата выпуска _____
 Подпись лица, ответственного за приемку _____

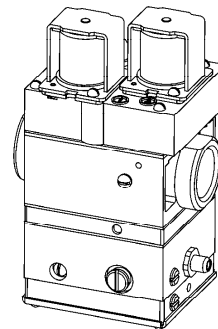
Контактная информация:

Россия, 432072, г. Ульяновск, 10-й проезд Инженерный, д. 14, а/я 3382
 Отдел сбыта тел./факс (8422) 25-03-47, 25-03-48, 25-03-49
 Отдел маркетинга и рекламы тел./факс (8422) 25-00-95
 Служба качества (8422) 25-01-71, 8-929-792-94-95
www.sgaz.ru e-mail: sgaz73@mail.ru



Общество с ограниченной
 ответственностью
 «Газстрой»

Система автоматики безопасности для газоиспользующих установок



САБК-ЭМ

Руководство по эксплуатации и паспорт САБК-ЭМ 00.00.000 ПС



Сертификат соответствия
 изданию ГОСТ Р
 № РОСС RU.MX10.H00207
 от 24.09.2010г.



ОП004
 Сертификат пожарной
 безопасности
 № ССПБ. RU.011004.В.00708
 от 21.03.2008г.



Система качества соответствует
 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008
 (ИСО 9001:2008)
 № РОСС RU.09K37.K00023
 от 08.10.2009г.

Имеется разрешение на применение № РРС 00-30143

г. Ульяновск
 2010г

Введение.....	4
1 Назначение.....	4
2 Общие указания.....	4
3 Технические характеристики.....	4
4 Комплект поставки.....	6
5 Устройство и работа изделия.....	7
6 Порядок монтажа.....	13
7 Требования безопасности.....	14
8 Подготовка к работе.....	14
9 Порядок работы.....	15
10 Возможные неисправности и методы их устранения.....	16
11 Техническое обслуживание.....	19
12 Функция управления циркуляционным насосом.....	19
13 Транспортирование и хранение.....	20
14 Гарантийные обязательства.....	20
15 Права и обязанности потребителя.....	21
Приложение А. Контрольный талон на установку САБК-ЭМ.....	22
Приложение Б. Талон гарантийного ремонта.....	24
Приложение В. Техническое обслуживание автоматики САБК-ЭМ.....	25
Приложение Г. Акт.....	26
16 Свидетельство о приемке.....	28

Приложение Г

Акт

Составлен «___» _____ 20__ г.
На автоматику САБК _____ ЭМ зав.№ _____ изгот. _____ 20__ г.
Автоматика установлена на котле _____ зав.№ _____ изгот. _____ 20__ г.
по дресу _____

Дата установки «___» _____ 20__ г.

Описание дефекта

Причина возникновения дефекта (транспортирование, монтаж, зав. дефект, нарушение правил эксплуатации и т.д.)

Заключение

Проверку произвел _____
(Ф.И.О.)

(наименование организации)

Лицензия № _____
выдана _____

Владелец _____ Проверяющий _____
(подпись) (подпись)

Предисловие

Электроуправляемая автоматика САБК-ЭМ – устройство многофункциональное регулирующее для газоиспользующих установок, работающее в автоматическом режиме по заданной температуре теплоносителя в системе отопления (или, по заказу потребителя, по температуре воздуха в отапливаемом помещении), имеет несколько степеней защиты при аварийных ситуациях:

- при погасании пламени на запальной горелке;
- при перегреве теплоносителя выше 95°C;
- при нарушении тяги.

Блок управления имеет функции самодиагностики, причины неисправности обозначаются индикатором «ГОРЕЛКА/ОШИБКА».

На блоке управления предусмотрены разъёмы для подключения комнатного термостата (для управления работой котла по температуре воздуха в отапливаемом помещении).

По принципу работы автоматика относится к электронным системам управления с электромеханическим газовым блоком, обеспечивающим расход газа до 11,5 м³ /час.

ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступить к монтажу и эксплуатации автоматики внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом на автоматику.

Автоматика достаточно сложное устройство, требующее перед пуском в эксплуатацию проведения наладочных и регулировочных работ в комплексе с отопительным устройством с целью обеспечения требований безопасности в соответствии с настоящим паспортом и «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления». В связи с этим работы по монтажу, техническому обслуживанию, регулировке и ремонту автоматики могут проводить только специалисты газовой службы, имеющие лицензию на проведение данных работ.

Для безотказной работы автоматики в течение длительного времени рекомендуется поставить её на сервисное обслуживание в местном управлении газового хозяйства или сервисной организации с составлением договора на обслуживание.

Правильно смонтированная и отрегулированная автоматика работает в автоматическом режиме и не требует каких-либо дополнительных мер по поддержанию ее работоспособности при выполнении потребителем необходимых правил эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте, однако пользователю **запрещается** оставлять работающую автоматику без наблюдения на длительное (более суток) время во избежание:

- замерзания теплоносителя в зимнее время при срабатывании датчиков безопасности с последующим отключением автоматики по безопасности;
- отключения автоматики при прерывании внешнего источника электроэнергии (при отсутствии элементов резервного питания).

3.2 Основные параметры автоматики приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра, единицы измерения	норма
1 Максимальное давление газа в сети, кПа	3,0*
2 Номинальное давление газа в сети, кПа	1,3
3 Минимальное давление газа в сети, кПа	0,65
4 Стабилизированное давление газа на выходе из блока автоматики при давлении от 1,3 до 3 кПа, кПа	0,9±0,15
5 Параметры безопасности: инерционный период прекращения подачи газа автоматикой: – при отсутствии тяги, сек, в пределах – при погасании запальной горелки, с., не более	10...60 2
6 Инерционный период включения автоматики при зажигании запальной горелки, сек, не более,	10
7 Диапазон регулирования температуры теплоносителя, °С:	(50...90) ±5
8 Номинальное напряжение питания автоматики (через адаптер 220 В, 50 Гц), постоянного тока, В:	3
9 Мощность, потребляемая от сети при максимальной нагрузке, Вт, не более	2
10 Резервное питание (2 батарейки А6 по1,5 В), В	3
11 Температура окружающей среды помещения котельной, °С, в пределах	5...35
12 Необходимое разрежение в дымоходе котла, Па	5...25
13 Резьба штуцера подвода газа, дюймы	G 1 – В
14 Масса комплекта, без ГГУ, кг, не более	4
Примечания *) Кратковременно давление газа на входе в автоматику может быть до 5 кПа;	

3.3 Автоматика имеет:

- согласно ГОСТ Р 51733–2001, ГОСТ Р 51842–2001, ГОСТ Р 51983–2002 два последовательно расположенных клапана типа «С», при закрытии первого клапана автоматически – одновременно закрывается второй клапан РТВ;
- гистерезис срабатывания клапана РТВ (регулятор температуры (воды, воздуха) теплоносителя) равен 4°С, что обеспечивает комфортные условия в отапливаемом помещении;
- клапан РТВ срабатывает дискретно, что исключает проскок пламени на срез сопел основных горелок;
- отверстия для штуцера замера давления газа на входе и выходе из автоматики;
- встроенный регулятор давления газа, что позволяет при работе на повышенных давлениях экономить до 30% природного газа (исключается образование сажи в трубе дымохода и конвективной части газоиспользующей установки);
- постоянно работающую запальную горелку, что обеспечивает прогрев дымоходной трубы, исключает образование конденсата;
- режим работы газоиспользующей установки только на запальной горелке.

4 Комплект поставки

4.1 Комплект поставки приведен в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Количество
1 Паспорт	1
2 Блок газовый	1
3 Блок силовой (без 2-х батареек А6 по1,5 В)	1
4 Блок управления (терминал)	1
5 Адаптер сетевой (блок питания 3 В)	1
6 Запальная горелка	1
7**Датчик тяги с кабелем	1**
8**Датчик предельной температуры теплоносителя	1**
9**Датчик текущей температуры теплоносителя	1**
10* Комнатный термостат	1**
11**Трубка запальной горелки	1*
12 *Панель с газогорелочным устройством (ГГУ)	1**
13 Винт М4 х 8	1*
	2

* Комплектующие поставляются по согласованному техническому заданию с заводом изготовителем газоиспользующих установок (потребителем) за отдельную оплату,

** Комплектующие поставляются по согласованному техническому заданию с заводом изготовителем газоиспользующих установок (потребителем), длина кабелей и трубки запальной горелки определяется потребителем при заказе с привязкой на конкретное изделие при оформлении заказа.

Приложение Б

Корешок талона на гарантийный ремонт автоматики САБК _____ ЭМ изъят « ____ » _____ 20__ г. представитель ремонтной организации _____ (Ф.И.О.)	ООО "ГАЗСТРОЙ" 432072, г. Ульяновск, а / я 3382 10-й проезд Инженерный, д. 14 Талон гарантийного ремонта
	Автоматика САБК _____ ЭМ зав. № _____ изгот. _____ 20__ г.
	продана _____ (наименование торгующей организации)
	Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.
	Штамп _____ торгующей организации _____ /Подпись продавца/
	Владелец _____
	Адрес _____ Ремонтная организация _____
	Утверждаю: _____ Начальник организации
	М.П. _____ _____ (подпись) _____ (ФИО)
	« ____ » _____ 20__ г
Выполнены работы по устранению неисправностей: _____ _____ _____	
Исполнитель _____ Владелец _____ _____ (ФИО подпись) _____ (ФИО подпись)	

Приложение А

Контрольный талон на установку автоматики САБК

Автоматика САБК-_____ЭМ зав. № _____ изгот. _____ 20__г

Дата установки « _____ » _____ 20__г.

Адрес
установки _____

Тип газоиспользующего оборудования (котла) _____

Монтаж произведен _____

(ФИО)

Лицензия _____ (организация)

(Дата выдачи, кем выдана)

Инструктаж прослушан, правила пользования автоматикой освоены

_____ (ФИО абонента)

_____ (Подпись абонента)

5 Устройство и принцип работы электроуправляемой системы автоматики безопасности модели САБК-ЭМ

5.1 Автоматика САБК -ЭМ представляет собой устройство, состоящее из газового блока, силового блока (с батарейным отсеком), блока управления (терминала), адаптера (блок питания на 3 В), запальной горелки, датчиков безопасности, газогорелочного устройства и дополнительно по согласованию - комнатного термостата (для задания работы котла по температуре в помещении),

5.2 Габаритные и присоединительные размеры газового блока, приведены на рис. 1. Рекомендуемая схема установки автоматики САБК-ЭМ на газоиспользующую установку (котёл) представлена на рис.2, пневматическая схема газового блока на рис. 3.

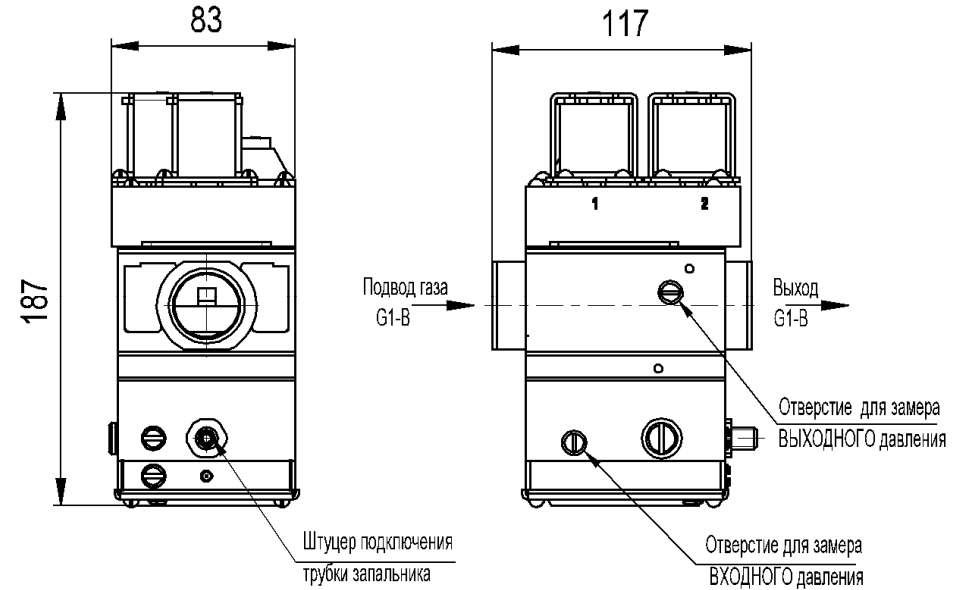


Рис. 1 Газовый блок

15 Права и обязанности потребителя

При покупке требуйте заполнения гарантийного талона (приложение Б) и проверки наличия комплектности изделия САБК.

После приобретения Ваши претензии на некомплектность изделия торговой организацией не принимаются.

После покупки Внимательно изучите паспорт и изложенные в нем требования по монтажу, эксплуатации и обслуживанию автоматики безопасности на газоиспользующих установках с теплопроизводительностью от 23,8 до 110кВт.

Помните !

Гарантийный срок изделия САБК – 30 месяцев со дня продажи или получения от завода – изготовителя.

Для монтажа изделия САБК Вы обязаны пригласить специалистов газовой службы, имеющих лицензию на проведение данных работ. Проконтролируйте заполнение контрольного талона (Приложение А) данными специалистами после окончания работы по монтажу и пуску в эксплуатацию изделия САБК.

В случае выхода из строя деталей и узлов автоматики при монтаже по причинам, связанным с изготовлением, изготовитель производит ремонт или замену по высланному дефектному узлу или детали с актом (приложение Г). Акт оформляют специалисты, службы газового хозяйства, проводящие данный монтаж изделия с обязательной регистрацией и утверждением начальником газовой службы, и заверенный печатью.

Гарантийный ремонт или замена автоматики (или отдельных узлов) может производиться только в течении гарантийного срока.

Помните !

Завод -изготовитель или продавец (торговая организация) не принимает претензий в случаях:

- истечения гарантийного срока;
- механических повреждений автоматики при транспортировании после ее продажи;
- при монтаже лицами или организациями, не имеющими на это соответствующей лицензии от органов Госгортехнадзора;
- повреждения или отказов автоматики, связанных с нарушением требований хранения, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации;
- при отсутствии отметки продажи в гарантийном талоне;
- при отсутствии отметки в контрольном талоне на установку и монтаж;
- при отсутствии акта неисправности заверенного печатью и оформленного в установленном порядке;
- нарушений Правил безопасности в газовом хозяйстве.

Потребителю запрещается !

- Включать и обслуживать изделия САБК лицами, не прошедшими специального обучения (инструктажа) и детям;
- Пользоваться горячей водой из отопительной системы для бытовых целей;
- Применять огонь для обнаружения утечек газа (для этих целей пользуйтесь мыльной эмульсией);
- Включать изделие САБК при отсутствии тяги в дымоходе и предварительного заполнения системы отопления.

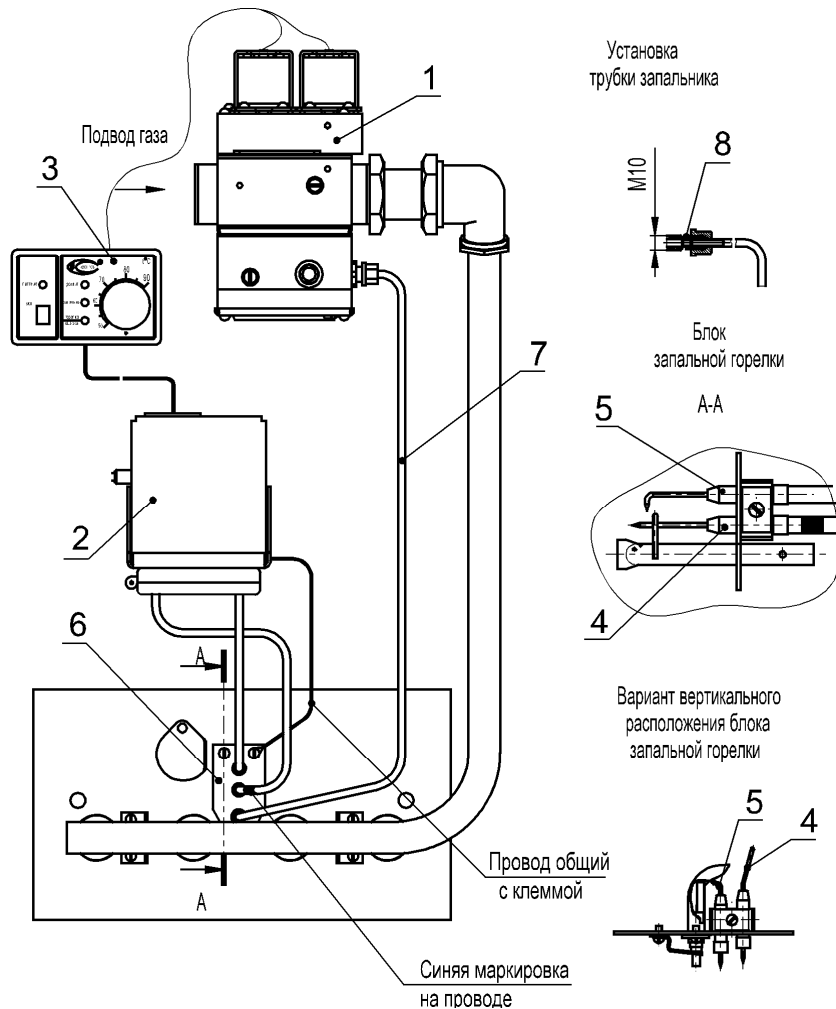


Рис.2 Схема установки автоматики САБК-ЭМ

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Блок газовый | 5 | Электрод розжига |
| 2 | Блок силовой | 6 | Блок запальника |
| 3 | Блок управления (терминал) | 7 | Трубка запальника |
| 4 | Контрольный электрод | 8 | Прокладка трубки запальника |

Положение датчиков тяги, предельной температуры, текущей температуры условно не показано. Их устанавливают в местах предусмотренных конструкцией котла

13 Транспортирование и хранение

13.1 Автоматика транспортируется любым видом транспорта.

13.2 Размещение сборочных единиц автоматики и крепление их при транспортировании должно обеспечивать их сохранность.

13.3 Хранение автоматики производить при температуре от + 5°C до + 35°C и относительной влажности в пределах 30 - 80%.

13.4 После транспортировки в упаковочной таре при минусовой температуре автоматику перед установкой на котле необходимо выдержать при комнатной температуре в течение суток.

14 Гарантийные обязательства

14.1 Данная автоматика прошла испытания, соответствует требованиям ТУ 4858-001-25331063-2004 и является сертифицированным оборудованием. В конструкцию автоматики не должно вводиться никаких изменений. Если такие изменения произведены, то предприятие-изготовитель не несет ответственности за работоспособность и безопасность автоматики, и от Вас может потребовать прекращение пользования этой автоматикой. Изготовитель гарантирует работоспособность автоматики только при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации автоматики - 30 месяцев со дня продажи через рыночную торговую сеть. При поставке вне рыночного потребления - со дня получения потребителем, но не более 3 лет со дня выпуска.

14.3 Гарантийный срок хранения 12 месяцев.

14.4 Средний срок службы до списания 7 лет.

14.5 Полный установленный ресурс работы автоматики не менее 25000 часов.

14.6 При выходе из строя или поломке узлов и деталей автоматики в течении срока гарантии, по причинам связанным с изготовлением на заводе-изготовителе возможно проведение ремонта или замены дефектной детали в гарантийной мастерской при наличии и правильном заполнении контрольного талона на установку автоматики (Приложение А) и гарантийного талона (Приложение Б). При отсутствии гарантийной мастерской пользователь должен известить организацию, осуществляющую монтаж автоматики, о характере дефекта (см. отметку в контрольном талоне на установку). Совместно с представителем этой организации или эксплуатационной конторой газового хозяйства необходимо составить акт (Приложение Г) и выслать вместе с дефектным узлом в адрес изготовителя. Комиссия завода-изготовителя обследует данный узел. В случае подтверждения заводского дефекта завод-изготовитель произведет ремонт или замену дефектного узла в установленном порядке.

14.7 Предприятие - изготовитель не несет ответственности, не гарантирует безопасную работу автоматики и не принимает претензий в случаях:

- механических повреждений автоматики,
- небрежного хранения, обращения, транспортирования, или монтажа автоматики,
- при монтаже автоматики лицами на то не уполномоченными,
- при нарушении правил эксплуатации,
- при отсутствии отметки в контрольном талоне на установку (Приложение А),
- при отсутствии талона гарантийного ремонта, заверенного печатью и оформленного в установленном порядке (Приложение В).

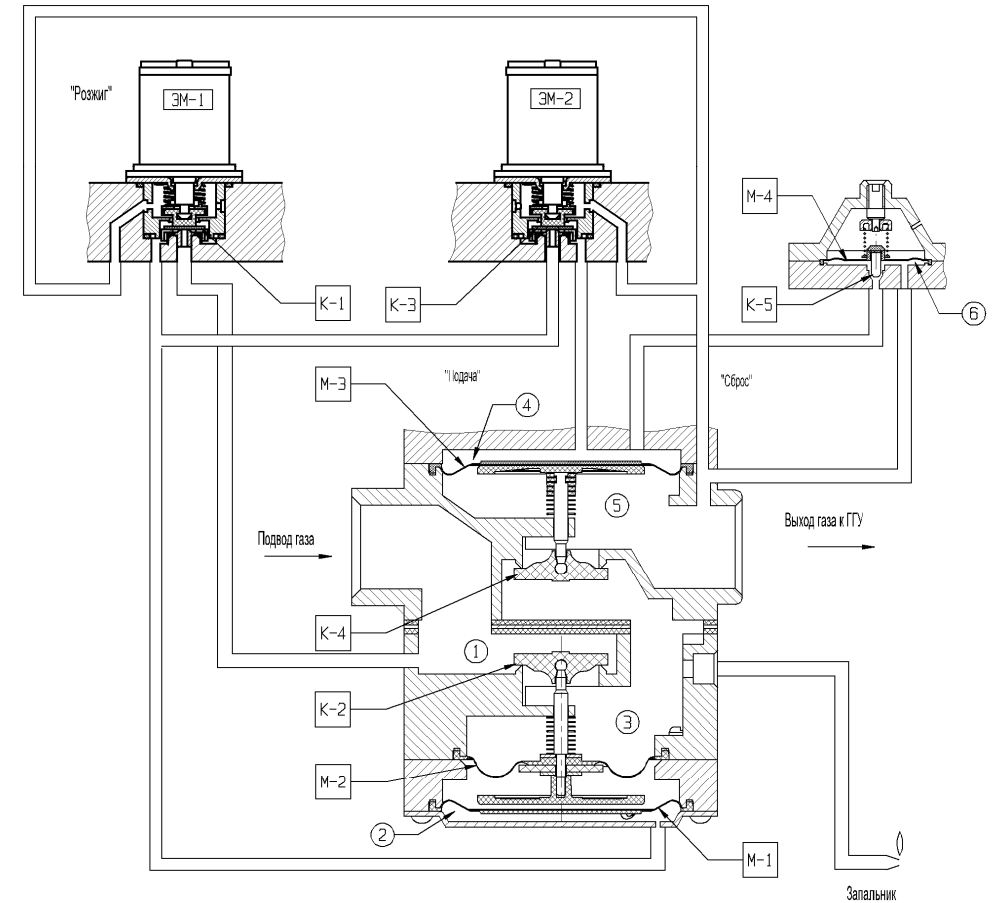


Рис.3 Схема пневматическая газового блока

5.3 Работа газового блока (рис.3) происходит в следующем порядке:

- в исходном положении клапаны К1, К2, К3, К4, К5 закрыты. Входное давление $P_{вх}$ поступает в полость (1).
- при подаче напряжения на электромагнитную катушку ЭМ-1 клапана К1 клапан открывается, газ начинает поступать в полость (2) и, с повышением в ней давления, мембрана М-1 преодолевает усилие пружины и давление на мембрану М-2, и поднимает штоком клапан К-2. После этого газ поступает через полость (3) в запальную горелку, где воспламеняется электродом розжига;
- при подаче напряжения на электромагнитную катушку ЭМ-2 рабочего клапана К2 клапан открывается и газ поступает в полость (4). Давлением газа мембрана М-3 опускается и открывает клапан К-4. Газ из полости (3) поступает в полость (5) и далее в горелочные трубы ГГУ.

При нагреве теплоносителя (воды) в котле до заданной температуры срабатывает датчик текущей температуры, электромагнит ЭМ-2 отключается и клапан «К-2» под действием пружины закрывается, газ из полости (4) стравливается в полость (5) и далее в коллектор. Клапан «К-4» закрывается, подача газа в коллектор ГГУ прекращается.

Стабилизатор давления регулирует давление в полости (4) и обеспечивает на выходе из блока постоянное значение давления газа (900 ± 150 Па). Стабилизатор давления газа работает следующим образом:

При превышении номинального значения давления газа на входе (Свыше 1300 Па до 5000 Па), начинает повышаться давление в полостях (1), (2), (3), (4), (5). Повышенное давление из полости (5), поступает под мембрану «М-4» блока регулирования давления газа. Преодолевая усилие пружины, мембраной «М-4» приоткрывается клапан «К-5» и газ из полости (4) начинает сбрасываться в полость (5) и далее через коллектор в горелочные трубы. Давление в полости (4) уменьшается, соответственно уменьшается давление газа под мембраной «М-3» рабочего клапана. Клапан «К-4» поднимается выше к седлу и прикрывает проход газа в полость (5). Давление газа в полости (5), и следовательно на входе в ГГУ, уменьшается. Таким образом, в постоянном режиме работы блока управления, осуществляется стабилизация давления газа в ГГУ.

5.4 Схема электрическая соединений приведена на рис. 5.

Автоматика имеет разъём ХР 2 подключения комнатного термостата для управления температурой воздуха в контролируемом помещении. Может быть подключен любой термостат, формирующий запрос на отопление замыкающим сухим контактом.

5.5 Внешнее электропитание от сетевого адаптера 3В (Б4, рис.5), резервное от 2-х батареек А6 по 1,5 В.

5.6 Работа автоматики на резервном питании.

Система управления автоматически переходит на резервное питание, если сетевое питание отключилось. Продолжительность работы на резервном питании составляет до 48 часов. При переходе автоматики на резервное питание управление циркуляционным насосом отключается

11 Техническое обслуживание

11.1 Техническое обслуживание автоматики не входит в гарантийные обязательства предприятия - изготовителя.

Наблюдение за автоматикой возлагается на пользователя. Техническое обслуживание должно производиться не реже одного раза в год специалистами газового хозяйства или других сервисных центров, имеющих лицензию на проведение данных работ на основании договора с пользователем. Результаты технического обслуживания должны вноситься в паспорт автоматики (Приложение В).

Процедура заключения договора возлагается на пользователя автоматики.

ВНИМАНИЕ! Предприятие - изготовитель не несет ответственности и не принимает претензий по отказам автоматики, связанным с некавалифицированным и несвоевременным техническим обслуживанием автоматики.

11.2 Техническое обслуживание автоматики рекомендуется проводить в следующем порядке:

- Клапан газовый электроуправляемый разбирать не следует, если он находится в исправном состоянии. Проверку на герметичность производить путем обмыливания при подаче газа на автоматику. При необходимости негерметичность устранить.

- Газогорелочное устройство демонтировать и убедиться в сохранности горелочных труб и запальника. В случае повреждения, горелочные трубы и запальник подлежат замене в установленном порядке.

- При осмотре необходимо удалить сажу, грязь с горелочных труб и запальника с помощью мягкой щетки или пылесоса. Прочистить огневые отверстия проволокой необходимого диаметра (запальник $\varnothing 1,5$ мм. горелочные трубы $\varnothing 0,6$ мм.).

- Очистить топку котла и дымоход от сажи, грязи и посторонних предметов.

- Трубка запальной горелки проверяется на собранной автоматике путем обмыливания при подаче газа.

Сопло трубки запальника прочистить проволокой $\varnothing 0,5$ мм.

ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны при затягивании гайки на трубке запальной горелки во избежание поломки. Установка герметизирующих прокладки 8 (см. рис.2) обязательна.

12 Функция управления циркуляционным насосом

12.1 Автоматика САБК-ЭМ обеспечивает возможность управлением работой циркуляционного насоса при монтаже дополнительного модуля управления циркуляционным насосом. Модуль обеспечивает синхронизацию включения насоса с подачей газа на основную горелку и отключение насоса только через 3 минуты после погасания основной горелки для отвода тепла от теплообменника. Такое управление позволяет сэкономить электроэнергию не допуская перегрева теплоносителя в котле от инерционности нагретой топки после отключения основной горелки.

12.2 Модуль управления циркуляционным насосом устанавливается по спецзаказу в силовой блок автоматики.

12.3 Подключение модуля необходимо производить по схеме подключения модуля управления циркуляционным насосом, представленной на рис.6

Тип насоса должен обеспечивать возможность работы в прерывистом режиме. Насос должен быть подключен к сети через расчетный автомат отключения и заземлен.

Продолжение таблицы 4

Индикация «ГОРЕЛКА / ОШИБКА»	Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
2 вспышки – пауза	Нет искрообразования во время розжига	1 Не подается питание на модуль розжига в силовом блоке	Проверить подключение и состояние разъема XS5
		2 Не поступает команда на включение запальника	
		3 Контакт контрольного электрода с запальником	Обеспечить зазор 3...4 мм между контрольным электродом и разрядником
		4 Неисправен модуль розжига	Заменить модуль розжига
2 вспышки – пауза	В процессе искрообразования нет индикации «Запальник»	Датчик тяги или датчик предельной температуры не подключен или находятся в разомкнутом состоянии	Проверить подключение и состояние разъемов XS7 и XS8. Проверить рабочее состояние датчика тяги и датчика предельной температуры
3 вспышки – пауза	Перегрев теплоносителя по датчику предельной температуры	1 Отсутствие циркуляции	Проверить положение кранов системы отопления и подключение циркуляционного насоса.
		2 Отсутствие или низкий уровень теплоносителя в котле	Восстановить необходимый уровень теплоносителя
		3 Датчик предельной температуры не подключен к блоку управления	Проверить комплектность котла и подключения к разъему XP8
		4 Датчик текущей температуры не подключен или поврежден.	Проверить разъем XP3 Проверить положение датчика текущей температуры в котле. Заменить датчик текущей температуры.
4 вспышки – пауза	Отсутствие тяги	Дымоход не обеспечивает необходимой тяги для котла.	Проверить состояние дымохода, устранить все неплотности в месте подсоединения котла к дымоходу, устранить заужение сечения дымохода.
		Датчик тяги не подключен или поврежден	Проверить разъем XP7 Заменить датчик тяги
5 вспышек – пауза (индикатор «Запальник» горит)	Перегрев теплоносителя по датчику текущей температуры	Не подключен или поврежден датчик температуры.	Проверить разъем XP 3. При необходимости заменить датчик температуры.
		Повреждение изоляции датчика текущей температуры	Заменить датчик текущей температуры
		Отсутствие или низкий уровень теплоносителя в котле	Восстановить необходимый уровень теплоносителя
6 вспышек – пауза (индикатор «Запальник» горит)	Батареи разряжены	Продолжительная работа автоматики на резервном питании.	Проверить подключение сетевого блока питания или заменить. Заменить элементы резервного питания в батарейном отсеке.

5.6.1 Автоматика имеет функцию контроля уровня напряжения резервного питания. Если величина напряжения ниже номинального значения, то индикатор «Горелка/Ошибка» при работающей основной горелке мерцает. Этот сигнал свидетельствует о переходе на резервное питание. При свежих элементах резервного питания мерцание будет только в момент наивысшей нагрузки – при розжиге запальной горелки.

5.6.2 При снижении напряжения резервных батарей ниже уровня минимального рабочего, автоматика отключит основную горелки и выведет ошибку «Батареи разряжены» – шесть миганий индикатора «Горелка/Ошибка». Клапан основной горелки K2 прекратит включаться. Клапан запальника K1 будет оставаться открытым и обеспечивать только работу запальника.

5.7 Прогрев дымохода запальной горелкой

При включении автоматики переключателем на панели управления произойдет розжиг запальной горелки. Если ручка регулятора температуры находится в диапазоне (50...90) °С, то основная горелка включится через 10 сек. Это обеспечивает минимальный прогрев воздуха в каналах котла для улучшения включения основной горелки. Установка ручки регулятора температуры в положение менее 50°С обеспечит отключение основной горелки. Запальная горелка будет продолжать работать, обеспечивая прогрев канала дымохода.

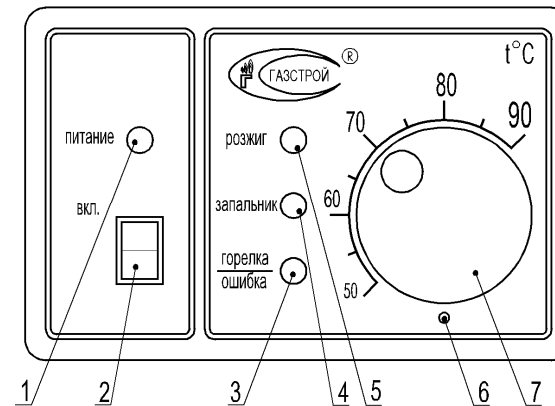


Рис.4 Блок управления (терминал)

- 1 Индикатор включения питания автоматики;
- 2 Тумблер включения автоматики;
- 3 Индикатор работы основной горелки или кода ошибки (в мигающем режиме);
- 4 Индикатор запальной горелки;
- 5 Индикатор процесса розжига;
- 6 Метка установки ручки регулятора температуры;
- 7 Ручка регулятора температуры.

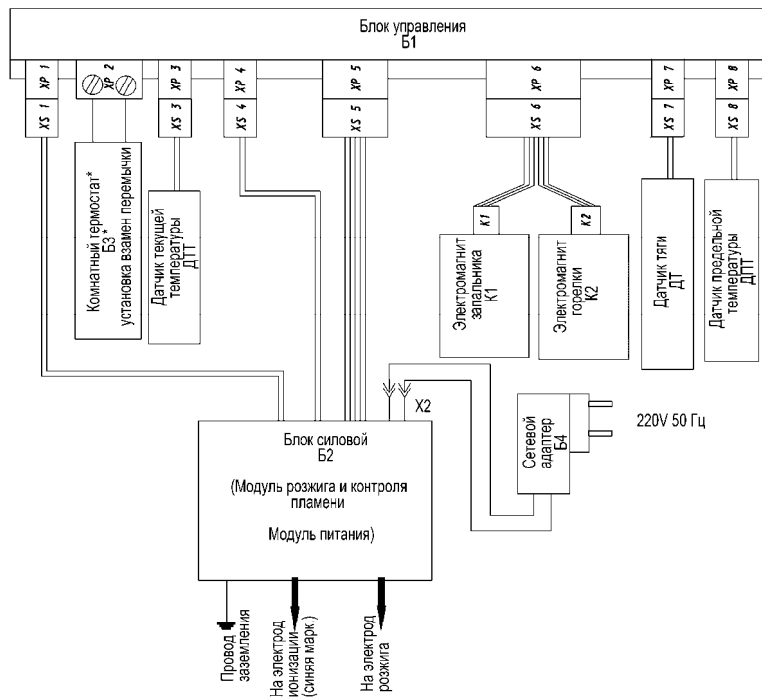


Рис. 5 Схема электрическая соединений

1)* - изделия в комплект поставки не входят (приобретает и устанавливает пользователь газоиспользующей установки);

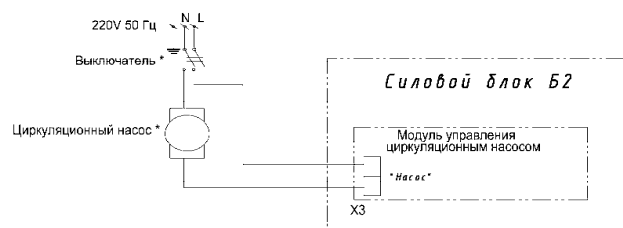


Рис. 6 Схема электрическая подключения циркуляционного насоса

1)* - изделия в комплект поставки не входят (приобретает и устанавливает пользователь газоиспользующей установки);

Таблица 4

Индикация «ГОРЕЛКА / ОШИБКА»	Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
	Запах газа	Негерметичность мест соединения газового блока с газопроводом, трубкой запальника или коллектором	Обнаружить места травления с помощью мыльной пены. Устранить заменой прокладок или подтяжкой контргайек.
Нет индикации	Не включается автоматика (не горит индикация «Питание»)	1 Не подключен или не исправлен адаптер	Подключить блок питания с сети ~220В. Заменить блок питания. (Проверить напряжение 3В на разъеме XS4).
		2 Отсутствуют или неработоспособны элементы резервного питания	Заменить элементы резервного питания в батарейном отсеке силового блока.
Нет индикации	Индикация «Запальник» горит, но основная горелка не включается	Заданная температура меньше фактической	Установить ручку задания температуры на большую температуру
		Нет контакта с комнатным термостатом	Проверить контакты и правильность подсоединения комнатного термостата
Индикация «ГОРЕЛКА» горит	Не включается основная горелка	Отсутствует питание на электромагните K2	Проверить подсоединение жгута (см. рис. 5)
	Фактическая температура отличается от заданной на 10...20°	Некорректный монтаж ручки на ось регулятора температуры	Переустановить ручку согласно п. 9.8
2 вспышки – пауза	В процессе искрообразования нет пламени на запальнике	1 Отсутствие газа	Проверить положение газового крана. Завоздушенность газопровода.
		2 Пониженное давление газа в сети.	Проверить давление газа в сети.
		3 Недостаточен расход газа на запальную горелку	Прочистить сопло запальной горелки, прочистить отверстие огневой поверхности запальной горелки.
		4 Контрольный электрод не находится в пламени запальника	Обеспечить положение контрольного электрода в пламени запальника
		5 Нет контакта между проводом и контрольным электродом	Проконтролировать подключение 2 проводов из силового блока к блоку запальника.
		6 Ослаблено крепление электрода розжига.	Закрепить электрод розжига, выставить зазор от электрода до разрядника для образования искры.
		7 Отсутствует питание на электромагните запальника	Проверить подключение и состояние разъема XS6,

Блокировку вызывают следующие аварийные ситуации:

1) Неисправность аппаратуры контроля пламени, обнаруженная средствами самодиагностики в момент старта.

- 2) Отсутствие пламени на запальной горелке:
- превышение контрольного времени розжига (в пределах 6 секунд);
 - погасания пламени после того, как розжиг произошёл;

3) Срабатывание датчика перегрева теплоносителя.

Как только котёл остынет, биметаллический термостат восстанавливает своё состояние, замыкая контакты. Оба электромагнитных клапана остаются выключенными.

4) Срабатывание датчика тяги.

При остывании датчик тяги восстанавливает своё состояние. Оба клапана (K1, K2, см. рис.5) остаются выключенными.

5) Перегрев теплоносителя выше 95°C, обнаруженный датчиком текущей температуры.

Отключается только клапан основной горелки (K2 см. рис.5). Запальная горелка продолжает работать (индикатор «ЗАПАЛЬНИК» горит). Индикатор «ГОРЕЛКА/ОШИБКА» в мигающем режиме.

Повторный пуск можно осуществить после устранения причины блокировки выключив, а затем снова включив автоматику тумблером 2 на блоке управления (см. рис.4).

9.7 Остановка котла.

Выключить питание автоматики тумблер 2 на панели блока управления (рис. 4), закрыть кран на опуске к котлу.

ВНИМАНИЕ! В газопроводе на опуске к котлу при монтаже может остаться воздух, который необходимо выдуть перед пуском котла, иначе газозадушенная смесь на запальной горелке может не воспламениться. Продувку должен проводить специалист газовой службы через отверстие замера входного давления на газовом блоке.

9.8 Уточнение положения ручки регулятора температуры.

Для правильной установки ручки 7 (см. рис.4) на шток регулятора температуры необходимо:

- 1) повернуть шток в крайнее положение против часовой стрелки,
- 2) при установке ручки совместить отметку на ручке с меткой 6 на шкале (см. рис.4).

10 Возможные неисправности и методы их устранения

Конструкция автоматики надежна, и при правильной эксплуатации обеспечивается длительная работа изделия. Однако в процессе эксплуатации автоматики могут возникать неисправности, вероятные причины и методы устранения которых указаны в таблице 4.

Выяснение причин неисправности и их устранение возлагается на специалистов газовой службы.

Выяснение причин неисправности и их устранение возлагается на специалистов газовой службы.

Внимание! Постоянное мерцание индикатора «ГОРЕЛКА / ОШИБКА» указывает на низкое напряжение батареек при работе автоматики от резервного питания. Данная индикация не является неисправностью работы автоматики.

6 Порядок монтажа

6.1 До начала монтажа автоматики необходимо проверить газовую разводку, котел, дымоход, отопительную систему и помещение, которые должны соответствовать действующим «Правилам безопасности в газовом хозяйстве». Трубопроводы подачи газа к устройству (автоматике) должны быть продуты. Грязь, окалина, продукты сварки и т. п. при попадании в автоматику нарушают её работоспособность.

6.2 Монтаж газогорелочного устройства (ГГУ), см. рис. 2:

- при комплектации автоматики газогорелочным устройством собрать ГГУ (установить горелочные трубы огневые отверстия в сторону запальника, коллектор и зафиксировать винтами M4,

- на панели ГГУ установить блок запальника,
- установить газогорелочное устройство на место, предусмотренное конструкцией котла, и закрепить.

6.3 Монтаж газового блока и датчиков (рис. 2):

- соединить блок газовый 1 с коллектором и законтрить контргайкой;
- произвести необходимые работы по присоединению газопровода к газовому блоку
- установить датчики текущей и предельной температуры в предусмотренную в котле герметичную гильзу;
- установить датчик тяги в место, предусмотренное в котле ;

6.4 Монтаж электронных блоков автоматики (рис. 2):

- установить силовой блок (2), блок управления (3) и закрепить на предусмотренные крепёжные элементы котла;
- подсоединить кабели к соответствующим разъёмам на блоке управления, произвести соединения кабелей между блоками и датчиками по схеме рис. 5 согласно маркировке;
- подсоединить высоковольтные провода силового блока к блоку запальной горелки: без маркировки - на электрод розжига, с синей маркировкой - на контрольный электрод , общий провод с клеммой – на панель запальника горелки.

6.5 Внимание! Запрещается проведение сварочных работ на подводящем газопроводе во избежание попадания брызг расплавленного металла на электронный блок управления на газовый электроуправляемый блок, для этого автоматику отсоединить, накрыть брезентом, а на штуцера автоматики установить штатные заглушки. Во избежание повреждения затяжку гайки трубки запальника производить усилием не более 8 Н·м, крутящий момент при монтаже газового электроуправляемого блока должен быть не более 12 Н·м,

7 Требования безопасности

7.1 Для установки, настройки, устранения неисправности автоматики или других неполадок потребителю необходимо вызвать специалиста предприятия газового хозяйства.

7.2 Пользователи, эксплуатирующие автоматику, должны быть ознакомлены с устройством и принципом ее действия работниками газовой службы в установленном порядке.

7.3 Монтаж автоматики должен исключать течь воды и негерметичность по газу.

7.4 При опрессовке газопровода автоматика должна отключаться от подводящего газопровода.

7.5 При обнаружении негерметичности или запаха газа приступать к розжигу запрещается.

7.6 Наблюдая за горением, не следует приближать лицо к смотровому отверстию.

7.7 Работа котла с неисправной автоматикой не допускается. Для устранения неисправности необходимо вызвать специалистов газовой службы.

7.8 Потребителю запрещается:

- 1) производить самостоятельную установку, настройку и ремонт узлов автоматики;
- 2) разбирать узлы, заменять детали, блокировать работу узлов, датчиков;
- 3) допускать к обслуживанию автоматики посторонних лиц и детей.
- 4) пользоваться автоматикой при наличии неисправностей или утечки газа.
- 5) производить розжиг газогорелочного устройства, не проверив тягу в топке газоиспользующей установки (котла).

7.9 Запрещается использовать открытое пламя для контроля герметичности соединений.

7.10 **ВНИМАНИЕ!** Внутренние газопроводы следует выполнять из металлических труб.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подсоединение автоматики к газопроводу гибкими рукавами;
- подключение автоматики к баллонам с сжиженным газом (пропан-бутан и др.);

8 Подготовка к работе

8.1 Проветрить помещение, в котором установлен котел в течение 10-15 минут. Убедиться в наличии вытяжной вентиляции помещения путем поднесения к воздушным каналам полоски бумаги.

8.2 Проверить, закрыт ли газовый кран на опуске газопровода к котлу.

8.3 Проверить наличие тяги в топке котла путем поднесения к смотровому отверстию газогорелочного устройства полоски бумаги.

8.4 Проветрить топливник и газоходы котла в течение 10 мин., открыв полностью заслонку подвода воздуха, расположенную на панели ГГУ. После проветривания прикрыть заслонку в соответствии с рабочим положением.

8.5 Подготовка котла и отопительной системы к пуску производится в соответствии с инструкцией на котел.

9 Порядок работы

9.1 Установите элементы резервного питания в силовой блок с обеспечением полярности. Подсоедините штекер сетевого питания Х2 (рис.5). Вставьте сетевой адаптер в сеть ~220В, 50Гц.

9.2 Откройте газовый кран на опуске к котлу.

9.3 Переведите тумблер 2 (рис.4) на блоке управления в положение «ВКЛ.», на панели загорится индикатор 1 «ПИТАНИЕ». Автоматика произведет самодиагностику и начнет подавать импульсы зажигания на электрод розжига для воспламенения газозвдушной смеси на запальной горелке (загорается индикатор 5 «РОЗЖИГ»), открывается клапан К1 газового блока и газ поступает к соплу запальной горелки (загорается индикатор 4 «ЗАПАЛЬНИК»).

ВНИМАНИЕ! В трубопроводе при первом пуске котла может скопиться воздух, поэтому газозвдушная смесь на запальной горелке может не поджечься с первого раза. Автоматика прекратит розжиг и на индикаторе 3«Горелка/Ошибка» будет выдаваться мигающий сигнал «Нет пламени». Необходимо произвести повторный запуск автоматики переключателем 2 (рис.4).

9.4 После того, как пламя появилось и обнаружено с помощью ионизационного электрода, процесс розжига прекращается (гаснет индикатор 5 «РОЗЖИГ») и котёл начинает отапливать помещение посредством периодического включения (загорается индикатор 3 «ГОРЕЛКА/ОШИБКА») и выключения (индикатор 3 «ГОРЕЛКА/ОШИБКА» гаснет) клапана К2 основной горелки для поддержания заданной температуры теплоносителя в котле.

Желаемая температура теплоносителя устанавливается ручкой 7 регулятора температуры (рис.4) .

Диапазон регулирования от 50 °С до 90 °С.

При установке ручки 7 регулятора температуры на отметку менее 50 °С будет работать только запальная горелка.

9.5 Для того, чтобы регулировка отопительной системы производилась в зависимости от температуры воздуха в выбранном помещении можно использовать комнатный термостат БЗ. К разъему ХР 2 (рис. 5) блока управления Б1 может быть подключен нормально-замкнутый контакт комнатного термостата БЗ, при этом установленную на заводе – изготовителе перемычку на этих контактах необходимо удалить.

Комнатный термостат может быть любой конструкции, как простой так и программируемый с суточными или недельными графиками температур, который формирует выходной сигнал в виде сухого контакта. Требования к размещению термостата указываются в документации на термостат. При подключении комнатного термостата ручку регулятора температуры 7 на блоке управления (рис.4) необходимо перевести в положение 90 °С.

9.6 Отработка автоматики при неисправностях.

Прекращение подачи газа автоматикой на запальную и основную горелки выполняются при срабатывании аварийных датчиков (датчик перегрева теплоносителя, датчик тяги) или погасании пламени на запальной горелке. При блокировке отключаются электромагнитные клапана К1, К2 (рис.5). Причина неисправности индицируется на блоке управления и сбрасывается выключением тумблера 2 на панели блока управления (рис. 4).

ВНИМАНИЕ! Повторный розжиг производить только после устранения причин возникновения аварийной ситуации. Конструкция биметаллических датчиков автоматики обеспечивает их самовосстановление через 15 мин после отключения котла по аварийной ситуации, после чего возможен повторный розжиг.