

УТВЕРЖДАЮ

1 Зам. генерального директора  
АО "НПП "Алмаз"

\_\_\_\_\_ Апин М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.



БЛОК ПИТАНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

"Газотрон ЗК"

БПСУ

Руководство по эксплуатации

КДБВ.408844.023 РЭ

Перед монтажом и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь  
с настоящим руководством по эксплуатации и с руководствами по эксплуатации  
сигнализатора «Газотрон»

Сохраняйте руководство по эксплуатации и гарантийный талон (с адресами сервис-  
ных организаций) в течение всего срока службы прибора

2-				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации блоков питания, сигнализации и управления "Газотрон ЗК" БПСУ-Д и БПСУ-М (далее – БПСУ), ознакомления потребителя с их конструкцией, параметрами, правилами монтажа на объекте и эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

К обслуживанию БПСУ допускаются лица, прошедшие инструктаж по «Правилам технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве РФ», изучившие настоящее РЭ, аттестованные и допущенные приказом администрации к работе с БПСУ.

Монтаж, эксплуатация и ремонт БПСУ должны выполняться в соответствии с настоящим РЭ, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами безопасности при эксплуатации электроустановок» РД 153-34.0-03.150-00.

Проектирование, монтаж, пусковые работы выполняются специализированными организациями в соответствии с проектным решением и настоящим РЭ.

### **ВНИМАНИЕ!**

**БПСУ и в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений и ударов, которые могут нарушить его целостность.**

**Запрещается эксплуатация БПСУ с поврежденным корпусом!**

**Запрещается установка БПСУ во взрывоопасной зоне!**

#### 1 ОПИСАНИЕ

##### 1.1 Назначение

1.1.1 БПСУ предназначены для работы для работы с сигнализаторами "Газотрон" ТУ 4215-026-07566348-2018, а именно:

- для выдачи сигнализации о срабатывании сигнализаторов (датчиков) углекислотных газов (СН) и/или оксида углерода (СО) и пожарного извещателя;
- для питания вышеназванных датчиков и пожарного извещателя;
- для управления (включение/отключение) электромагнитным клапаном или иным оборудованием;

					<b>КДБВ.408844.023 РЭ</b>			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
Разраб.		Калдина			<b>БЛОК ПИТАНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ "Газотрон ЗК" БПСУ Руководство по эксплуатации</b>	Литера	Лист	Листов
Пров.		Нечаев				О <sub>1</sub>	2	18
Зам.директора		Петренко						
Н. контр.		Калдина						
Утв.		-						
2-								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

– для передачи сигнала о срабатывании или отказе датчиков (сигнализаторов) на устройство сигнальное дублирующее УСД.

Область применения БПСУ - помещения котельных различной мощности, а также во взрывобезопасных зонах производственных, административных и других помещений.

БПСУ являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но в диапазоне температуры окружающей среды от минус 10 до +40°С.

1.1.2 К БПСУ можно подключить (см. рисунок 1):

- датчики (сигнализаторы) загазованности "Газотрон" CH<sub>4</sub> ТУ 4215-026-07566348-2018 (в дальнейшем – датчики (сигнализаторы) CH);
- датчики (сигнализаторы) загазованности "Газотрон" CO ТУ 4215-026-07566348-2018 (в дальнейшем – датчики (сигнализаторы) CO);
- пожарный(е) извещатель(и) (рекомендуемый – ИП 212-87);
- устройство сигнальное дублирующее УСД (в дальнейшем - УСД);
- электромагнитный клапан с импульсным напряжением питания (рекомендуемый – КЭМГ-КМ ТУ 4859-025-07566348-2015);
- электромагнитный клапан с напряжением питания ~220 В;
- вентилятор, сирену и т.п. (~220 В, 50 Гц, до 2 А).

*Примечания.*

1. *Максимальное количество подключаемых датчиков (любого вида) – три.*
2. *Пожарный извещатель (в дальнейшем – ПИ), УСД, клапан(ы)- по заказу, вентилятор или иное оборудование ~220 В не поставляется.*
3. *Максимальное количество подключаемых ИП 212-87 – три. Применение других пожарных извещателей – по согласованию с изготовителем БПСУ.*
4. *Допускается по согласованию с изготовителем БПСУ применение иных электромагнитных отсекающих клапанов, имеющих сертификат соответствия и разрешение Федеральной службы РФ по экологическому, технологическому и атомному надзору.*

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

1.1.3 БПСУ обеспечивает питание датчиков и ПИ; при их срабатывании сигнализирует об этом и передает сигнал о срабатывании на УСД, кроме этого, закрывает подключенный к нему клапан(ы), включает вентилятор (сирену и т.п.).

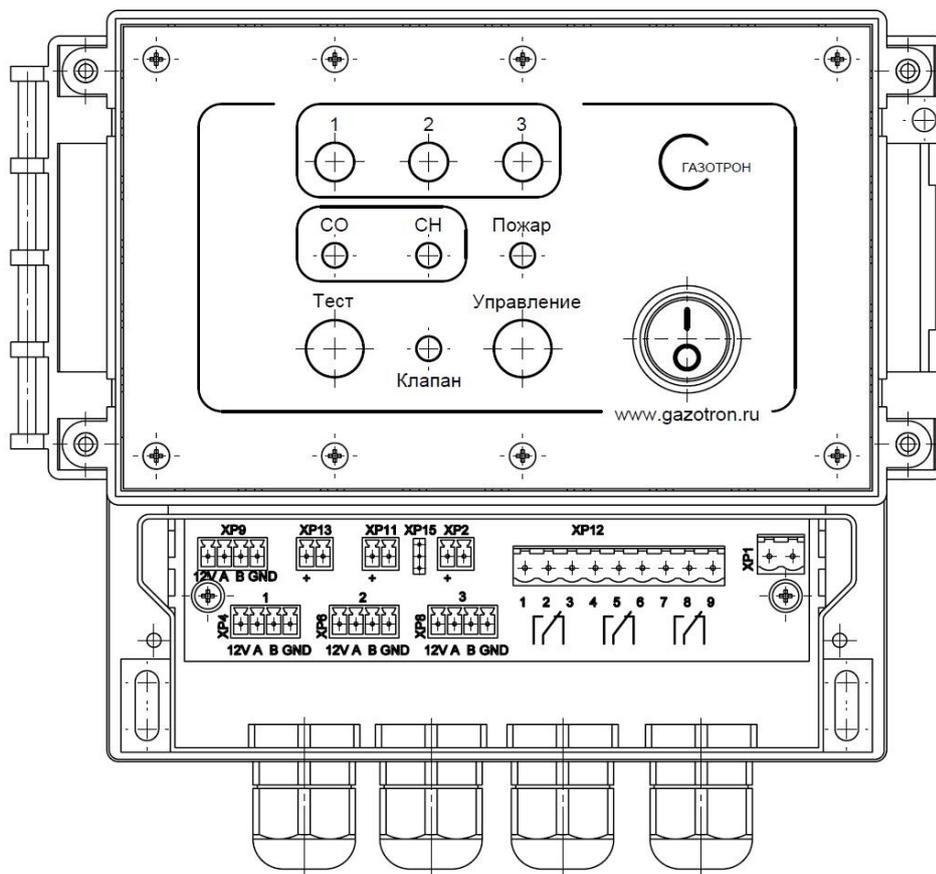


Рисунок 1 – Внешний вид БПСУ (крышки не показаны)

На передней панели БПСУ (рисунок 1) расположены:

- светодиоды "1", "2", "3", которые своим свечением показывают состояние датчика или сигнализатора, подключенного к соответствующему клеммнику: зеленый – "Норма", красный – "Авария", желтый – "Отказ";
- светодиоды "СО" и "СН" (красные), которые показывают вид сработавшего датчика или сигнализатора;
- светодиод "Клапан" (зеленый), который своим свечением показывает, что на электромагнитный клапан, подключенный к релейному выходу БПСУ, подано питание;
- светодиод "Пожар" (красный), который своим свечением показывает срабатывание ПИ;

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.
						Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						



Таблица 1		
Наименование	Количество	Примечание
БПСУ-Д или БПСУ-М	1	
Датчик (СН и/или СО)	не более 3	при заказе БПСУ-Д
Сигнализатор (СН и/или СО)	по заказу	при заказе БПСУ-М
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект крепежа	1	
Комплект клеммников	1	
Клапан электромагнитный газовый КЭМГ-КМ, или КЭМГ-А	1	по заказу
Кабель для подсоединения клапана КЭМГ	1	по заказу
Устройство сигнальное дублирующее УСД	1	по заказу
Тара	1 комплект	

## 1.8 Маркировка

### 1.8.1 На БПСУ должно быть нанесено:

- надпись *"Блок питания, управления и сигнализации «Газотрон ЗК» БПСУ-Д"* или *"Блок питания, управления и сигнализации «Газотрон ЗК» БПСУ-М"*;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия техническому регламенту Таможенного союза ("ЕАС");
- надписи "1", "2", "3", "СО", "СН", "Клапан", "Пожар" – над светодиодами;
- надписи "Тест", "Управление" – над кнопками;
- степень защиты от внешних воздействий – "IP65";
- реквизиты предприятия-изготовителя (адрес электронной почты и телефоны);
- надпись *"Сделано в России"*;
- технические характеристики: *"Ном. напряжение  $\sim(200\pm 22)$  В, Ном. частота 50 Гц, Резервное питание  $\approx (12\pm 2)$  В, Потр. мощность до 15 ВА"* (у БПСУ-Д) или *"Потр. мощность до 9 ВА"* (у БПСУ-М);
- дата выпуска;
- заводской номер.

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

На нижней крышке БПСУ (с внутренней стороны) должно быть нанесены:

- надписи "Вход 1", "Вход 2", "Вход 3", "УСД", "12V A B GND", "Пожарный извещ.", "+". "Клапан имп.", "ИО", "ИЗ", "12 V", "~220 V", "Порог 1", "Порог 2", "Реле 1", "Реле 2", "Реле 3", обозначения и порядковые номера контактов релейного выхода – соответственно расположению клеммников на плате БПСУ (см. рисунок 2).

1.6.2 Расположение и способ нанесения маркировки указаны в конструкторской документации.

1.6.3 На транспортной таре должно быть нанесено:

- наименование "Блок питания, управления и сигнализации БПСУ-Д (или БПСУ-С) «Газотрон ЗК»";
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- количество упакованных БПСУ;
- дата выпуска и штамп ОТК;
- манипуляционные знаки "Осторожно хрупкое", "Беречь от влаги", "Верх", "Штабелирование ограничено 25 кг" согласно ГОСТ 14192.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В помещении, где будут эксплуатироваться БПСУ и присоединяемые к нему датчики (сигнализаторы), должны быть выполнены следующие условия:

- диапазон температур окружающей среды, °С от минус 10 ÷ +45
- диапазон относительной влажности воздуха, %  
(при температуре 25°C) 30÷80
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 107
- содержание коррозионноактивных агентов не должно превышать пределов, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150 и должны отсутствовать агрессивные, ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты), окружающая среда должна быть не взрывоопасна.

### 2.2 ПОРЯДОК МОНТАЖА

2.2.1 Проверить комплектность и внешний вид БПСУ на соответствие настоящему РЭ и на отсутствие механических повреждений. Эксплуатация БПСУ и подключаемых к нему датчиков (сигнализаторов) с поврежденными корпусами запрещается.

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

2.2.2 Выбрать места установки БПСУ, датчиков (сигнализаторов) и остальных блоков и оборудования. Выбор проводить в соответствии со следующими требованиями:

а) Датчик (сигнализатор) СН должен располагаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и на расстоянии 10-20 см от потолка (при контроле природного газа) или от пола (при контроле сжиженного газа). Один датчик обслуживает 80-120 м<sup>2</sup> помещения (в зависимости от планировки); см. руководство по эксплуатации сигнализатора;

б) Датчик (сигнализатор) СО должен располагаться в вертикальном положении на расстоянии 1,5-1,8 м от пола в непосредственной близости от рабочего места оператора, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха и открытых форточек.

**Запрещается устанавливать датчик (сигнализатор) в непосредственной близости от источников тепла (нагревательных приборов).**

Один датчик (сигнализатор) СО обслуживает 200 м<sup>2</sup> помещения; см. руководство по эксплуатации сигнализатора;

в) БПСУ должен подключаться к индивидуальной электрической розетке;

г) УСД должен располагаться на стене в дежурном помещении в любом удобном для наблюдения месте;

д) ПИ должен располагаться на потолке, контролируемая одним ПИ площадь приведена в его паспорте. К БПСУ можно подключить до 10 ПИ (параллельно);

е) длина кабеля (медножильного) от БПСУ к датчику (сигнализатору) при сечении жил 0,35 мм<sup>2</sup> – не более 200 м, при сечении жил 0,5 мм<sup>2</sup> – не более 500 м;

ж) длина кабеля от БПСУ к УСД должна быть не более 400 м, к импульсному клапану – не более 50 м.

2.2.3 Оборудовать для БПСУ индивидуальную розетку ~220 В.

2.2.4 Подготовить и установить клапан с импульсным напряжением питания и/или оборудование (напряжением питания до 260 В) по желанию потребителя (например, электромагнитный клапан, вентилятор, сирену и т.п.), которое будет подключаться к релейному выходу Сигнализатора, в соответствии с его эксплуатационной документацией.

					КДБВ.408844.023 РЭ			Лист
								8
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
2-								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР								

Подсоединить к оборудованию провода управления; рекомендуется использовать провод КЭР сПнг(А)–FRHF 4x0,35 (негорючий), или КСПВГ 4x0,35 (см. схему рисунка 2).

2.2.5 Снять крышку с датчика (сигнализатора) в соответствии с его руководством по эксплуатации, ослабить гайку гермоввода и пропустить провод (которым датчик (сигнализатор) будет соединяться с БПСУ) внутрь корпуса. Присоединить провод к клеммнику ХР4 датчика или к клеммнику ХР8 сигнализатора. К сигнализатору дополнительно присоединить провод питания (см. РЭ сигнализатора).

При желании потребителя присоединить к БПСУ шлейф сигнализаторов собрать этот шлейф в соответствии с РЭ сигнализатора.

Жилы проводов, присоединяемые к винтовым клеммникам, предварительно облудить.

2.2.6 Присоединить провода к клеммам ПИ ("+" – к клемме "2", "-" – к клемме "3"). Если ПИ несколько, соединить их параллельно

2.2.7 Закрепить датчики (сигнализаторы) и УСД на выбранных местах с помощью дюбелей из комплекта. Закрепить ПИ в соответствии с его паспортом.

2.2.8 Снять нижнюю съёмную крышку с БПСУ, предварительно открутив крепежные винты. Ослабить гайки гермовводов и протянуть через них провод питания и провода от подключаемого к нему оборудования.

Вставить зачищенные и облуженные концы жил проводов в отверстия соответствующих клеммников и зажать их винтами с помощью отвертки. Схема соединения приведена на рисунке 2. При монтаже соблюдать полярность (ПИ и импульсный клапан) и цветность жил. Установить клеммники на соответствующие вилки БПСУ.

В случае подключения к БПСУ клапана с импульсным напряжением питания установить джампер в положение "ИО", если нужно, чтобы при отключении питания этот клапан оставался открытым, и в положение "ИЗ" – чтобы закрывался. При поставке джампер находится в положении "ИО".

2.2.9 При необходимости проверить срабатывание подключенного к Сигнализатору оборудования включить Сигнализатор и оборудование в сеть и по окончании автотестирования Сигнализатора (в течение которого его светодиод часто мигает зеленым светом) и нажать кнопку «Тест» на плате Сигнализатора.

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

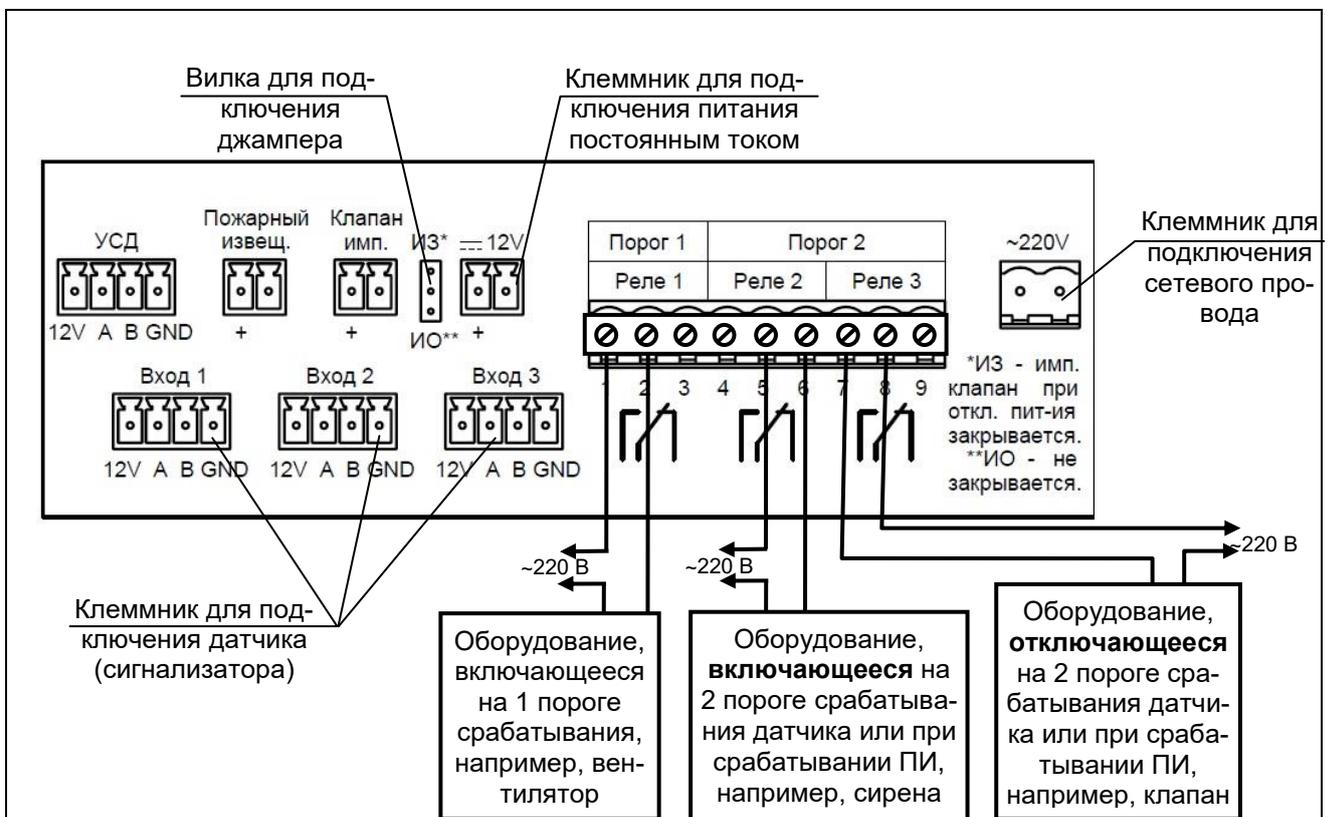


Рисунок 2 – Схема подключения внешнего оборудования к БПСУ

**ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** При включении клапана (или иного оборудования), подсоединенного к клеммнику релейного выхода, в сеть, винты клеммника будут находиться под напряжением ~220 В! Избегайте прикосновения к ним.

При нажатии кнопки однопороговый Сигнализатор должен сработать: светодиод горит постоянно красным светом, звучит непрерывный звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), клапан КЭМГ закрывается, оборудование, подключенное к релейному выходу Сигнализатора, включается или отключается (как требуется).

Для проверки двухпорогового Сигнализатора кнопку "Тест" надо нажимать дважды: при первом нажатии Сигнализатор должен сработать на I порог (светодиод горит прерывисто красным светом, звучит прерывистый звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), срабатывает оборудование, подключенное к контактам 1-2-3 реле. При втором нажатии кнопки Сигнализатор должен сработать на II порог: светодиод горит постоянно красным светом, звучит непрерывный звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), клапан КЭМГ закрывается, срабатывает оборудование, подключенное к контактам 4-5-6 и 7-8-9 реле.

					КДБВ.408844.023 РЭ			Лист
								10
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
2-								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР								

Еще раз нажать кнопку "Тест" – режим аварийного срабатывания должен отключиться (запоминания аварийного срабатывания не происходит). Отключить Сигнализатор и оборудование от сети.

Если аварийная сигнализация не включилась (или не отключилась), Сигнализатор не годен к работе. Если подключенное оборудование не работает, как должно – проверить правильность и надежность подключения.

2.2.10 Закрепить съёмную крышку БПСУ винтами, затянуть гайки гермовводов до упора, обеспечив достаточную герметизацию.

Установить БПСУ в выбранном месте на дюбеля из его комплекта.

### 2.3 ЗАПУСК СИСТЕМЫ В РАБОТУ

2.3.1 Включить сетевой шнур БПСУ в сеть ~220 В

2.3.2 Включить БПСУ, нажав сетевой переключатель. На датчиках (сигнализаторах) и БПСУ должно начаться автотестирование: на датчиках (сигнализаторах) часто мигают светодиоды зеленого цвета, на БПСУ – сначала кратковременно вспыхивают зеленым, красным (при этом раздается кратковременный звуковой сигнал) и желтым светом светодиоды "1", "2", "3" соответственно подключенным приборам, одновременно красным светом вспыхивают светодиоды "СО", "СН", "Пожар" и зеленым светом – светодиод "Клапан"; затем остается свечение только светодиодов "1", "2", "3" – они вспыхивают зеленым светом в такт светодиодам на датчиках (сигнализаторах), если подключены 2 или 1 датчик (сигнализатор) соответствующие светодиоды гореть не будут). Автотестирование длится на датчиках (сигнализаторах) СН ≈20 с, на датчиках (сигнализаторах) СО – ≈3 мин. После включения БПСУ должны замигать зеленый светодиод на УСД и красный – на ПИ.

2.3.3 Подать питание на оборудование, подсоединенное к релейному выходу, в соответствии с его эксплуатационной документацией.

2.3.4 По окончании автотестирования на датчиках (сигнализаторах) мигание зеленых светодиодов должно стать редким (≈1 раз в сек)). Нажать кнопку "Управление", чтобы подать питание на встроенные реле (Реле 2 и Реле 3 – см. рисунок 2). Должен загореться светодиод "Клапан" на БПСУ. Открыть клапан в соответствии с его эксплуатационным документом (при наличии ручного взвода).

*Примечание: Если к релейному выходу ничего не подключено, кнопку "Управление" в данном случае можно не нажимать.*

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

## 2.4 РАБОТА С БПСУ



**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать к БПСУ и отключать от него датчики (сигнализаторы), ПИ, УСД, когда БПСУ включено – это приведет к выходу оборудования из строя. Любые изменения в составе присоединенного оборудования проводить после отключения БПСУ от сети.

2.4.1 В дежурном режиме работы прерывисто горят зеленые светодиоды на датчиках (сигнализаторах) и УСД; на БПСУ светодиоды "1", "2" или "3", соответствующие подключенным датчикам (сигнализаторам), также горят прерывисто зеленым светом и постоянно горит светодиод "Клапан" (при условии, что на БПСУ нажата кнопка "Управление") – клапан открыт. На ПИ прерывисто горит красный светодиод.

2.4.2 При срабатывании датчика (сигнализатора) СН на нем и на УСД светодиод непрерывно загорается красным светом, включается непрерывный звуковой сигнал. На БПСУ непрерывно загорается светодиод "СН", непрерывно загорается красным светом светодиод, соответствующий сработавшему датчику (сигнализатору). Гаснет светодиод "Клапан" на БПСУ и через несколько секунд закрывается клапан(ы). Включается вентилятор (или иное оборудование, подключенное к контактам 1-3 клеммника релейного выхода).

2.4.3 При срабатывании датчика (сигнализатора) СО на I порог на нем и на УСД светодиод прерывисто загорается красным светом, включается прерывистый звуковой сигнал. На БПСУ прерывисто загорается красным светом светодиод "1", "2" или "3", соответствующий сработавшему датчику (сигнализатору). Включается вентилятор (или иное оборудование, подключенное к контактам 1-3 клеммника релейного выхода), клапан остается открытым.

При срабатывании датчика (сигнализатора) СО на II порог на нем и на УСД свечение красного светодиода и звуковой сигнал становятся непрерывными. На БПСУ непрерывно загорается светодиод "СО" или "СН", свечение красного светодиода "1", "2" или "3", соответствующего сработавшему датчику (сигнализатору) также становится непрерывным, включается непрерывный звуковой сигнал. Гаснет светодиод "Клапан" на БПСУ и через несколько секунд закрывается клапан(ы). Вентилятор продолжает работать.

2.4.4 При срабатывании датчика (сигнализатора) необходимо:

- не курить, устранить источники открытого огня, не проводить сварочных работ; не включать и не выключать электроприборы и освещение, не звонить в данном помещении по телефону и т.п.

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

- открыть в помещении двери, форточки, проверить включение вентиляции (при наличии);
- обслуживающему персоналу принять срочные меры по устранению причин, вызвавших повышенную концентрацию оксида углерода или метана в помещении;
- при сохранении уровня концентрации оксида углерода  $20 \text{ мг/м}^3$  (I порог) в течение часа сообщить ответственному лицу за газовое хозяйство о возникшей ситуации;
- при срабатывании сигнализации датчика (сигнализатора) СН или СО (на II порог) проверить отключение подачи топлива на котел.

2.4.5 При снижении концентрации газа ниже пороговой соответствующая световая и звуковая сигнализации прекращается (клапан остается закрытым) и только на БПСУ продолжают гореть светодиод "СО" (или "СН") и светодиод, соответствующий сработавшему датчику (сигнализатору). По этой сигнализации владелец может узнать о происшедшем в его отсутствие срабатывании, провести осмотр и определить причину срабатывания. Для отключения этой сигнализации необходимо нажать кнопку "Сброс". Затем (при наличии подключения оборудования к релейному выходу БПСУ) нажать кнопку "Управления" (загорится светодиод "Клапан") и открыть клапан вручную (при наличии ручного взвода).

2.4.6 При срабатывании ПИ его светодиод горит непрерывно, включается непрерывный звуковой сигнал. На БПСУ светодиод "Пожар" горит также непрерывно и включается непрерывный звуковой сигнал. Гаснет светодиод "Клапан", клапан(ы) закрываются, вентилятор (или иное оборудование, подключенное к контактам 1-3 клеммника релейного выхода) не включается (если ранее сработал датчик (сигнализатор) и, следовательно, включился вентилятор, то при срабатывании ПИ он отключится).

2.4.7 При снижении задымленности помещения сигнализация "Пожар" на ПИ и БПСУ продолжает работать. Чтобы ее отключить, необходимо нажать (в течение  $\approx 2$  с) кнопку "Управление".

Затем (при наличии подключения оборудования к релейному выходу БПСУ) снова нажать кнопку "Управление" (загорится светодиод "Клапан") и открыть клапан вручную (при наличии ручного взвода).

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

2.4.8 При неисправности датчика (сигнализатора) соответствующий ему светодиод на БПСУ будет непрерывно гореть желтым светом, будет гореть светодиод "СН" или "СО", будет раздаваться непрерывный звуковой сигнал, включится оборудование, присоединенное к контактам 1-3 клеммника релейного выхода и отключится оборудование, присоединенное к контактам 4-6, закроется клапан.

Необходимо отключить отказавший датчик (сигнализатор) и заменить его на годный. **Отсоединение и присоединение датчика (сигнализатора) проводить, когда БПСУ отключен от сети.**

2.4.9 Во время ремонта помещений с применением красок, растворителей и подобных веществ, а также во время побелки необходимо БПСУ отключить от питания и все приборы и оборудование снять или надежно закрыть пленкой.

2.4.10 Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Действия по устранению неисправности
<p>Отсутствует сигнализация работоспособного состояния</p> <p>– БПСУ (не горят светодиоды "1", "2", "3" соответственно подключенным датчикам (сигнализаторам);</p> <p>– одного из датчиков (сигнализаторов) (не горит соответствующий светодиод)</p>	<p>Проверить наличие напряжения в сети ~220 В, надежность контакта в сетевой розетке, целостность кабеля,</p> <p>проверить надежность контакта в клеммниках датчика (сигнализатора) и БПСУ</p>
<p>Работает сигнализация "Авария" на датчике (сигнализаторе) при заведомом отсутствии загазованности (после длительного проветривания)</p>	<p>Отправить датчик (сигнализатор) на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон), взамен поставить годный; если ложно сработали все датчики (сигнализаторы), отправить на ремонт их и БПСУ.</p>
<p>Работает сигнализация "Отказ" на датчике (сигнализаторе)</p>	<p>Отправить датчик (сигнализатор) на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон) взамен поставить годный; если ложный отказ на всех датчиках (сигнализаторах), отправить на ремонт их и БПСУ</p>
<p>После нажатия кнопки "Управление" светодиод "Клапан" не горит</p>	<p>Отправить БПСУ на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон)</p>

					КДБВ.408844.023 РЭ			Лист
								14
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
2-								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР								



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация БПСУ при неисправности его и/или остальных блоков!**

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание (ТО) БПСУ проводят 1 раз в год специализированными подразделениями газового хозяйства или сервисной службой изготовителя.

ТО включает в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы по заявкам владельцев БПСУ.

3.2 При плановых регламентных работах проводится внешний осмотр БПСУ и остальных блоков, проверка герметичности клапана и места соединения его с газопроводом, проверка порога срабатывания датчиков (сигнализаторов) в соответствии с их РЭ. ТО пожарного извещателя, клапанов и иного оборудования проводится в соответствии с их эксплуатационной документацией.

3.2.1 При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие механических повреждений корпусов и соединительных кабелей, наличие маркировки блоков, клейм ОТК. Необходимо убедиться в надежности контакта в сетевой розетке и клеммниках.

3.2.2 Герметичность корпуса электромагнитного клапана и газопровода проверяется в соответствии с «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03.

3.2.3 Проверка и регулировка порога срабатывания датчиков (сигнализаторов) производится в условиях специализированного предприятия по обслуживанию газовых сигнализаторов. Отрегулированные датчики (сигнализаторы) взаимозаменяемы. Демонтированный для регулировки датчик (сигнализатор) может быть заменен на время проверки другим. **Отсоединение и присоединение датчика (сигнализатора) проводить, когда БПСУ отключен от сети.**

### 3.3 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

3.3.1 По истечении срока службы БПСУ должен быть снят с эксплуатации и утилизирован. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

					КДБВ.408844.023 РЭ			Лист
								15
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
2-								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР								

3.3.2 Утилизация заключается в приведении БПСУ в состояние, исключающее его повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков. Так как БПСУ, а также продукты его утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация БПСУ проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды и персонала. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию (см. гарантийный талон).

#### 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 БПСУ в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в крытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках самолетов), водным транспортом (в трюмах судов). Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. Условия транспортирования БПСУ должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

4.2 В помещении для хранения БПСУ содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150-69. Условия хранения БПСУ должны соответствовать условиям хранения 2(С) ГОСТ 15150-69.

#### 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие БПСУ требованиям ТУ 4217-027-07566348-2018 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи или с даты изготовления (при отсутствии отметки о дате продажи).

5.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с даты изготовления.

5.4 Изготовитель: НПЦ "Газотрон-С" АО "НПП "Алмаз"; Россия, 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1, ☎ (8452) 48-01-04, ✉ info@gazotron.ru. Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Сертификат соответствия № РОСС RU.СМ22.К00107 от 08.10.2018 г., выдан органом по сертификации систем менеджмента ООО "Саратовский ЦСК".

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104 Форма 2а САПР						

5.5 БПСУ имеет сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза №ТС RU C-RU.AB24.B.\_\_\_\_\_ по \_\_.\_\_.20\_\_ г., выданный ООО "Сертификация продукции "Стандарт-Тест". БПСУ соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

### 6 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

6.1 При покупке проверьте:

- комплектность БПСУ;
- соответствие комплекта поставки БПСУ указанному в РЭ;
- наличие печати изготовителя в РЭ.

6.2 **Внимание!** Работоспособность БПСУ гарантируется изготовителем. Дополнительная проверка работоспособности при покупке не требуется.

### 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания, сигнализации и управления "Газотрон ЗК" БПСУ-\_\_\_ зав.№ \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с ТУ 4217-027-07566348-2018 и признан годным к эксплуатации.

**Начальник ОТК** \_\_\_\_\_  
 М.П.      подпись                                      фамилия                                      число, месяц, год

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Датчики (сигнализаторы) загазованности "Газотрон" СЗ-Д-СН <sub>4</sub> _____ ТУ 4215-026-07566348-2018	зав.№ _____ _____
Датчики (сигнализаторы) загазованности "Газотрон" СЗ-Д-СО ____ ТУ 4215-026-07566348-2018	зав.№ _____ _____
Устройство сигнальное дублирующее УСД	<input type="checkbox"/>
Клапан _____	зав.№ _____

### 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Блок питания, сигнализации и управления "Газотрон ЗК" БПСУ-\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_  
 подпись                                      фамилия                                      число, месяц, год

					КДБВ.408844.023 РЭ	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
2-						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ГОСТ 2.104    Форма 2а    САПР						

