



Блок сигнализации и управления БСУ ЭКО-М2

КДБВ.408844.024 РЭ

Руководство по эксплуатации

Перед монтажом и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации

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

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации блока сигнализации и управления БСУ ЭКО-М2 (далее – БСУ), ознакомления потребителя с его конструкцией, параметрами, правилами монтажа на объекте и эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

К обслуживанию БСУ 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 БСУ.

Монтаж, эксплуатация и ремонт БСУ должны выполняться в соответствии с настоящим РЭ, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденными министерством труда и социальной защиты РФ 15.12.2020 г.

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

ВНИМАНИЕ!

БСУ и присоединяемые к нему блоки в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений и ударов, которые могут нарушить их целостность.

Запрещается эксплуатация БСУ и присоединяемых блоков с поврежденными корпусами!

Запрещается установка БСУ во взрывоопасной зоне!

1. Описание

1.1. Назначение

1.1.1. БСУ предназначен для работы с блоками датчика сигнализаторов СИКЗ-И-О-И (II) ТУ 4215-009-07566348-05 и "БУГ-ЗМ" ТУ 4215-003-47728080-01, а именно:

- для выдачи сигнализации о срабатывании вышеназванных блоков датчика (далее – БД) и пожарного извещателя (далее – ПИ);
- для управления (включение/отключение) электромагнитным газовым клапаном или иным оборудованием.

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

БСУ является стационарным автоматическим прибором непрерывного действия.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но в диапазоне температуры окружающей среды от 0 до 50°C.

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

- блок питания, работающий от сети переменного тока 220 В с выходными параметрами – напряжение постоянного тока (12±3) В, ток не менее 1 А.
- блок(и) датчика загазованности СИКЗ-И-О-И (II) ТУ 4215-009-07566348-

05 (в дальнейшем – БД СН);

- блок(и) датчика оксида углерода "БУГ-3М" ТУ 4215-003-47728080-01 (в дальнейшем – БД СО);
- пожарный извещатель;
- устройство сигнальное дублирующее УСД (в дальнейшем - УСД);
- газовый клапан с импульсным управляющим напряжением (рекомендуемые – КЭМГ-КМ ТУ 4859-025-07566348-2015);
- клапан, вентилятор, сирену и иное оборудование напряжением питания переменного или постоянного тока до 253 В и токопотреблением до 2А – через релейный выход.

Примечания.

1. Максимальное количество подключаемых БД (любого вида) – три.

2. БД, ПИ, УСД, клапан(ы)- по заказу.

3. Рекомендуемые ПИ – ИП 212-41М, ИП 212-45, ИП 212-141, ИП 212-141М, ИП 212-187, ИП 212-95. Применение других ПИ и другого количества ПИ – по согласованию с изготовителем БСУ.

4. Допускается по согласованию с изготовителем БСУ применение электромагнитных отсекающих газовых клапанов, имеющих сертификат соответствия требованиям ТР ТС.

1.1.3 БСУ при срабатывании БД и/или ПИ сигнализирует об этом и передаёт сигнал о срабатывании на УСД, кроме этого, закрывает подключённый к нему клапан(ы), включает вентилятор (сирену и т.п.).

Блок питания, которым комплектуется БСУ, обеспечивает питание БД, ПИ, УСД и самого БСУ. Питание оборудования, подключаемого к клеммнику релейного выхода, обеспечивается внешними источниками питания.

На передней панели БСУ (рисунок 1) расположены:

– светодиоды "Блоки датчика" "1", "2", "3", которые своим свечением показывают состояние БД, подключённого к соответствующей розетке: зеленый – "Норма", красный – "Авария", желтый – "Отказ";

– светодиоды "СО" и "СН" (красные), которые показывают вид сработавшего БД ("СО" – БД СО, "СН" – БД СН);

– светодиод "Реле 2" (зелёный), который своим свечением показывает, что "Реле 2" БСУ включено (замкнуты контакты 5-6);

– светодиод "Пожар" (красный), который своим свечением показывает срабатывание ПИ;

– кнопка "Сброс/Взведение реле 2", которая выполняет несколько функций:

а) сброс "запоминания" произошедшей аварийной ситуации – срабатывания БД на загазованность или неисправность БД, срабатывания ПИ (это возможно только после отключения сигнализации самого ПИ);

б) включение "Реле 2";

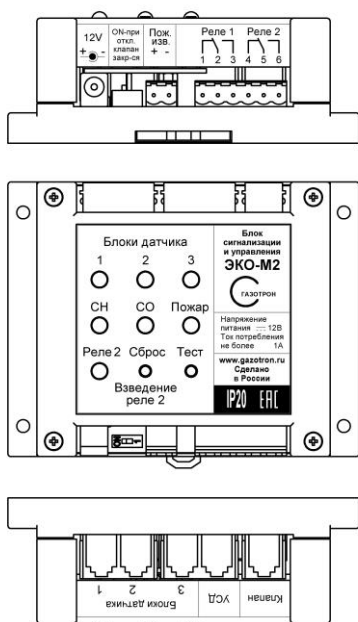


Рисунок 1 – Внешний вид БСУ

– кнопка "Тест", с помощью которой проверяется исправность БСУ.
 На боковых поверхностях БСУ расположены розетки и клеммники для подключения БД, ПИ, УСД, клапанов и вентилятора (сирены и т.п.) и микропереключатель, которым устанавливается состояние клапана, подключённого к розетке "Клапан", – остаётся он открытым или закрывается при отключении электропитания БСУ.

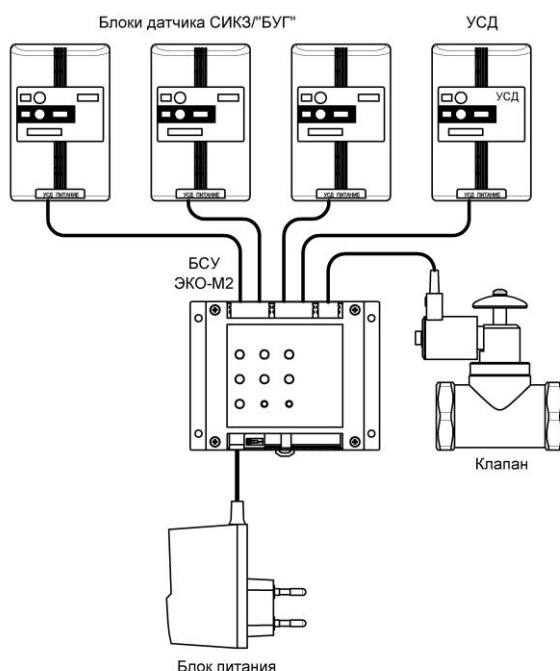


Рисунок 2 – Внешний вид БСУ с блоком питания, БД, УСД и клапаном (с импульсным управляющим напряжением)

1.1.4 БД соединяется с БСУ четырёхжильным проводом для питания и вывода информационного сигнала длиной 10 м. По заказу возможно увеличение длины провода до 50 м. Изменение длины соединительного провода при монтаже не допускается, т.к. это может вывести БСУ из строя.

1.1.5 УСД предназначено для передачи сигнала об аварийной ситуации в дежурное помещение. На нем расположены светодиоды зелёного и красного цвета, назначение сигнализации которых аналогично сигнализации БД.

1.2 Основные технические характеристики

1.2.1 Напряжение питания, В

БСУ - постоянным током	12±3
блока питания - переменным током частотой (50±1)Гц	от 198 до 253

1.2.2 Потребляемая мощность, В·А, не более

– БСУ от линии питания напряжением 12 В при нагрузке (три БД, УСД и ПИ)	12
---	----

– блока питания от линии питания напряжением ~220 В при нагрузке (три БД, УСД и ПИ)	20
---	----

1.2.3 Уровень звукового давления по оси звукоизлучателя на расстоянии 1 м при общем уровне шума не более 50 дБ, дБ, не менее	70
--	----

1.2.4 Габаритные размеры, мм, не более	115x90x43
--	-----------

1.2.5 Масса, кг, не более	0,19
---------------------------	------

1.2.6 Срок службы, лет	10
1.2.7 Степень защиты корпуса БСУ по ГОСТ 14254-2015	IP20
1.2.8 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III

1.3 Комплектность

Комплект поставки указан в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечание
БСУ	1	
Блок питания	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект крепежа	1	
Комплект клеммников:		
Клеммник к вилке релейного выхода	1	
Клеммник к вилке "Пож. изв."	1	
Тара	1 комплект	

1.4 Маркировка

1.4.1 На БСУ должно быть нанесено:

- надписи "СО", "СН", "Блоки датчика", "1", "2", "3", "Пожар", "Реле 2" – над светодиодами;
- надписи "Сброс/Взведение реле 2", "Тест" – над/под кнопками;
- надписи "Блоки датчика", "1", "2", "3", "УСД", "Клапан" – над розетками;
- надпись "12 V + –" – над вилкой;
- надпись "ON – при откл. клапан закр-ся" – над микропереключателем;
- надписи "ON" и "1" – на микропереключателе;
- надписи "Пож.изв. + –", "Реле 1", "Реле 2", обозначения и порядковые номера контактов релейных выходов – над клеммниками;
- надпись "Блок сигнализации и управления ЭКО-М2"
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- надпись www.gazotron.ru;
- надпись "Сделано в России";
- технические характеристики: "Напряжение питания ≈ 12 В, Ток потребления не более 1 А";
- знак соответствия техническому регламенту Таможенного союза ("ЕАС");
- степень защиты от внешних воздействий – "IP20";
- дата выпуска;
- заводской номер.

1.4.2 На транспортной таре должно быть нанесено:

- наименование "Блок сигнализации и управления ЭКО-М2";
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- количество упакованных БСУ;
- дата выпуска и штамп ОТК;
- манипуляционные знаки "Осторожно хрупкое", "Беречь от влаги", "Верх", "Штабелирование ограничено 25 кг" согласно ГОСТ 14192.

- знак соответствия упаковки требованиям ТР ТС ("ЕАС");
- цифровой код и буквенное обозначение материала упаковки "РАР 20";
- символ возможности утилизации использованной упаковки (петля Мебиуса).

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

В помещении, где будет эксплуатироваться БСУ, должны быть выполнены следующие условия:

- диапазон температур окружающей среды, °С $0 \div 50$
- диапазон относительной влажности воздуха, % $30 \div 80$
(при температуре 25°C)
- диапазон атмосферного давления, кПа $84 \div 107$
- содержание коррозионноактивных агентов не должно превышать пределов, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150, окружающая среда должна быть не взрывоопасна.

2.2 Порядок монтажа

2.2.1 Проверить комплектность БСУ на соответствие настоящему РЭ и внешний вид подключаемого к нему оборудования, соединительных кабелей на отсутствие механических повреждений. Эксплуатация оборудования с повреждёнными корпусами запрещается.

2.2.2 Выбрать места установки БСУ и остальных блоков и оборудования. Выбор проводить в соответствии со следующими требованиями:

а) БД 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 БД обслуживает 80-120 м² помещения (в зависимости от планировки); см. руководство по эксплуатации БД сигнализатора;

б) БД 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. Один БД обслуживает 200 м² помещения; см. руководство по эксплуатации БД сигнализатора

Запрещается устанавливать БД в непосредственной близости от источников тепла (нагревательных приборов);

в) изменять длину кабеля от БСУ к БД не допускается;

г) Блок питания БСУ должен подключаться к индивидуальной электрической розетке;

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

е) длина кабеля от БСУ к УСД должна быть не более 400 м;

ж) ПИ должен располагаться на потолке, контролируемая ПИ площадь приведена в его паспорте.

2.2.3 Оборудовать для блока питания БСУ индивидуальную розетку $\sim 230(220)$ В.

2.2.4 Закрепить БСУ на стене (с помощью дюбелей из комплекта) или установить в защитный бокс на DIN-рейку.

2.2.5 Закрепить БД и УСД на выбранных местах с помощью дюбелей и скоб из комплекта крепежа.

Кабель от БСУ к УСД допускается при необходимости разрезать, укорачивать или удлинять, после чего жилы кабеля соединить с соблюдением цветовой маркировки, используя для этого монтажные коробки.

2.2.6 Закрепить ПИ в соответствии с его паспортом. Присоединить провода к клеммам ПИ и к клеммнику из комплекта БСУ (в соответствии с маркировкой клеммника "Пож. изв." на БСУ).

2.2.7 Установить клапан на газопроводе и подготовить его к работе в соответствии с его эксплуатационным документом.

2.2.8 По желанию потребителя установить и подготовить к работе иное оборудование (напряжением питания переменного или постоянного тока до 253 В и токопотреблением до 2А), например, клапан и вентилятор, в соответствии с его эксплуатационной документацией.

2.2.9 Подсоединить провода управления от оборудования (см. 2.2.8), которое должно включаться при срабатывании БД, к контактам клеммника из комплекта БСУ, вставив зачищенные концы жил проводов в отверстия клеммника и зажав их винтами с помощью отвёртки. Схема соединения приведена на рисунке 3. При монтаже использовать разветвительные коробки.

Для оборудования с напряжением питания до ~ 253 В рекомендуется использовать провод ШВВП-2х0,75-250-18-6 ГОСТ 28244-96 (или аналогичный с сечением жил $0,75 \text{ мм}^2$).

ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! При включении клапана (или иного оборудования), подсоединенного к клеммнику, в сеть, винты клеммника будут находиться под напряжением $\sim 230(220)$ В! Избегайте прикосновения к ним.

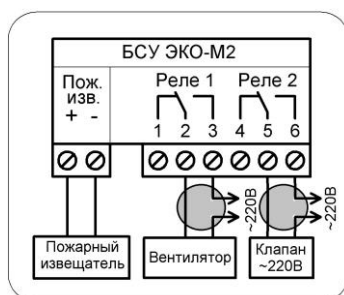


Рисунок 3 – Схема подключения внешнего оборудования к БСУ

2.2.10 Подсоединить вилки БД, УСД, клеммники ПИ, клапана и вентилятора к соответствующим розеткам и клеммникам БСУ.

⚠ ВНИМАНИЕ! Кабель, соединяющий БД с БСУ, подключать к розетке "УСД" БД (см. рисунок 1).

2.2.11 Соединить клапан импульсного напряжения управления с розеткой "Клапан" БСУ с помощью кабеля, поставляемого с клапаном.

Примечание – При присоединении клапана КЭМГ соблюдать полярность подключения (провод кабеля с белой втулкой - "+", провод с синей втулкой - "-").

Установить микропереключатель, расположенный на боковой поверхности БСУ (рядом с вилкой питания), в положение "ON" или "1" в зависимости от того, должен ли клапан закрываться или оставаться открытым при отключении электроэнергии:

- при положении микропереключателя "ON" клапан закрывается,
- при положении микропереключателя "1" клапан остаётся открытым.

2.3 Запуск БСУ в работу

2.3.1 Включить блок питания БСУ в сеть ~230(220) В.

На БД и БСУ должна начаться самопроверка:

– на БД часто мигают светодиоды зелёного цвета в течение ≈ 20 с на БД СН и ≈ 3 мин. на БД СО,

– на БСУ вспыхивают светодиоды "Блоки датчика" (все три, независимо от числа подключённых БД) последовательно зелёным, красным и жёлто-оранжевым светом, светодиоды "СН", "СО", "Пожар" вспыхивают красным светом, одновременно раздаётся звуковой сигнал (при горении светодиодов "Блоки датчика" красным и жёлто-оранжевым светом). Затем все светодиоды гаснут, и вспыхивают зелёным светом только светодиоды "Блоки датчика", соответствующие подключённым БД, в такт светодиодам на БД.

Одновременно должны замигать зелёный светодиод на УСД (в такт светодиодам на БД) и красный – на ПИ.

Когда мигание зелёных светодиодов на БД (и, соответственно, на БСУ и УСД) станет более редким (≈ 1 раз в сек), самопроверка завершена.

2.3.2 Подать питание на оборудование, подсоединённое к релейному выходу, в соответствии с его эксплуатационной документацией.

2.3.3 По окончании самопроверки на БД нажать кнопку "Сброс/Взведение реле 2" (на БСУ), чтобы включить "Реле 2", при этом должны замкнуться контакты 5-6 реле и загореться светодиод "Реле 2" на БСУ. Открыть клапан в соответствии с его эксплуатационным документом (при наличии ручного взвода).

Примечание: Если к релейному выходу ничего не подключено, кнопку "Сброс/Взведение реле 2" можно не нажимать.

2.4 Работа с БСУ

⚠ ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать к БСУ и отключать от него любые блоки, когда БСУ включён – это приведёт к выходу БСУ из строя. Любые изменения в составе оборудования проводить после отключения блока питания БСУ от сети.

2.4.1 В дежурном режиме работы БСУ прерывисто горят зелёные светодиоды "Сеть" на БД и УСД, на БСУ светодиоды "Блоки датчика", соответствующие подключённым БД, также горят прерывисто зелёным светом и постоянно горит светодиод "Реле 2" (при условии, что на БСУ нажата кнопка "Сброс/Взведение реле 2") – клапан открыт. На ПИ прерывисто горит красный светодиод.

2.4.2 При срабатывании однопорогового БД на нём и на УСД непрерывно загорается красный светодиод "Опасно Газ!", включается непрерывный звуковой сигнал. На БСУ непрерывно загорается светодиод "СН", непрерывно загорается красным светом светодиод "Блоки датчика" (соответствующий сработавшему БД). Гаснет светодиод "Реле 2" на БСУ и через несколько секунд закрывается клапан(ы). Включается вентилятор (или иное оборудование, подключённое к контактам 2-3 клеммника "Реле 1"),

2.4.3 При срабатывании двухпорогового БД на I порог на нём и на УСД прерывисто загорается красный светодиод "Опасно Газ!", включается прерывистый звуковой сигнал. На БСУ непрерывно загорается светодиод "СО" или "СН" (в зависимости от вида сработавшего БД), прерывисто загорается красным светом светодиод "Блоки датчика" (соответствующий сработавшему БД). Включается вентилятор (или иное оборудование, подключённое к контактам 2-3 клеммника "Реле 1"), клапан остаётся открытым.

2.4.4 При срабатывании двухпорогового БД на II порог на нём и на УСД свечение красного светодиода "Опасно Газ!" и звуковой сигнал становятся непрерывными. – на БСУ свечение красного светодиода "Блоки датчика" (соответствующего сработавшему БД) также становится непрерывным, включается непрерывный звуковой сигнал, продолжает гореть светодиод "СО"("СН"). Гаснет светодиод "Реле 2" на БСУ и через несколько секунд закрывается клапан(ы). Вентилятор продолжает работать.

2.4.5 При срабатывании БД необходимо:

- закрыть краны на газопроводе,
- проветрить помещение,
- Ⓢ 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.
- обслуживающему персоналу принять срочные меры по устранению причин, вызвавших повышенную концентрацию оксида углерода или метана в помещении;
- при сохранении уровня концентрации оксида углерода 20 мг/м^3 (I порог) в течение часа сообщить ответственному лицу за газовое хозяйство о возникшей ситуации;
- при повышении концентрации оксида углерода до 100 мг/м^3 (II порог) или при срабатывании сигнализации БД СН проверить отключение подачи топлива на котел.

2.4.6 При снижении концентрации газа ниже пороговой соответствующая световая и звуковая сигнализации прекращается (клапан остаётся закрытым) и только на БСУ продолжают гореть светодиод "СО" (или "СН") и светодиод, соответствующий сработавшему БД. По этой сигнализации владелец может узнать о происшедшем в его отсутствии срабатывании, провести осмотр и определить причину срабатывания.

Для отключения этой сигнализации необходимо нажать кнопку "Сброс/Взведение реле 2". Затем (при наличии подключения оборудования к

релейному выходу БСУ) снова нажать эту же кнопку (загорится светодиод "Реле 2" и открыть клапан вручную (при наличии ручного взвода).

2.4.7 При срабатывании ПИ его светодиод горит непрерывно. На БСУ светодиод "Пожар" горит также непрерывно и включается непрерывный звуковой сигнал. Гаснет светодиод "Реле 2", клапан(ы) закрываются, вентилятор (или иное оборудование, подключённое к контактам 2-3 клеммника "Реле 1") не включается (если ранее сработал БД и, следовательно, включился вентилятор, то при срабатывании ПИ он отключится).

2.4.8 При снижении задымленности помещения сигнализация "Пожар" на ПИ и БСУ продолжает работать. Чтобы её отключить, необходимо нажать (в течение ≈ 2 с) кнопку "Сброс/Взведение реле 2".

Затем (при наличии подключения оборудования к релейному выходу БСУ) снова нажать кнопку "Сброс/Взведение реле 2" (загорится светодиод "Реле 2") и открыть клапан вручную (при наличии ручного взвода).

2.4.9 При неисправности БД соответствующий ему светодиод на БСУ будет непрерывно гореть жёлтым светом, будет гореть светодиод "СН" или "СО", будет раздаваться непрерывный звуковой сигнал, включится оборудование, подключённое к контактам 2-3 клеммника "Реле 1" и отключится оборудование, подключённое к контактам 5-6 "Реле 2", закроется клапан. Отключить сигнализацию отказа можно нажатием кнопки "Сброс/Взведение реле 2". Если сигнализация сработала из-за случайной помехи, она не возобновится.

Если же сигнализация отказа сработала снова, необходимо отключить отказавший БД и заменить его на годный. **Отсоединение и присоединение БД проводить, когда БСУ отключён от сети.**

2.4.10 При отключении питания БСУ клапан с импульсным питанием, подключённый к БСУ, закроется или останется открытым в зависимости от положения микропереключателя (см. 2.2.11).

2.4.11 Для проверки исправности БСУ во время эксплуатации нажать на нём кнопку "Тест", при этом гаснут светодиоды "Блоки датчика", загораются светодиоды "СО", "СН", включается оборудование, подключённое к контактам 2-3 клеммника "Реле 1", и отключается оборудование, подключённое к контактам 5-6 "Реле 2", закрывается клапан.

2.4.12 Во время ремонта помещений с применением красок, растворителей и подобных веществ, а также во время побелки необходимо БСУ и оборудование (при наличии) отключить от питания, снять или надёжно закрыть плёнкой.

2.4.13. Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Действия по устранению неисправности
Отсутствует сигнализация работоспособного состояния	Проверить наличие напряжения в сети питания, надёжность контакта в сетевой розетке, целостность соединительных кабелей, надёжность контакта в розетках блока датчика и БСУ

Работает сигнализация "Авария" на БД при заведомом отсутствии загазованности (после длительного проветривания)	Отправить БД на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон), взамен поставить годный; если ложно сработали все БД, отправить на ремонт БД и БСУ
Работает сигнализация "Отказ" БД	Отправить БД на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон) взамен поставить годный; если ложный отказ на всех БД, отправить на ремонт БД и БСУ
После нажатия кнопки "Взведение реле 2" светодиод "Реле 2" не горит	Отправить БСУ на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон)

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при неисправности БСУ и/или остальных блоков!

3. Техническое обслуживание

3.1. Техническое обслуживание (ТО) БСУ 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 БСУ.

3.2 При плановых регламентных работах проводится внешний осмотр БСУ, БД, УСД, проверка герметичности клапана и места соединения его с газопроводом, проверка порога срабатывания БД 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, клейм ОТК. Необходимо убедиться в надёжности контакта в сетевой розетке и в соединительных розетках и клеммниках.

3.2.2 Герметичность корпуса электромагнитного клапана и газопровода проверяется в соответствии с Федеральными «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», утверждёнными Ростехнадзором 15.12.2020 г.

3.2.3 Проверка и регулировка порога срабатывания БД производится в условиях специализированного предприятия по обслуживанию газовых сигнализаторов. Отрегулированные БД взаимозаменяемы. Демонтированный для регулировки БД может быть заменён на время проверки другим. **Отсоединение и присоединение БД проводить, когда БСУ отключён от сети.**

3.3. ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

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

3.3.2 Утилизация заключается в приведении БСУ в состояние, исключающее их повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуаль-

ных контрольных знаков. Так как БСУ, а также продукты его утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация БСУ 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. БСУ 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 БСУ должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

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

5. Гарантии изготовителя

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие БСУ требованиям КДБВ.408844.024 ТУ 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 представлен на нашем сайте: **www.gazotron.ru**.

5.5 БСУ соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 и ТР ЕАЭС 037/2016. Полный комплект разрешительных документов представлен на сайте www.gazotron.ru.

6. Правила реализации

6.1 При покупке проверьте:

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

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

7. Свидетельство о приемке

Блок питания, сигнализации и управления БСУ ЭКО-М2 зав.№ _____ изготовлен и принят в соответствии с КДБВ.408844.024 ТУ и признан годным к эксплуатации

Начальник ОТК _____
М.П. _____ подпись _____ фамилия _____ число, месяц, год _____

8. Свидетельство об упаковке

Блок питания, сигнализации и управления БСУ ЭКО-М2 зав. № _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик _____
_____ подпись _____ фамилия _____ число, месяц, год _____