

По вопросам продаж и технической поддержки обращайтесь:

сайт: crystall.pro-solution.ru эл. почта: crs@pro-solution.ru телефон: 8 800 511 88 70

Астрахань	+7 (851) 299-46-80	Курск	+7 (471) 223-80-45	Саратов	+7 (845) 239-86-35
Барнаул	+7 (385) 237-96-76	Липецк	+7 (474) 220-01-75	Смоленск	+7 (481) 251-55-32
Белгород	+7 (472) 220-58-80	Москва	+7 (499) 404-24-72	Ставрополь	+7 (865) 257-76-63
Владимир	+7 (492) 249-51-33	Набережные Челны	+7 (855) 291-01-32	Сургут	+7 (346) 277-96-35
Волгоград	+7 (844) 245-94-42	Нижний Новгород	+7 (831) 200-34-65	Тверь	+7 (482) 239-50-56
Екатеринбург	+7 (343) 302-14-75	Новосибирск	+7 (383) 235-95-48	Тула	+7 (487) 244-05-30
Ижевск	+7 (341) 220-90-75	Омск	+7 (381) 299-16-70	Тюмень	+7 (345) 256-94-75
Казань	+7 (843) 207-19-05	Оренбург	+7 (353) 248-64-35	Ульяновск	+7 (842) 242-51-95
Калининград	+7 (401) 272-21-36	Пермь	+7 (342) 233-81-65	Уфа	+7 (347) 258-82-65
Кемерово	+7 (384) 221-56-70	Ростов-на-Дону	+7 (863) 309-14-65	Хабаровск	+7 (421) 292-95-69
Киров	+7 (833) 220-58-70	Рязань	+7 (491) 277-61-95	Чебоксары	+7 (835) 228-50-89
Краснодар	+7 (861) 238-86-59	Самара	+7 (846) 219-28-25	Челябинск	+7 (351) 277-89-65
Красноярск	+7 (391) 989-82-67	Санкт-Петербург	+7 (812) 660-57-09	Ярославль	+7 (485) 267-02-35

crystall.pro-solution.ru | crs@pro-solution.ru | 8 800 511 88 70

Поставка по России и странам ЕАЭС. Доставка в любой город.

Сигнализаторы загазованности СЗБ-1 и СЗБ-2

Руководство по эксплуатации

ЭСТД.421453.006 РЭ

Введение	3
1 Описание и работа	3
1.1 Назначение сигнализатора	3
1.2 Описание.....	3
1.3 Технические характеристики.	4
1.4 Комплектность	5
1.5 Устройство и работа сигнализатора	5
1.7 Упаковка	9
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2 Указание по монтажу и подготовка сигнализатора к эксплуатации.....	9
2.3 Использование изделия	12
3 Техническое обслуживание	14
3.1 Общие указания	14
3.2 Меры безопасности.....	14
3.3 Порядок технического обслуживания	15
3.5 Настройка порогов срабатывания	15
3.6 Техническое освидетельствование	17
4. Текущий ремонт.....	18
4.1 Общие указания	18
Приложение А.....	20
Приложение Б.....	21
Приложение В.....	22
Приложение Г	23
Приложение Д.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение Е.....	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с техническими данными, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации сигнализаторов загазованности природным газом СЗБ-1 и оксидом углерода СЗБ-2 (далее по тексту – сигнализатор).

1 Описание и работа

1.1 Назначение сигнализатора

Сигнализаторы загазованности предназначены для применения в жилых помещениях: дачи, коттеджи, многоквартирные или многоквартирные дома, а так же других коммунально-бытовых, производственных и административных помещений использующих газопотребляющее оборудование работающее на природном газе.

Сигнализаторы осуществляют управление импульсным электромагнитным запорным клапаном типа КГБ, КГБ-УВ (далее по тексту - клапаны) и могут работать как самостоятельно, так и в составе системы «Кристалл-мини».

1.2 Описание

Тип сигнализатора: стационарный, настенный, вертикального расположения, с диффузионной подачей воздуха.

Пример записи при заказе:

Сигнализатор загазованности СЗБ-1 КД ТУ 4215-006-59395956-15

1

2 3

4

где:

1 – наименование изделия;

2 – тип контролируемого газа: 1 – природный газ (метан), 2 –угарный газ (оксид углерода);

3 – модификация сигнализатора (описано далее);

4 – наименование технических условий.

Сигнализаторы выпускаются в четырёх основных модификациях.

Варианты исполнения сигнализаторов загазованности СЗБ указаны в таблице 1.

Таблица 1

	СЗБ-1П(-2П)	СЗБ-1К(-2К)	СЗБ-1КД(-2КД)	СЗБ-1Д(-2Д)
Разъем для подключения клапана	-	+	+	-
Разъем для подключения дополнительного сигнализатора, схожего по входным/выходным сигналам	-	-	+	-
Разъем для подключения линии связи и (или) питания от ведущего* сигнализатора/внешнего источника питания	-	-	-	+
Питание от сети переменного тока	+	+	+	-
Питание от источника постоянного тока	-	-	-	+

*ведущий сигнализатор – сигнализатор с подключенным клапаном или имитатором клапана

В дальнейшем под названиями СЗБ-1 и СЗБ-2 будет подразумеваться весь ряд модификаций.

1.3 Технические характеристики.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Единица измерения	Значение	
		СЗБ-1	СЗБ-2
1. Напряжение питания (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д)	В	220±22В	
2. Частота питающего напряжения (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д)	Гц	50±1	
3. Потребляемая мощность (кроме СЗБ-1Д, СЗБ-2Д), не более	ВА	6	
4. Напряжение питания постоянного тока для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д	В	12±4	
5. Потребляемая мощность для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д, не более	Вт	4	
6. Уровень звукового давления, не менее	Дб	70	
7. Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора (СН ₄ -воздух для СЗБ-1, СО - воздух для СЗБ-2) Порог 1 Порог 2	*	10 %НКПР -	20 мг/м ³ 100 мг/м ³
8. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализатора Порог 1 Порог 2	*	5 %НКПР -	5 мг/м ³ 25 мг/м ³
9. Время установления рабочего режима, не более	с	70	190
10. Время срабатывания сигнализации, не более	сек	15	90
11. Сигнал управления клапаном КГБ: •амплитуда	В	16±4	

•длительность импульса/паузы	сек	0.1/7
12. Габаритные размеры сигнализатора без соединительных кабелей, не более	мм	78x61x38
13. Значение температуры воздуха при эксплуатации	°С	от +1 до +50
14. Рабочая относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды 25 °С	%	от 20 до 80
15. Рабочее атмосферное давление	кПа	от 84 до 106,7
16. Срок эксплуатации сигнализатора в рабочих условиях, не менее	лет	10
17. Средняя наработка на отказ	час	30000
18. Значение температуры воздуха при хранении и транспортировании	°С	от -50 до +60
19. Масса сигнализатора, не более	кг	0.3
20. Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP30

Сигнализаторам загазованности соответствуют следующим требованиям:
ТУ 4215-006-59395956-2015, ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ Р 50760-95, ГОСТ Р ЕН 50194-1-2012.

1.4 Комплектность

1.4.1 Комплект поставки сигнализаторов СЗБ

В комплект поставки входит:

- сигнализатор;
- паспорт и руководство по эксплуатации;
- тара потребительская;

По согласованию с заказчиком, в комплект поставки может входить:

- имитатор клапана;
- насадка для подачи ПГС;
- блок питания (для СЗБ-1Д, СЗБ-2Д);

1.5 Устройство и работа сигнализатора

1.5.1 Устройство

1.5.1.1 Сигнализатор состоит из пластмассового корпуса прямоугольной формы с выпуклой лицевой стороной, состоящего из передней и задней крышек. На задней крышке имеется отверстие для крепления корпуса к

стене, сбоку отверстие для доступа к кнопке калибровки, а так же кнопка «Тест/Сброс» (кнопка «Тест/Сброс» устанавливается опционально, по согласованию с заказчиком).

На передней крышке расположены два световода для светодиодных индикаторов 1, 2 (приложение А, рисунок А.1), вентиляционные отверстия, предназначенные для охлаждения прибора, доступа воздуха к датчику.

Внутри корпуса закреплена печатная плата с расположенными на ней электрорадиоэлементами.

1.5.1.2 Принцип действия сигнализатора основан на преобразовании уровня концентрации газа в напряжение с помощью датчика (полупроводникового для природного газа и электрохимического для оксида углерода), сравнении полученного напряжения с заданными напряжениями, соответствующими пороговым уровням загазованности и выработку звуковых, световых и управляющих сигналов в соответствии с логикой работы сигнализатора.

1.5.1.3 Внутри сигнализатора имеется контактная площадка, которая устанавливает энергозависимый/энергонезависимый режимы.

При установке джампера (в комплект не входит) в центральное положение контактной площадки «Не закрывать клапан при откл.» сигнализатор становится энергонезависимым и при отключении питания он не обеспечит подачу импульса для перекрытия электромагнитного клапана.

Без установки джампера сигнализатор является энергозависимым, соответственно при отключении питания произойдет подача импульса для перекрытия электромагнитного клапана.

По умолчанию сигнализатор имеет энергозависимый режим.

1.5.4 Работа сигнализатора

1.5.4.1 При подаче питающего напряжения на сигнализаторе включается функция самотестирования в течении 1 секунды, при этом загораются светодиоды «Питание» и «Авария» (Приложение А, рис.А1), и включается звуковая сигнализация.

1.5.4.2 После самотестирования сигнализатор переходит в режим прогрева длительностью 1 минуты, сопровождающийся прерывистым свечением светодиодного индикатора «Питание» (Приложение А, рис.А1).

После прогрева сигнализатор переходит в рабочий режим, что сопровождается постоянным свечением светодиодного индикатора «Питание», цвет свечения зеленый.

1.5.4.3 Когда концентрация становится равной или превышает установленные пороговые значения, это приводит к выдаче соответствующих световых, звуковых и управляющих сигналов.

Для сигнализатора СЗБ-1 авария «Порог 1» запоминается и для сбрасывания аварии, после устранения её причины соответственно, устройство необходимо перезапустить отключить/включить от/к сети переменного тока или нажать на кнопку «Тест/Сброс» (при наличии).

Для сигнализатора СЗБ-2 авария «Порог 1» не запоминается, и при снижении концентрации контролируемого газа устройство возвращается в нормальный режим работы.

Для сигнализатора СЗБ-2 авария «Порог 2» запоминается и для сбрасывания аварии, после устранения её причины соответственно, устройство необходимо перезапустить отключить/включить от/к сети переменного тока или нажать на кнопку «Тест/Сброс» (при наличии).

1.5.4.4 Обрыв кабеля между сигнализатором и клапаном сопровождается периодическим свечением светодиодного индикатора «Авария» (приложение А, рис. А.1) и постоянным звуковым сигналом.

1.5.4.5 Обрыв кабеля связи между сигнализаторами сопровождается прерывистым звуковым сигналом.

1.5.4.6 Свето-звуковое оповещение сигнализаторов указано в таблице 3

Таблица 3

	Светодиодный индикатор «Питание»	Светодиодный индикатор «Авария»	Звук
Работа	Горит		
«Порог 1»	Горит	Мигает	прерывистый

«Порог 2»	Горит	Горит	постоянный
Обрыв линии	Горит		прерывистый
Обрыв клапана	Горит	Мигает	постоянное

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка на изделие наносится с помощью этикетки, приклеиваемую на корпус изделия и(или) тампопечати.

1.6.2 Маркировка изделия содержит следующие данные:

- наименование вида изделия по функциональному назначению и обозначение прибора;
- наименование газа;
- знаки соответствия и утверждения типа;
- напряжение питания, В;
- частоту питающего напряжения, Гц;
- потребляемую мощность, ВА(Вт);
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- заводской номер;
- дата выпуска;
- обозначение ТУ;
- степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015;

1.6.3 На сигнализатор нанесены надписи и обозначения элементов управления и состояния индикации:

- «Питание»;
- «Авария»;
- «Клапан»;
- «Линия»;
- «П» - защитная этикетка, предназначенная для доступа к кнопке, служащей для настройки уровня «Порог 1» и «Порог 2»;

1.6.4 На транспортную тару для изделий, согласно ГОСТ 14192-96, наносятся манипуляционные знаки:

- «Осторожно: хрупкое»;

- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка должна полностью обеспечивать сохранность изделий при транспортировании.

1.7.2 Изделия в потребительской таре для транспортирования должны быть упакованы в транспортную тару - ящики из гофрированного картона по ГОСТ Р 52901-2007 или другую картонную тару, обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Сигнализатор должен эксплуатироваться в помещениях, исключая загрязнение изделия и в атмосфере которых содержание коррозионно-активных агентов не превышает значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

2.1.2 Срок службы сенсора не менее 5 лет. При выходе из строя сенсор подлежит замене.

2.1.3 Помещения, в которых производится эксплуатация сигнализаторов, должны гарантировать защиту сигнализаторов от прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла.

2.2 Указание по монтажу и подготовка сигнализатора к эксплуатации.

2.2.1 Меры безопасности при монтаже и подготовке сигнализатора к эксплуатации:

- монтаж, пусковые работы должны выполняться специализированными организациями в соответствии с проектным решением и эксплуатационной документацией;
- допускаются лица изучившие эксплуатационную документацию, прошедшие инструктаж по технике безопасности, а так же имеющие допуск к работе с электроустановками до 1000В;

- к эксплуатации допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

При монтаже и эксплуатации изделий действуют общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ФНИП "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" и СП 62.13330.2011.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на сигнализаторе;

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ при проведении калибровки и поверки сигнализатора сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

Во избежание несчастных случаев и аварий запрещается приступать к работе с сигнализатором, не ознакомившись с настоящим РЭ.

2.2.2 Указания по монтажу

Сигнализатор должен устанавливаться в помещении путём подвески на дюбели, вмонтированные в стену.

Сигнализаторы СЗБ-1 и должны устанавливаться в месте наиболее вероятного скопления природного газа на расстоянии от газового прибора не менее 1 м., на расстоянии от потолка от 10 до 30 см., и не ближе 50 см от места подачи приточного воздуха и открытых форточек. При наличии нескольких мест скопления газа необходимо устанавливать соответствующее число внешних датчиков.

Сигнализаторы СЗБ-2 должны устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м и на расстоянии от пола от 1,5 до 1,8 м., не ближе 50 см от места подачи приточного воздуха и открытых форточек из расчета – один сигнализатор на 200 м², но не менее 1 сигнализатора на помещение.

Пример размещения сигнализаторов указан в приложении В.

Сигнализатор должен включаться в сеть через розетку, которая должна располагаться на расстоянии, соответствующем длине кабеля питания.

Сигнализаторы соединяются между собой гибким кабелем с медными жилами сечением от 0,12 до 0,21 мм² и длиной не более 25 м.

Сигнализаторы с клапаном соединяются гибким кабелем с медными жилами сечением от 0,12 до 0,21 мм² и длиной не более 10 м.

Монтаж изделия включает в себя следующие работы:

- оборудование розетки;
- крепление сигнализаторов на стене с помощью вмонтированных в стену дюбелей;
- выполнение электрических соединений между сигнализаторами (при использовании 2-х сигнализаторов) и клапаном в соответствии со схемой соединений (приложение Б);
- при монтаже не допускается применять инструменты, не соответствующие размерам крепежа;
- при монтаже не допускаются механические удары и повреждения сигнализаторов.

2.2.3 Подготовка сигнализатора к эксплуатации

После завершения монтажа необходимо обеспечить:

- наличие в системе контроля загазованности одного ведущего сигнализатора с подключенным клапаном. Ведущим должен быть сигнализатор, управляющий запорным клапаном топливоснабжения (КГБ или аналогичный). При отсутствии клапана в системе ведущим может быть любой сигнализатор, к которому подключен имитатор клапана.

2.2.3.1 При подготовке к эксплуатации необходимо произвести внешний осмотр сигнализатора и убедиться в отсутствии повреждений корпуса сигнализатора, шнуров питания, соединительных кабелей.

2.2.3.2 После установки сигнализатора и подготовки его к работе, должны быть проверены:

- свето - звуковая индикация при включении;
- срабатывание сигнализатора.

2.2.3.3 После включения сигнализатора происходит функция самотестирования – индикаторы «Питание», «Авария» и звуковой сигнал включаются на 1 секунду. После самотестирования сигнализатор переходит в режим прогрева длительностью 60 секунд, после чего переходит в рабочий режим – светодиодный индикатор «Питание» светится постоянно.

2.2.3.4 Проверка срабатывания сигнализатора:

- открыть клапан, подключенный к сигнализатору;
- подключить сигнализатор с подключенным клапаном в сеть, дождаться выполнения требований пункта 2.2.3.3;
- нажать на кнопку «Тест/Сброс» (при наличии), расположенную в правой боковой части сигнализатора и удерживать до момента, пока не сработает аварийная сигнализация и не сработает клапан;
- допускается подавать на сигнализатор ПГС (для СЗБ-1) от портативного источника* в объеме от 3 до 5 см³ с объемной долей метана $0,66 \pm 0,04\%$, ($15 \pm 0,9$ (%НКПР)) в область решетки на лицевой панели сигнализатора до включения сигнализации и закрытия клапана (при наличии);
- допускается подавать на сигнализатор ПГС (для СЗБ-2) от портативного источника* в объеме от 3 до 6 см³ с объемной долей оксида углерода 130 ± 7 млн⁻¹ (152 ± 9 мг/м³) в область решетки на лицевой панели сигнализатора до включения сигнализации и закрытия клапана (при наличии);

* в качестве портативного источника возможно использование медицинского шприца объемом не менее 10мл наполненного необходимой смесью.

Допускается подавать дополнительное количество газовой смеси, если аварийная сигнализация не сработала.

При положительных результатах проверки сигнализатор готов к работе.

2.3 Использование изделия

К эксплуатации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящее РЭ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И АВАРИЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ С СИГНАЛИЗАТОРОМ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ РАЗБОРКУ И РЕГУЛИРОВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА.

2.3.1 При срабатывании сигнализатора СЗБ-1 по уровню «Порог 1» (периодическое свечение светодиодного индикатора «Авария» и прерывистый звуковой сигнал) необходимо:

- проветрить помещение;
- принять меры к обнаружению и устранению причины загазованности или источника повышенной концентрации газа в помещении;
- сделать соответствующую запись в дежурном журнале и сообщить лицу, ответственному за газовое хозяйство, о возникшей ситуации;
- выключить газовые и электроприборы;

Повторное включение газовых приборов производить только после устранения причин утечки природного газа и при отсутствии запаха газа после проветривания помещения и выключения сигнализации;

В случае повторного срабатывания сигнализации перекрыть кран подачи газа и вызвать аварийную газовую службу.

2.3.2 При срабатывании сигнализатора СЗБ-2 по уровню «Порог 1» (периодическое свечение светодиодного индикатора «Авария» и прерывистый звуковой сигнал) необходимо:

- проветрить помещение;
- принять меры к обнаружению и устранению причины или источника проникновения СО в помещение;

Повторный розжиг оборудования производить только после устранения причин возникновения повышенной концентрации СО и выключения сигнализации.

При срабатывании сигнализатора СЗБ-2 по уровню «Порог 2» (постоянное свечение светодиодного индикатора «Авария» и непрерывный звуковой сигнал) необходимо:

- выключить газовые и электроприборы;
- проветрить помещение;
- принять меры к обнаружению и устранению причины загазованности или источника повышенной концентрации газа в помещении;

Повторное включение газовых приборов допускается только после устранения причин загазованности, и снижения концентрации СО до допустимых значений после проветривания помещения.

При повторном срабатывании необходимо перекрыть кран подачи газа и вызвать аварийную газовую службу.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Ежегодное обслуживание и ремонт сигнализатора проводят работники обслуживающей организации, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При техническом обслуживании изделия действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ФНИП "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" и СП 62.13330.2011.

3.2.2 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на сигнализаторе;

3.2.3 При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования, изложенные в ФНиП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

3.2.4 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ при проведении калибровки и поверки сигнализатора сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

3.2.5 Во избежание несчастных случаев и аварий запрещается приступать к работе с сигнализатором, не ознакомившись с настоящим РЭ.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Плановое техническое обслуживание проводят не реже одного раза в год. Порядок технического обслуживания приведен в таблице 4.

Таблица 4

Пункт РЭ	Наименование операции	Периодичность	Примечание
2.2.3.4	Проверка срабатывания сигнализаторов	ежегодное	Проводит обслуживающая организация или сервисный центр
3.5	Настройка порогов срабатывания сигнализаторов	при необходимости	

3.4 Перечень контрольно-измерительных приборов и материалов необходимых для технического обслуживания и ремонта приведен в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование
1	Станция паяльная Lukey-702 или аналогичная
2	Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
3	Флюс ЛТИ-120 ОСТ 4Г 0.033.200
4	Спирт этиловый технический ГОСТ 17299
5	Мультиметр цифровой DT-9908
6	Бязь отбеленная
7	Баллоны с поверочными газовыми смесями ТУ 2114-001-02567296-2015
8	Ротаметр РМ-А-0.063 ГУЗ ГОСТ 13045-81
9	Редуктор БКО-50 мини ГОСТ 13861-89
10	Насадка для подачи ПГС
11	Трубка поливинилхлоридная (внутр.диаметр 8мм)

Примечание – допускается использование других средств измерений, материалов и инструментов, характеристики которых совпадают с указанными в таблице 5 или лучше.

3.5 Настройка порогов срабатывания

3.5.1 Настройку порогов срабатывания, если не оговорено иное, следует проводить при следующих условиях:

- температура окружающей среды $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80%;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.
- в помещениях, в которых проводятся работы содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150-69, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты);
- сигнализатор должен быть выдержан в условиях проведения настройки в течение 2 ч;
- баллоны с газовыми смесями должны быть выдержаны при температуре настройки в течение 24 ч;
- при подаче газовых смесей на сигнализатор установить по ротаметру расход, равный $(0,5 \pm 0,1)$ л/мин.

3.5.2 Средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы, применяемые при настройке порогов срабатывания, приведены в п.3.4 настоящего РЭ.

3.5.3 При настройке должны быть использованы газовые смеси, приведенные в Приложении Г.

Настройку порогов проводят после прогрева сигнализатора (п.1.5.4.1-1.5.4.2).

3.5.3.1 Настройка порога срабатывания «Порог 1» сигнализатора СЗБ-1 проводится в следующей последовательности:

- а) однократно нажать кнопку «П» - прозвучит короткий звуковой сигнал, светодиодные индикаторы «Питание» и «Авария» будут периодически мигать;
- б) подать на датчик сигнализатора ПГС №4 в течение 15 секунд;
- в) повторно нажать кнопку «П», в течении 1 секунды непрерывно будет гореть индикатор «Питание» и прозвучит звуковой сигнал, после чего сигнализатор перейдет в режим прогрева, длительностью 1 минут и далее в режим работы;

3.5.3.2 Настройка порога срабатывания «Порог 1» сигнализатора СЗБ-2 проводится в следующей последовательности:

а) однократно нажать кнопку «П» - прозвучит короткий звуковой сигнал, светодиодные индикаторы «Питание» и «Авария» будут периодически мигать;

б) подать на датчик сигнализатора ПГС №2 в течение 90 секунд;

в) повторно нажать кнопку «П», в течении 1 секунды непрерывно будет гореть индикатор «Питание» и прозвучит звуковой сигнал, после чего сигнализатор перейдет в режим прогрева, длительностью 1 минут и далее в режим работы.

3.5.3.3 Настройка порога срабатывания «Порог 2» сигнализатора СЗБ-2 проводится в следующей последовательности:

а) нажать и удерживать (более 2 секунд) кнопку «П» - прозвучит короткий звуковой сигнал, светодиодные индикаторы «Питание» и «Авария» будут мигать одновременно;

б) подать на датчик сигнализатора ПГС № 6 в течение 90 секунд;

в) повторно нажать кнопку «П», в течении 1 секунды непрерывно будет гореть индикатор «Питание» и прозвучит звуковой сигнал, после чего сигнализатор перейдет в режим прогрева, длительностью 1 минут и далее в режим работы.

3.6 Техническое освидетельствование

3.6.1 Поверка сигнализаторов СЗБ.

Поверка (калибровка) проводится органами по стандартизации и метрологии в рамках ежегодного технического обслуживания.

Согласно Федеральному закону "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ, средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации - периодической поверке.

Средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут подвергаться поверке в добровольном порядке, но для исключения ложных сра-

батований рекомендуется не реже одного раза в год проводить настройку и калибровку сигнализаторов.

Поверка сигнализаторов осуществляется по методике изложенной в Приложении Д руководства по эксплуатации на сигнализаторы загазованности СЗБ-1 и СЗБ-2 ЭСТД.421453.006 РЭ.

Межповерочный интервал – 1 год.

4. Текущий ремонт

4.1 Общие указания

Работы по текущему ремонту сигнализатора проводят работники обслуживающей организации или сервисного центра, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Перечень контрольно-измерительных приборов и материалов, необходимых для ремонта приведён в п.3.4 настоящего РЭ.

Среднее время восстановления работоспособного состояния сигнализатора не более 4 часов, без учета времени на корректировку порогов и поверку сигнализатора.

5. Хранение, транспортирование

Сигнализаторы должны храниться в условиях, соответствующих группе 3 по ГОСТ 15150-69.

В помещениях хранения сигнализаторов содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

Сигнализаторы в упаковке могут транспортироваться любым видом транспорта.

Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов - лёгкие (Л) по ГОСТ 23216-78.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Приложение А

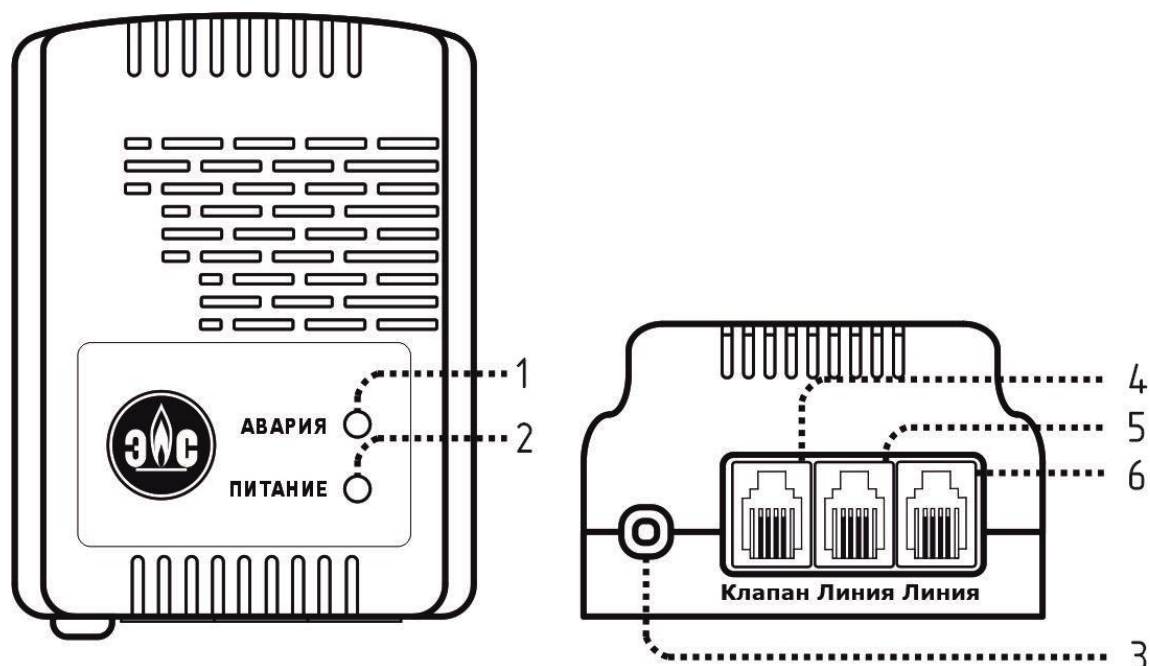


Рис.А1 - общий вид сигнализатора СЗБ

Обозначения:

1. Светодиодный индикатор «Авария»;
2. Светодиод индикатор «Питание»;
3. Кабельный ввод для подключения к сети переменного тока;
4. Разъем «Клапан» для подключения клапана (используется в модификациях СЗБ-1К, СЗБ-2К, СЗБ-1КД, СЗБ-2КД);
5. Разъём «Линия» для подключения дополнительного сигнализатора или устройств, схожих по выходным/выходным сигналам (используется в модификациях СЗБ-1Д, СЗБ-2Д, СЗБ-1КД, СЗБ-2КД).
6. Разъём «Линия» для подключения дополнительного сигнализатора или устройств, схожих по выходным/выходным сигналам (используется в модификациях СЗБ-1Д, СЗБ-2Д).

Приложение Б

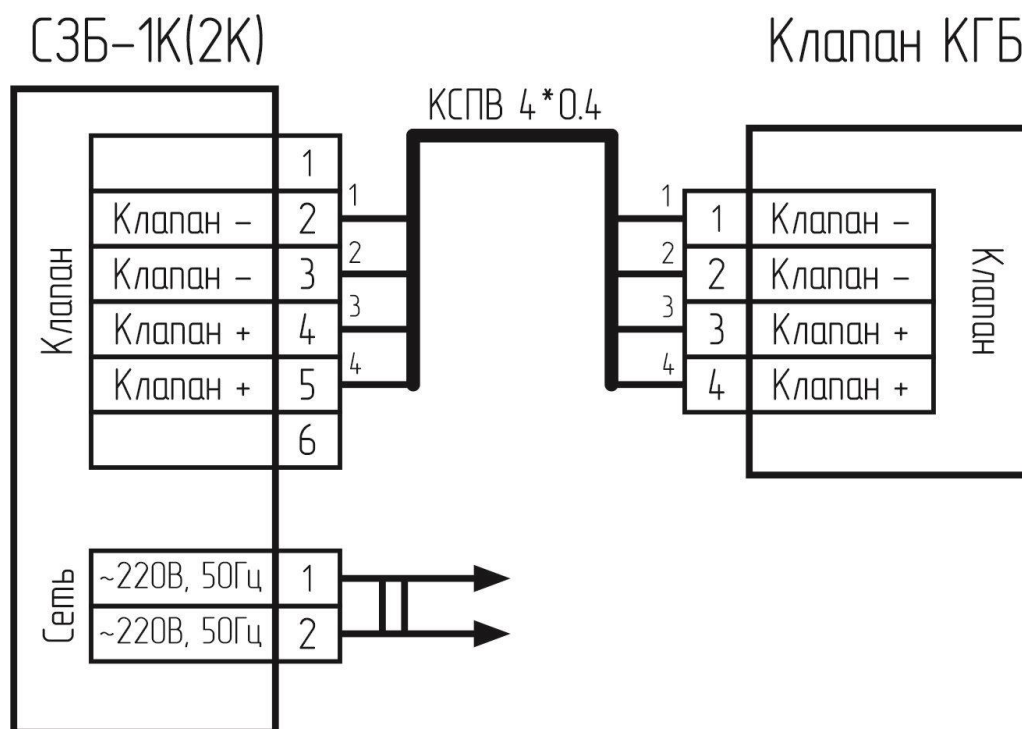


Рисунок Б.1 – пример схемы электрических соединений СКЗ «Кристалл-1-мини»

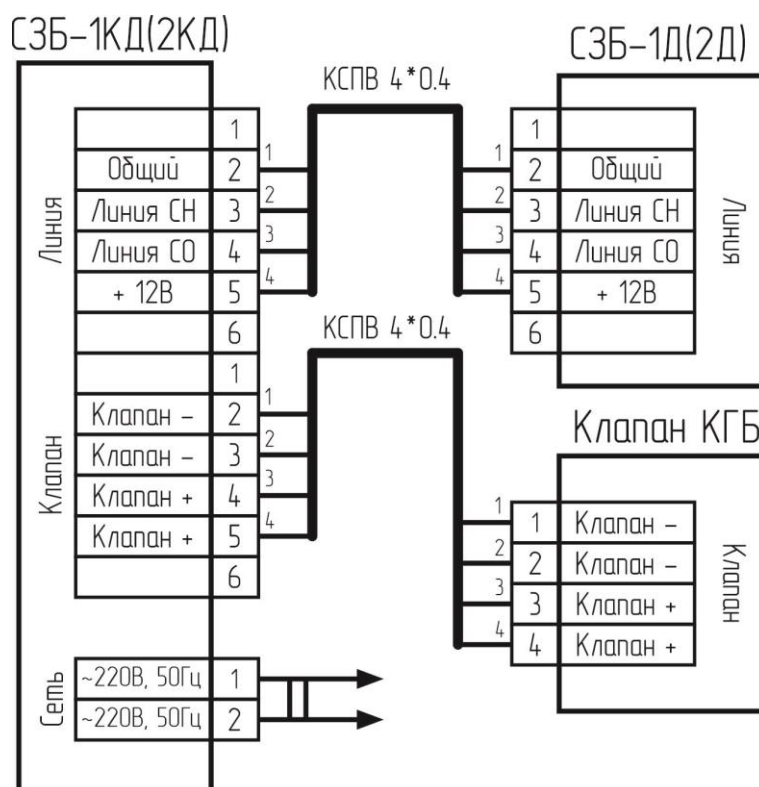


Рисунок Б.2 – пример схемы электрических соединений СКЗ «Кристалл-2-мини»

Приложение В



Рисунок В.1 – схема размещения

Приложение Г

Наименование ПГС-ГСО	Номер ПГС по госре- естру	Содержание измеряемого компонента, предел допускаемого отклонения ppm(**), %(*)
1. CO–воздух**	10530-2014	11,5±1.3 ppm
2. CO–воздух**	10530-2014	23,5±2.0 ppm
3. CH ₄ –воздух*	10532-2014	0.23±0,04 %
4. CH ₄ –воздух*	10532-2014	0.68±0.06 %
5. CO–воздух**	10530-2014	60,3±4,0 ppm
6. CO–воздух**	10530-2014	115±7,0 ppm

Где, * – газовые смеси применяемые при определении метрологических характеристик сигнализатора загазованности природным газом.

** - газовые смеси применяемые при определении метрологических характеристик сигнализатора загазованности оксидом углерода.

По вопросам продаж и технической поддержки обращайтесь:

сайт: crystall.pro-solution.ru эл. почта: crs@pro-solution.ru телефон: 8 800 511 88 70

Астрахань	+7 (851) 299-46-80	Курск	+7 (471) 223-80-45	Саратов	+7 (845) 239-86-35
Барнаул	+7 (385) 237-96-76	Липецк	+7 (474) 220-01-75	Смоленск	+7 (481) 251-55-32
Белгород	+7 (472) 220-58-80	Москва	+7 (499) 404-24-72	Ставрополь	+7 (865) 257-76-63
Владимир	+7 (492) 249-51-33	Набережные Челны	+7 (855) 291-01-32	Сургут	+7 (346) 277-96-35
Волгоград	+7 (844) 245-94-42	Нижний Новгород	+7 (831) 200-34-65	Тверь	+7 (482) 239-50-56
Екатеринбург	+7 (343) 302-14-75	Новосибирск	+7 (383) 235-95-48	Тула	+7 (487) 244-05-30
Ижевск	+7 (341) 220-90-75	Омск	+7 (381) 299-16-70	Тюмень	+7 (345) 256-94-75
Казань	+7 (843) 207-19-05	Оренбург	+7 (353) 248-64-35	Ульяновск	+7 (842) 242-51-95
Калининград	+7 (401) 272-21-36	Пермь	+7 (342) 233-81-65	Уфа	+7 (347) 258-82-65
Кемерово	+7 (384) 221-56-70	Ростов-на-Дону	+7 (863) 309-14-65	Хабаровск	+7 (421) 292-95-69
Киров	+7 (833) 220-58-70	Рязань	+7 (491) 277-61-95	Чебоксары	+7 (835) 228-50-89
Краснодар	+7 (861) 238-86-59	Самара	+7 (846) 219-28-25	Челябинск	+7 (351) 277-89-65
Красноярск	+7 (391) 989-82-67	Санкт-Петербург	+7 (812) 660-57-09	Ярославль	+7 (485) 267-02-35

crystall.pro-solution.ru | crs@pro-solution.ru | 8 800 511 88 70

Поставка по России и странам ЕАЭС. Доставка в любой город.