ЗАКАЗАТЬ: СЗ-2-2В

Общество с ограниченной ответственностью
"Центр Инновационных Технологий – Плюс"

Сертификат
РОСС RU.ИК06.К00144

СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ ОКСИДОМ УГЛЕРОДА СЗ-2-2В

(бытовой)

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.021 РЭ

Перед началом использования изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Требуйте заполнения гарантийного талона представителями торговой и монтажной организаций.

При отсутствии в талоне информации о продавце и монтажной организации владельцу может быть отказано в праве на гарантийный ремонт.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, прави-лами монтажа и эксплуатации сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В.

РЭ содержит основные технические характеристики сигнализатора, описание и принцип работы.

Монтаж и техническое обслуживание сигнализатора должны проводиться специально обученными работниками специализированной организации, имеющей право на проведение таких работ.

Персонал, обслуживающий сигнализатор, должен знать:

– принцип действия;

– порядок и объем технического обслуживания;

– последовательность действий после аварийных отключений.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию устройства, не ухудшающие его технические и метрологические характеристики.

Изображение устройства в настоящем РЭ приведено схематично и может незначительно отличаться от реального, что не может служить основанием для претензий.

Все работы по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только после отключения сигнализатора от сети электропитания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

ООО «Центр Инновационных Технологий-Плюс» (ООО «ЦИТ-Плюс») имеет исключительное право на использование зарегистрированных товарных знаков:

ЦИТ-Плюс **САКЗ®** **САКЗ-МК®**

Свидетельства:

№ 372092, срок действия – до 29 ноября 2017 года
№ 351640, срок действия – до 13 февраля 2017 года
№ 351639, срок действия – до 13 февраля 2017 года

Содержание

1 Описание и работа 4
1.1 Назначение 4
1.2 Технические характеристики 4
1.3 Комплектность 5
1.4 Устройство сигнализатора 5
1.5 Работа сигнализатора 6
1.7 Упаковка 8
2 Использование по назначению 8
2.1 Эксплуатационные ограничения 8
2.2 Меры безопасности 9
2.3 Указания по монтажу 9
2.4 Подготовка к эксплуатации 9
2.5 Использование сигнализатора 10
3 Техническое обслуживание и ремонт 11
3.1 Меры безопасности 11
3.2 Порядок технического обслуживания 11
3.3 Метрологическая поверка 11
3.4 Действия по истечении срока службы. 12
3.5 Возможные неисправности и способы устранения 12
4 Транспортирование и хранение 12
Приложение А. Разметка крепежных отверстий 13
Приложение Б. Методика настройки порогов срабатывания 14
Приложение В. Методика поверки 15
Приложение Г. Форма протокола поверки сигнализатора 19

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В (далее сигнализатор) предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода (угарного газа, далее – СО) в атмосфере помещений потребителей газа и оповещения об опасных концентрациях газа.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Сигнализатор служит для выдачи светового и звукового сигналов при концентрациях, равных или превышающих пороговые значения, управления запорным клапаном газоснабжения с импульсным управлением типа КЗЭУГ, а также – в составе систем контроля загазованности – для передачи сигналов о загазованности, состоянии клапана и неисправности на другие устройства (сигнализатор, пульт и др.).

1.2 Технические характеристики

Основные параметры сигнализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация СО, вызывающая срабатывание сигнализатора , мг/м^3, по уровню «ПОРОГ 1» по уровню «ПОРОГ 2»	 20±5 100±25
Время срабатывания, мин, не более	1
Время установления рабочего режима, мин	60
Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии 1 м (при уровне постороннего шума не более 50 дБ), дБ, не менее	70
Напряжение питания переменного тока частотой 50Гц, В	230±23
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP31
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	II
Габаритные размеры, мм, не более:	120 х 75 х 45
Масса, кг, не более	0,5

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды – от плюс 1 до плюс 40°С;

– относительная влажность воздуха (при температуре + 25 °С) – не более 80 %;

– атмосферное давление – от 86 до 106,7 кПа.

Режим работы сигнализатора – непрерывный.

Средний срок службы сигнализатора (при условии замены сенсоров, выработавших свой ресурс) – не менее 10 лет при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ. Средняя наработка на отказ – не менее 30 000 ч.

Среднее время восстановления работоспособного состояния (без учета времени на контроль работоспособности, регулировку или поверку) – не более 15 ч.

1.3 Комплектность

Стандартный комплект поставки:

– сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В ЯБКЮ.421453.021	1
– заглушка ЯБКЮ.423142.001 (установлена в разъем «Вход»)	1
– имитатор клапана ЯБКЮ.423142.002 (установлен в разъем «Клапан»)	1
– руководство по эксплуатации ЯБКЮ.421453.021 РЭ	1
– паспорт ЯБКЮ.421453.021 ПС	1
– упаковка ЯБКЮ.323150.001	1(к-т)

По заказу может поставляться насадка ЯБКЮ.302661.001 для подачи поверочных газовых смесей при проведении настройки и поверки.

1.4 Устройство сигнализатора

Конструктивно сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика. Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 1, типовые схемы подключения – на рисунке 2.

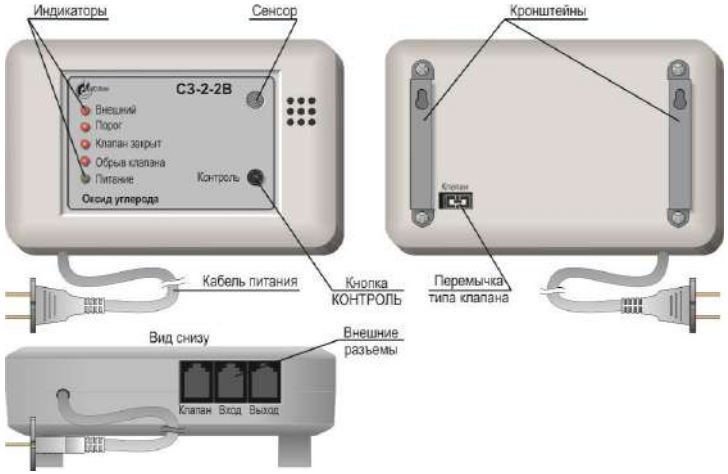


Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора

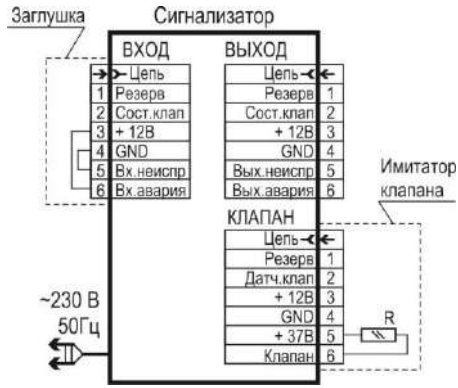
На лицевой панели расположены индикаторы режимов работы, кнопка «КОНТРОЛЬ» и отверстие для доступа воздуха к сенсору.

На боковой стороне – отверстия для доступа к кнопкам «Калибровка», обозначенные символами «▼1»,«▼2». Отверстия заклеены шильдиком-пломбой для предотвращения несанкционированных действий.

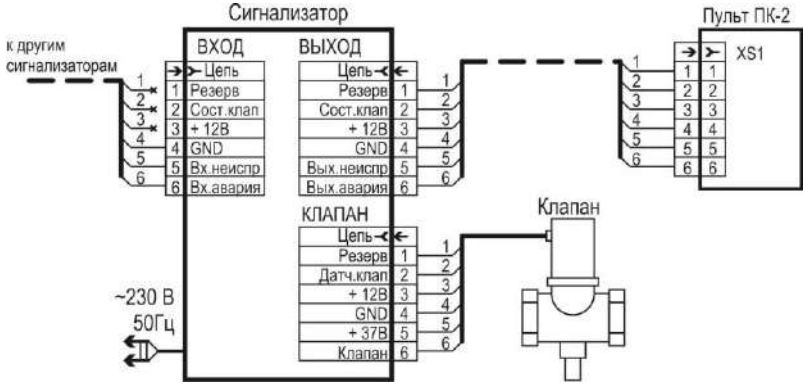
На нижней стороне расположены разъемы «КЛАПАН», «ВХОД» и «ВЫХОД».

Встроенный звуковой излучатель сигнализирует о срабатывании сигнализатора, неисправности или поступлении внешнего сигнала.

Сигнализатор оснащен кронштейнами для крепления к стене и сетевым кабелем длиной не менее 1,5 м (по заказу возможна другая длина).



а) без клапана



б) с клапаном, пультом и другими сигнализаторами

Рисунок 2 – Типовые схемы подключения

1.5 Работа сигнализатора

1.5.1 Включение

При подаче напряжения включается индикатор «ПИТАНИЕ» и блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора. По истечении 30 секунд блокировка снимается и сигнализатор начинает контролировать содержание CO в помещении.

В зависимости от концентрации формируются выходные сигналы, сигналы управления индикаторами, звуковым сигналом и клапаном.

1.5.2 Концентрация CO равна или превышает уровень «ПОРОГ 1»:

– начнет мигать индикатор «Порог CO»;

– включится звуковой сигнал: четыре коротких/пауза;

– сформируется выходной сигнал «Вых.авария» (меандр, частота 1 Гц).

1.5.3 Концентрация СО равна или превышает уровень «ПОРОГ 2»:

– индикатор «Порог СО» будет постоянно светится;

– звуковой сигнал переключится в режим: длинный сигнал/пауза;

– сформируется выходной сигнал «Вых.авария» (постоянный);

– сформируется сигнал управления клапаном;

– до момента закрытия клапана индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА» будет кратковременно вспыхивать;

– после закрытия клапана включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».

1.5.4 Снижение концентрации СО ниже уровня «ПОРОГ 2»:

– звуковая сигнализация: четыре коротких/пауза;;

– индикатор «Порог» перейдет в мигающий режим.

1.5.5 Снижение концентрации СО ниже уровня «ПОРОГ 1»:

– выключится звуковая сигнализация;

– погаснут индикаторы.

1.5.6 Внешний сигнал «Порог 1»:

– начнет мигать индикатор «Внешний порог»;

– включится звуковой сигнал: четыре коротких/пауза;

– сформируется выходной сигнал «Вых.авария» (меандр, частота 1 Гц).

1.5.7 Внешний сигнал «ПОРОГ 2»:

– индикатор «Внешний порог» переключится в режим постоянного свечения;

– звуковой сигнал переключится в режим: длинный сигнал/пауза;

– сформируется выходной сигнал «Вых.авария» (постоянный);

– сформируется сигнал управления клапаном;

– до момента закрытия клапана индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА» будет кратковременно вспыхивать;

– после закрытия клапана включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».

1.5.8 Внешний сигнал «Неисправность», или неисправность сигнализатора:

– индикатор «ПИТАНИЕ» переключится в мигающий режим;

– включится звуковой сигнал;

– сформируется выходной сигнал «Вых.неиспр».

– сформируется сигнал управления клапаном;

– до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;

– закроется клапан;

– включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»;

– сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

Примечания:

1 После устранения неисправности сигнал неисправности снимется автоматически.

2 Возможна ситуация, когда при внутренней неисправности закроется клапан и погаснут все индикаторы.

1.5.9 Неисправность клапана или обрыв кабеля клапана:

– включится звуковой сигнал;

– включится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;

– сформируется выходной сигнал «Вых. неиспр».

1.5.10 Проверка работоспособности при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ»:

– включатся все индикаторы и звуковой сигнал;

– сформируются выходные сигналы «Вых.авария» и «Вых.неиспр».

При длительном удержании кнопки «КОНТРОЛЬ»:

– сформируется сигнал управления клапаном;

– до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;

– закроется клапан;

– включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»;

– сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

Примечание – Кнопка удерживается до момента закрытия клапана.

1.5.11 При отключение электроэнергии сформируется сигнал управления клапаном и закроется клапан (только для энергозависимого исполнения).

1.6 Маркировка

На корпус сигнализатора наносится следующая информация:

– товарный знак или наименование предприятия–изготовителя;

– наименование и обозначение сигнализатора и технических условий;

– наименование анализируемого газа;

– знак соответствия;

– напряжение питания, род тока, номинальная потребляемая мощность;

– знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;

– дата выпуска и заводской номер.

На транспортную тару наносятся согласно ГОСТ 14192-96:

– манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Беречь от влаги»; «Ограничение температуры»;

– наименование грузополучателя и пункт назначения;

– наименование грузоотправителя и пункт отправления;

– масса брутто и нетто.

1.7 Упаковка

Упаковка сигнализатора – вариант ВУ-II-Б-8 по ГОСТ 23216-78.

Транспортная тара – ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-84 или другая, обеспечивающая сохранность изделия при транспортировании.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Сигнализатор должен эксплуатироваться в помещениях, исключающих его загрязнение. Окружающая среда должна быть не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров.

В контролируемых помещениях содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69, не допускается присутствие агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты), должна быть гарантирована защита сигнализатора от прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла.

Установленный срок службы встроенного сенсора – 5 лет. По истечении этого срока сенсор подлежит замене.

2.2 Меры безопасности

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

Монтаж и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими право на выполнение таких видов работ, в соответствии с проектным решением и эксплуатационной документацией.

К монтажу и техническому обслуживанию допускаются лица, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

При монтаже и эксплуатации действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ПБ 12-529-03 ("Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления") и СП 62.13330.2011 ("Газораспределительные системы").

ВНИМАНИЕ! Корпус сигнализатора опломбирован. Несанкционированная разборка лишает владельца гарантии!

2.3 Указания по монтажу

Сигнализатор монтируется на стену при помощи дюбелей диаметром 4 мм (не входят в комплект поставки). Рекомендуемые размеры для крепежных отверстий приведены в приложении Б.

Сигнализатор должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м и от пола 150 - 180 см.

Соединение с клапаном выполняется кабелем длиной не более 20 м с гибкими медными жилами сечением от 0,2 до 0,5 мм^2 и суммарным сопротивлением петли не более 2 Ом, например, КСПВ 6х0,52.

Соединение с другим сигнализатором выполняется кабелем длиной не более 50 м с гибкими медными жилами сечением от 0,12 до 0,5 мм^2, например, КСПВ 4х0,4.

Соединение с пультом выполняется кабелем длиной не более 500 м с гибкими медными жилами сечением от 0,2 до 1,0 мм^2, например, КСПВ 6х0,52.

Электрическая розетка для питания сигнализатора должна располагаться на расстоянии, обеспечивающем свободное состояние кабеля питания. Натянутое состояние кабеля не допускается.

Монтаж включает в себя следующие работы:

– монтаж розетки, подключение ее к сети ~230В;

– монтаж на стену сигнализатора;

– прокладка кабелей между сигнализатором и клапаном или другим внешним устройством (при необходимости).

Применяемый инструмент должен соответствовать размерам крепежа.

При монтаже не допускаются механические удары по корпусу сигнализатора.

2.4 Подготовка к эксплуатации

2.4.1 Провести внешний осмотр сигнализатора и убедиться в отсутствии повреждений корпуса, кабеля питания, соединительных кабелей и разъемов.

2.4.2 Установить перемычку типа клапана, если сигнализатор используется совместно с клапаном типа КЗЭУГ в соответствии с рисунком 1. Перемычка считается установленной, если на вилку установлен джампер типа MJ-O-6 или аналогич-

ный с шагом 2,54 мм. Если клапан отсутствует, или используется клапан типа КЗГЭМ-У – перемычку удалить.

Если сигнализатор эксплуатируется без клапана, в разъем «Клапан» должен быть установлен имитатор из комплекта поставки.

Если вход сигнализатора незадействован, на нем должна быть установлена заглушка из комплекта поставки.

2.4.3 Подать питание на сигнализатор, дождаться снятия блокировок (не менее 30 сек).

2.4.4 Проверить работоспособность сигнализатора в соответствии с п. 1.5.8.

2.4.5 При положительных результатах проверки устройство готово к работе после прогрева в течение часа.

2.4.6 Допускается проверять работоспособность сигнализатора путем подачи поверочной газовой смеси (ПГС) на месте эксплуатации:

– выполнить действия, описанные в пп. 2.4.2 – 2.4.4;

– подать на сигнализатор газовые смеси от портативного источника:

а) с расстояния около 0,5 см в центр отверстия датчика в объеме от 3 $см^3$ до 6 $см^3$;

или

б) в заранее установленную насадку для подачи ПГС в объеме от 1 $см^3$ до 2 $см^3$.

Примечание – Для проверки используется ПГС состава оксид угдерода-воздух (номер по реестру ГСО-ПГС 3847-87 или 4265-88, молярная доля оксида углерода (130±7) $млн^{-1}$.

Допускается подача дополнительного количества газовой смеси в случае, если системы не срабатывают.

В качестве портативного источника газовой смеси возможно использование медицинского шприца объемом 20 мл, наполненного необходимой смесью.

Реакции сигнализатора должны соответствовать требованиям пп.1.5.2 – 1.5.5 настоящего РЭ.

2.5 Использование сигнализатора

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

При срабатывании сигнализатора 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 снижении концентрации СО до допустимых значений после проветривания помещения (после отключения звукового сигнала и погасания индикаторов).

После снижения концентрации СО ниже порогового значения сигналы аварии (световой и звуковой) снимаются нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ».

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

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в разделе 3.5.

При проведении работ в помещении, где установлен сигнализатор, с применением красок, растворителей, других горючих жидкостей и едких веществ, необходимо отключить и демонтировать сигнализатор.

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 Меры безопасности

При обслуживании и ремонте действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ПБ 12-529-03 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ-03-576).

Категорически запрещается проводить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на сигнализаторе.

3.2 Порядок технического обслуживания

Периодичность и объем работ при проведении планового технического обслуживания (далее – ТО) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Периодичность	Место проведения и исполнитель
2.4.1	Внешний осмотр	Ежедневно	Потребитель на месте эксплуатации
1.5.8	Проверка работоспособности	Ежегодно	
	Настройка порогов срабатывания	Ежегодно	Персонал обслуживающей организации (сервисного центра) в соответствии с требованиями методики поверки
	Поверка сигнализатора		В соответствии с требованиями методики поверки
Примечание – Допускается проверять срабатывание на месте эксплуатации путем подачи ПГС персоналом обслуживающей организации.			

Ремонт и настройку порогов срабатывания сигнализатора проводят работники организации, имеющей право на выполнение соответствующих видов работ, и прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

3.3 Метрологическая поверка

В процессе эксплуатации сигнализатор, применяемый в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежит периодической поверке, а после ремонта – первичной поверке, в соответствии с ч.1 ст.13 ФЗ-102 от 26.06.2008.

Требования данной статьи не распространяется на физических лиц – владельц средств измерений.

Метрологическая поверка проводится органами по стандартизации и метрологии в соответствии с методикой, приведенной в приложении Г.

Перед поверкой необходимо провести ежегодное ТО с проверкой и, при необходимости, настройкой порогов срабатывания в соответствии с приложением В.

После поверки на месте эксплуатации проверяется срабатывание сигнализатора от кнопки «КОНТРОЛЬ» в соответствии с п. 1.5.8.

3.4 Действия по истечении срока службы.

По истечении срока службы сигнализатор должен быть снят с эксплуатации и утилизирован.

Изготовитель не гарантирует безопасность использования сигнализатора по истечении срока службы.

3.5 Возможные неисправности и способы устранения

Возможные неисправности, их причины приведены в таблице 3.

Таблица 3

Признаки и внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению
При подаче напряжения питания не светится индикатор «ПИТАНИЕ»	1 Отсутствует напряжение в электросети или неисправна розетка	Устранить неисправность
	2 Неисправность кабеля питания	Вызвать представителя обслуживающей организации
	3 Сигнализатор неисправен	
Мигает индикатор «ПИТАНИЕ»	Сигнализатор неисправен	
Срабатывает сигнализатор (включается световая и звуковая сигнализация) при отсутствии загазованности	1 Нарушена настройка порогов срабатывания 2 Сигнализатор неисправен	
Клапан не срабатывает, светится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА», работает звуковая сигнализация	1 Обрыв линии связи с клапаном 2 Внутренняя неисправность клапана	
При загазованности выше нормы отсутствует звуковая и/или световая сигнализация, не срабатывает клапан	1 Нарушена настройка порогов срабатывания 2 Сигнализатор неисправен	

4 Транспортирование и хранение

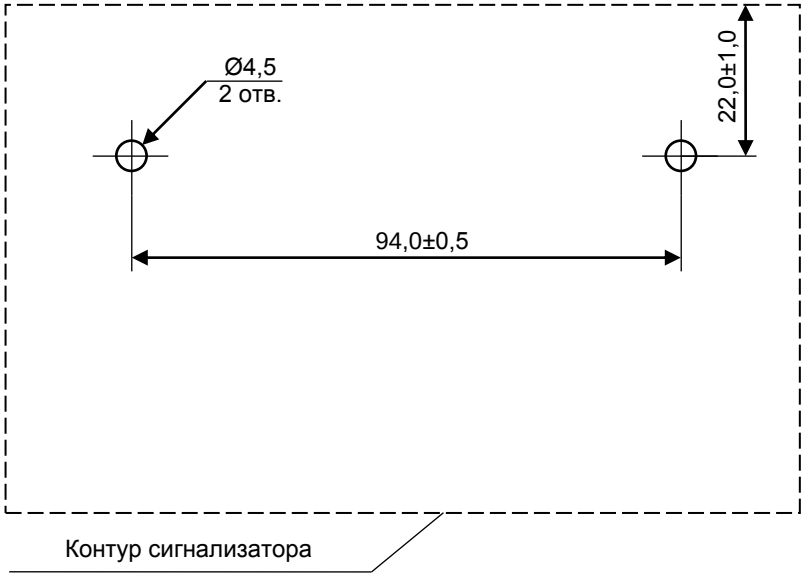
Сигнализатор должен храниться в условиях, соответствующих условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

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

Упакованный сигнализатор может транспортироваться в любом закрытом транспорте, кроме самолетов.

Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов – легкие (Л) по ГОСТ 23216-78, в зависимости от воздействия климатических факторов – должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Приложение А
Разметка крепежных отверстий



Приложение Б
Методика настройки порогов срабатывания

Настройку порогов срабатывания рекомендуется проводить не реже одного раза в год. Условия проведения, требования безопасности такие же, как при проведении поверки.

При проведении настройки должны применяться следующие средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы:

– барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79

– гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 3 Украина 14307481.001-92

– секундомер СОС пр 2б-2-000 ТУ 25-1894.003-90

– насадка ЯБКЮ.302661.001 для подачи ПГС

– ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица В.2)

– ротаметр РМ-А 0,063 Г У3 ТУ1-01-0249-75

– редуктор БКО-50 ДМ ТУ У 30482268.004

– трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5х1,5 мм по ТУ 6-19-272-85

При настройке должны быть использованы газовые смеси, приведенные в таблице В.1. Расход газовых смесей установить равным (0,5 ± 0,1) л/мин. по шкале ротаметра.

Допускается вместо подачи ПГС № 1 подавать атмосферный воздух, или выдержать сигнализатор в течение 3 мин на атмосферном воздухе.

Таблица В.1

№ ПСГ	Наименование ПГС	Номер ПГС по Госреестру, ТУ	Номинальное значение концентрации и предел допускаемого абсолютного отклонения
1	ПНГ-воздух	ТУ 6-21-5-82	Марка А или Б
2	CO + воздух	3843-87	(17 ± 2) млн$^{-1}$ или (19,9 ± 2,3) мг/м^3
3		3847-87, 4265-88	(86 ± 7) млн$^{-1}$ или (100,6 ± 8,2) мг/м^3
Примечание – ПНГ – поверочный нулевой газ.			

Перед проведением настройки необходимо:

– установить заглушку и имитатор клапана в соответствии с рисунком 2 настоящего РЭ;

– установить на сигнализатор насадку для подачи газовых смесей;

– собрать схему в соответствии с рисунком В.1 приложения В;

– подать на сигнализатор питание и прогреть его в течение 30 минут.

Примечание – При проведении настройки возможно свечение индикатора «КЛАПАН ЗАКРЫТ», что не является признаком неисправности.

Настройку выполнить в следующей последовательности:

– подавать ПГС № 1 в течение не менее 30 секунд;

– однократно нажать кнопку "▼1" – должен мигать индикатор «ПОРОГ CO»,

– подавать ПГС № 2 в течение не менее 1 мин.;

– нажать кнопку "▼1", при этом индикатор «ПОРОГ CO» должен погаснуть;

– подавать ПГС № 1 в течение не менее 30 секунд;

– однократно нажать кнопку "▼2", – индикатор «ПОРОГ CO» должен светиться непрерывно;

– подавать ПГС № 3 в течение не менее 30 секунд;

– нажать кнопку "▼2", при этом индикатор «ПОРОГ CO» должен погаснуть;

– подавать ПГС № 1 в течение не менее 30 секунд.

После настройки отключить питание сигнализатора, отключить сигнализатор от схемы, снять насадку, опломбировать отверстия «Калибровка».

Приложение В
Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы СЗ-2 и устанавливает методику их первичной поверки при выпуске из производства и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации. Интервал между поверками – 1 год.

В.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Таблица В.1 – операции, выполняемые при проведении поверки.

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции	
		При выпуске из производства	Периодическая и после ремонта
Внешний осмотр	В.6.1	+	+
Опробование	В.6.4	+	+
Определение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора	В.6.5	+	+

Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверка прекращается.

В.2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Таблица В.2 – Средства поверки и вспомогательные средства, применяемые при поверке.

Номер пункта методики поверки	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики
В.6.2 - В.6.3	Секундомер СОС пр 2б-2-000 ТУ 25-1894.003-90
В.6.2	Портативный источник газа с концентрацией СО в воздухе 160…200 мг/м^3
В.6.2, В.6.3	ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92
	Ротаметр РМ-А 0,063 Г У3 ТУ1-01-0249-75
	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5х1,5 мм по ТУ 6-19-272-85
	Насадка для подачи ПГС
	Редуктор БКО-50 ДМ ТУ У 30482268.004-99

Примечания
1 Все эталонные средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.
2 Допускается использование других средств поверки, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

В.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Помещение, в котором проводится поверка должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03) утвержденных постановлением Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 В. №91.

В.4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающей среды, °С . . . . . плюс (20±5)
- относительная влажность воздуха, % . . . . . от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) . . . . 101,3±4 (760 ± 30)

В помещениях, где проводится поверка, содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать установленных для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

В.5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

– проверить наличие паспортов и сроки годности газовых смесей в баллонах под давлением;

– баллоны с ПГС должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 24 ч;

– подготовить к работе эталонные и вспомогательные средства поверки, указанные в разделе В.2, в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации;

– проверить комплектность сигнализатора;

– настроить порог срабатывания сигнализатора в соответствии с приложением В руководства по эксплуатации.

В.6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

В.6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре устанавливают соответствие следующим требованиям:

– отсутствие внешних повреждений корпуса, влияющих на работоспособность сигнализатора;

– отсутствие повреждений кабеля питания;

– исправность органов управления и четкость надписей на лицевой панели сигнализаторов;

– соответствие маркировки требованиям нормативных документов на сигнализатор;

– пломбы не должны быть нарушены.

Результаты внешнего осмотра сигнализатора считают положительными, если они соответствуют перечисленным выше требованиям.

В.6.4 Опробование

Установить заглушку с перемычками и имитатор клапана в соответствии с рисунком Б.1 приложения Б.

Установить насадку для подачи газовых смесей.

Собрать схему для поверки сигнализатора с применением ПГС в соответствии с рисунком В.1.

Включить прибор. Прогреть в течение 5 минут.

Подать на сигнализатор ПГС СО-воздух с концентрацией оксида углерода от 160 мг/м^3 до 200 мг/м^3 от портативного источника:

а) с расстояния около 0,5 см в центр отверстия датчика в объеме от 3 см^3 до 6 см^3 , или

б) в заранее установленную насадку для подачи ПГС в объеме от 1 см^3 до 2 см^3.

Допускается подача дополнительного количества газовой смеси в случае, если системы не срабатывают.

В качестве портативного источника газовой смеси возможно использование медицинского шприца объемом 5 мл, наполненного необходимой смесью.

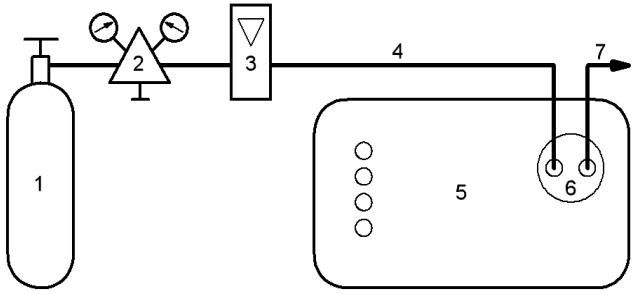
Результаты опробования считаются положительными, если сработает звуковая и световая сигнализация «ПОРОГ СО» в интервале от 30 до 60 секунд.

В.6.5 Определение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора

В.6.5.1 Установить имитатор клапана и проволочные перемычки в соответствии с рисунком В.1 приложения В. Установить насадку для ПГС.

В.6.5.2 Собрать схему для поверки сигнализатора с применением ПГС в соответствии с рисунком В.1. Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблице В.3.

Включить прибор. Прогреть в течение не менее 30 минут.



1 – баллон с ПГС, 2 – редуктор, 3 – ротаметр, 4 – трубка ПВХ 5х1,5 мм,
5 – сигнализатор загазованности, 6 – насадка для подачи ПГС, 7 – сброс ПГС

Рисунок В.1 – Схема для настройки и поверки сигнализатора с применением ПГС

Таблица В.3

№ ПСГ	Наименование ПГС	Номер ПГС по Госреестру, ТУ	Номинальное значение концентрации и предел допускаемого абсолютного отклонения
1	ПНГ-воздух	ТУ 6-21-5-82	Марка А или Б
2	CO + воздух	4264-88	(13 ± 1,3) млн$^{-1}$ или (15,2 ± 1,5) мг/м^3
3		3843-87	(21 ± 2) млн$^{-1}$ или (24,6 ± 2,3) мг/м^3
4		3844-87	(64 ± 4) млн$^{-1}$ или (74,9 ± 4,7) мг/м^3
5		3847-87, 4265-88	(107 ± 7) млн$^{-1}$ или (125,2 ± 8,2) мг/м^3
Примечание – ПНГ – поверочный нулевой газ. Расход ПГС через сигнализатор должен быть равен (0,5±0,1) л/мин.			

В.6.5.3 ПГС подаются на сигнализатор поочередно в порядке 1-2-3-4-5-1. Минимальное время между моментом подачи ПГС и моментом, после которого допускается фиксирование срабатывания световой сигнализации, должно быть не менее 3 мин.

При подаче ПГС №2, соответствующей нижнему пределу диапазона допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов для уровня «ПОРОГ 1», световая и звуковая сигнализация должны отсутствовать.

При подаче ПГС №3, соответствующей верхнему пределу диапазона допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов для уровня «Порог 1», должно произойти срабатывание световой (мигание индикатора «ПОРОГ СО») и звуковой сигнализаций.

При подаче ПГС №4, соответствующей нижнему пределу диапазона допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов для уровня «ПОРОГ 2», состояние световой и звуковой сигнализации не должно изменится.

При подаче ПГС №5, соответствующей верхнему пределу диапазона допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов для уровня «Порог 2», должно произойти срабатывание световой (непрерывное свечение индикатора «ПОРОГ СО») и звуковой сигнализаций.

В.6.5.4 Результаты поверки считаются положительными, если выполняется последовательность включений и отключений световой и звуковой сигнализаций при выполнении действий по п. В.6.5.3.

В.7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки оформляют протоколом, форма которого приведена в приложении Г.

Сигнализатор считают годными к эксплуатации, если он удовлетворяет требо-ваниям настоящего документа.

Положительные результаты поверки оформляют свидетельством установлен-ной формы согласно ПР 50.2.006.

При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности установленной формы согласно ПР 50.2.006 с указанием причин непригодности.

Приложение Г
Форма протокола поверки сигнализатора

ПРОТОКОЛ

поверки сигнализатора СЗ–2–2В.

Заводской № _____ Дата поверки _____

УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ:

Температура окружающего воздуха, °С _____

Атмосферное давление, кПа _____

Относительная влажность, % _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра: _____
_____
_____

2. Результаты опробования: _____
_____
_____

3. Результаты определения соответствия пределам допускаемой абсолютной погрешности:
_____
_____
_____

4. Заключение:_____
_____
_____

Поверитель: _____
ФИО подпись

ЗАКАЗАТЬ: СЗ-2-2В