Общество с ограниченной ответственностью
"Центр Инновационных Технологий – Плюс"

Сертификат
РОСС RU.ИК06.К00144

ЗАКАЗАТЬ: СЗ-2-2В

СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ ОКСИДОМ УГЛЕРОДА СЗ-2-2В

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.021-01 РЭ

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, правилами монтажа и эксплуатации сигнализатора загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В (в дальнейшем – сигнализатор).

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.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ДЕМОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛИЗАТОРА ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 4
1.1 Назначение 4
1.2 Технические характеристики 4
1.3 Комплектность 5
1.4 Устройство сигнализатора 5
1.6 Маркировка 7
1.7 Упаковка 7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
2.1 Эксплуатационные ограничения 7
2.2 Меры безопасности 8
2.3 Указания по монтажу 8
2.4 Подготовка к эксплуатации 9
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 10
3.1 Общие указания 10
3.2 Меры безопасности 10
3.3 Порядок технического обслуживания 10
3.4 Метрологическая поверка 10
3.5 Сведения по утилизации 11
3.6 Возможные неисправности и способы устранения 11
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 11
Приложение А. Схема размещения 12
Приложение Б. Монтажные размеры 12
Приложение В. Маркировка проводов кабелей 13
Приложение Г. Типовые схемы подключения 14
Приложение Д. Методика настройки порогов срабатывания 15
Приложение Е. Методика поверки 16
Приложение Ж. Форма протокола поверки сигнализатора 20

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 типа КЗЭУГ или КЗГЭМ-У, а также – в составе систем контроля загазованности – для передачи сигналов о загазованности, состоянии клапана и неисправности на другие устройства (сигнализатор, пульт и др.).

Пример обозначения сигнализатора при заказе:

СЗ-2-2В бытовой	- энергозависимый	ТУ 4215-002-96941919-2007
1	2	3

1 Обозначение типа сигнализатора
2 Вариант исполнения «энергозависимый»
3 Обозначение технических условий

1.2 Технические характеристики

Основные параметры сигнализатора приведены в таблице 1.
Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

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	5
Тип выходного сигнала управления клапаном Амплитуда, В/максимальный выходной ток (пиковое значение), А Длительность/период следования, сек.	импульс 37±5 / 3 0,4 / 4
Параметры внешних входных и выходных сигналов: «Вх.авар.», «Вых.авар.» (Порог 1), «Вх.авар.», «Вых.авар.» («ПОРОГ 2», «ПОРОГ») «Вх.неиспр.», «Вых.неиспр.»	 меандр, 1 Гц 0+0,5В 12±2 В
Тип выходов Максимальный ток нагрузки, А, не более	транзисторный ключ 0,2
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
Габаритные размеры, мм, не более:	130×85×37
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.

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 не менее IP31.

Класс защиты от поражения электрическим током II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Режим работы сигнализатора – непрерывный. Средний срок службы сигнализатора 10 лет.

1.2.2 Сигнализатор обеспечивает:

– индикацию включенного состояния;

– постоянную самодиагностику;

– звуковую и световую сигнализации при загазованности, превышающей установленные пороговые значения, закрытого состояния клапана, неисправности клапана или обрыва кабеля клапана и внутренней неисправности самого сигнализатора;

– формирование сигналов «Порог» и «Отказ» для внешних устройств;

– закрытие клапана при загазованности, превышающей установленное значение «ПОРОГ 2» и при внутренней неисправности.

Примечание – По заказу возможна поставка сигнализатора с возможностью закрытия клапана при отключении электроэнергии.

1.3 Комплектность

В комплект поставки входит:

– сигнализатор	1 шт
– имитатор клапана ЯБКЮ.423142.002	1 шт
– заглушка ЯБКЮ.423142.001	1 шт
– паспорт	1 шт
– руководство по эксплуатации[1]	1 шт
– монтажный комплект (дюбель с шурупом Ø4 мм – 2 шт.)	1 к-т
– упаковка	1 шт

Примечания.

1. При поставке сигнализатора в составе системы САКЗ-МК, может отсутствовать. Допускается партию сигнализаторов комплектовать одним РЭ.

1.4 Устройство сигнализатора

Конструктивно сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора

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

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

В нижней части корпуса расположен отсек с разъемами для внешних присоединений типа TJ1A6P6C.

Сигнализатор имеет встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о срабатывании или неисправности и оснащен сетевым кабелем длиной не менее 1,5 м (по заказу возможна другая длина).

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.

Встроенный сенсор преобразует значение концентрации CO в электрический сигнал. 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»;

– включится звуковой сигнал: четыре коротких/пауза;

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

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

– индикатор «ПОРОГ» переключится в режим постоянного свечения;

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

– сформируется выходной сигнал «Порог 2» (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 CO ниже уровня «ПОРОГ 2»:

– звуковая сигнализация: четыре коротких/пауза;

– индикатор «ПОРОГ» перейдет в мигающий режим.

1.5.5 Снижение концентрации CO ниже уровня «ПОРОГ 1»:

– выключится звуковая сигнализация;

– погаснут индикаторы.

1.5.6 Неисправность сигнализатора:

– индикатор «ПИТАНИЕ» переключится в мигающий режим;

– включится звуковой сигнал;

– сформируется выходной сигнал «Отказ».

– 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.

1.5.7 Неисправность клапана или обрыв кабеля клапана:
– включится звуковой сигнал;
– включится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
– сформируется выходной сигнал «Отказ».
1.5.8 Проверка работоспособности при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ»:
– включатся все индикаторы;
– включится звуковой сигнал;
– сформируются выходные сигналы «Порог 2» и «Отказ».
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 «КОНТРОЛЬ» удерживается до момента закрытия клапана.

1.5.9 При отключении электроэнергии сигнализатор энергонезависимого исполнения не оказывает воздействия на клапан, энергозависимого – сформирует сигнал для закрытия клапана.

1.6 Маркировка

1.6.1 На корпус сигнализатора наносится следующая информация:
– страна, где изготовлено оборудование;
– товарный знак или наименование предприятия–изготовителя;
– наименование и обозначение сигнализатора;
– обозначение технических условий;
– наименование анализируемого газа и пороги срабатывания;
– знак обращения продукции;
– напряжение питания, род тока, номинальная потребляемая мощность;
– знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;
– дата выпуска и заводской номер.
1.6.2 На транспортную тару нанесены согласно ГОСТ 14192-96:
– манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Беречь от влаги»; «Ограничение температуры»;
– масса брутто и нетто.

1.7 Упаковка

Сигнализатор упакован в коробку из гофрированного картона по ГОСТ 9142-84.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Сигнализатор должен эксплуатироваться в помещениях, исключающих его загрязнение.

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. Окружающая среда должна быть не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров.

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 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НА СИГНАЛИЗАТОРЕ.

ВНИМАНИЕ! КОРПУС СИГНАЛИЗАТОРА ОПЛОМБИРОВАН. НЕСАНКЦИОНИРОВАННАЯ РАЗБОРКА ЛИШАЕТ ВЛАДЕЛЬЦА ГАРАНТИИ!

2.3 Указания по монтажу

Сигнализатор должен на высоте от пола 150 - 180 см, не ближе 1 м от газового прибора и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха. Место установки сигнализатора должно быть определено в проектной документации. Пример размещения приведен в приложении А.

Рекомендуется устанавливать сигнализатор так, чтобы его можно было подвергать периодической проверке без демонтажа.

Электрическая розетка для питания сигнализатора должна располагаться на расстоянии, соответствующем длине сетевого кабеля. Натянутое состояние кабеля не допускается.

Соединение с клапаном выполняется кабелем длиной не более 20 метров с гибкими медными жилами сечением не менее 0,4 мм^2 и суммарным сопротивлением петли не более 2 Ом, например, КСПВ 6х0,52.

Соединение с другим сигнализатором выполняется кабелем длиной не более 50 метров с гибкими медными жилами сечением не менее 0,4 мм^2, например, КСПВ 4х0,4.

Соединение с пультом выполняется кабелем длиной не более 50 метров с гибкими медными жилами сечением от 0,4 до 1,0 мм^2, например, КСПВ 6х0,52.

Для присоединения к сигнализатору кабель должен быть оснащен разъемом типа ТР6Р6С.

При монтаже не допускаются удары по корпусу сигнализатора.

Монтаж в общем случае выполняется в следующей последовательности:

а) определить место установки сигнализатора;

б) подготовить отверстия для крепления монтажной панели и закрепить ее на стене с помощью дюбелей диаметром 4 мм из комплекта поставки (или других метизных изделий), рекомендуемые размеры и расположение крепежных отверстий приведены в приложении Б;

в) установить розетку, подключить ее к сети ~230В;

г) при необходимости проложить кабели к другим устройствам;

д) снять крышку клеммного отсека с помощью небольшой отвертки с плоским лезвием в в соответствии с рисунком 2;

е) установить сигнализатор на монтажную панель в соответствии с рисунком 3;

ж) подключить кабели к разъемам сигнализатора. Расположение разъемов в клеммном отсеке приведено на рисунке 4, маркировка проводов кабелей – в приложении В, типовые схемы включения – в приложении Г;

и) при необходимости выломать в основании нужное количество окон для кабелей;

к) установить крышку клеммного отсека на место.

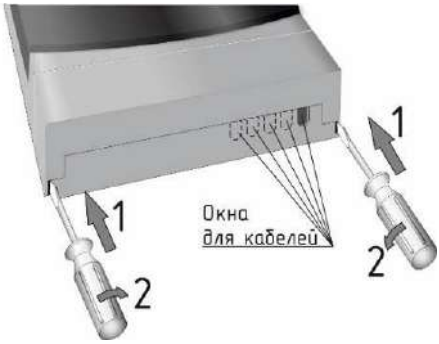


Рисунок 2 – Снятие крышки клеммного отсека

Рисунок 3 – Установка сигнализатора

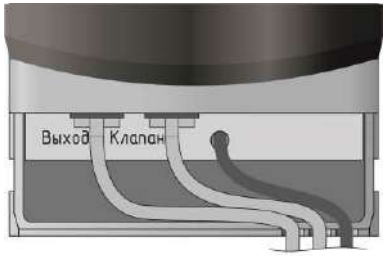


Рисунок 4 – Расположение разъемов в клеммном отсеке

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 Подать питание на сигнализатор, дождаться включения индикатора «ПИТАНИЕ».

2.4.3 Проверить работоспособность сигнализатора в соответствии с п. 1.5.8. Допускается проверка срабатывания сигнализатора персоналом обслуживающей организации с применением поверочных газовых смесей.

2.4.4 При положительных результатах проверки устройство готово к работе.

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).

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

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в разделе 3.6.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРАСОК, РАСТВОРИТЕЛЕЙ, ДРУГИХ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ЕДКИХ ВЕЩЕСТВ В ПОМЕЩЕНИИ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН СИГНАЛИЗАТОР, ЕГО НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ И ДЕМОНТИРОВАТЬ.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Общие указания

Ежегодное обслуживание, а также ремонт сигнализатора проводят работники обслуживающей 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.

3.2 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 «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).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НА СИГНАЛИЗАТОРЕ.

3.3 Порядок технического обслуживания

Потребитель на месте эксплуатации при каждом пользовании газовыми приборами проводит внешний осмотр в соответствии с п. 2.4.1, а также не реже одного раза в год проверяет работоспособность в соответствии с п. 1.5.8.

Плановое техническое обслуживание (далее – ТО) проводится не реже одного раз в год работниками обслуживающей организации. Объем работ приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование пункта	Пункт РЭ	Место проведения и исполнитель
Проверка работоспособности	2.4	На месте эксплуатации
Настройка порога срабатывания	прил. Д	Персонал обслуживающей организации (сервисного центра) в условиях сервисного центра
Поверка	прил. Е	В соответствии с требованиями методики поверки

3.4 Метрологическая поверка

3.4.1 Метрологическая поверка сигнализаторов

В соответствии с ч.1 ст.13 ФЗ-102 от 26.06.2008, если сигнализатор применяется в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, – требуется проведение периодической поверки, а после его ремонта – первичной поверки.

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

Поверка проводится органами по стандартизации и метрологии.

Перед отправкой сигнализатора в поверку необходимо в разъем «КЛАПАН» установить имитатор клапана, а в разъем «ВХОД» – заглушку из комплекта поставки.

Поверка проводится в рамках ежегодного ТО в соответствии с п. 3.3 настоящего РЭ.

После поверки на месте эксплуатации проверяется срабатывание сигнализатора нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ» в соответствии с пп. 2.4.1 – 2.4.3.

3.4.2 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 Сведения по утилизации

Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы. Продукты утилизации не наносят вреда окружающей среде и не оказывают вредного воздействия на человека.

Утилизация заключается в приведении изделия в состояние, исключающее возможность его повторного использования по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков.

Утилизация проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию.

3.6 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 2 Сигнализатор неисправен	

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

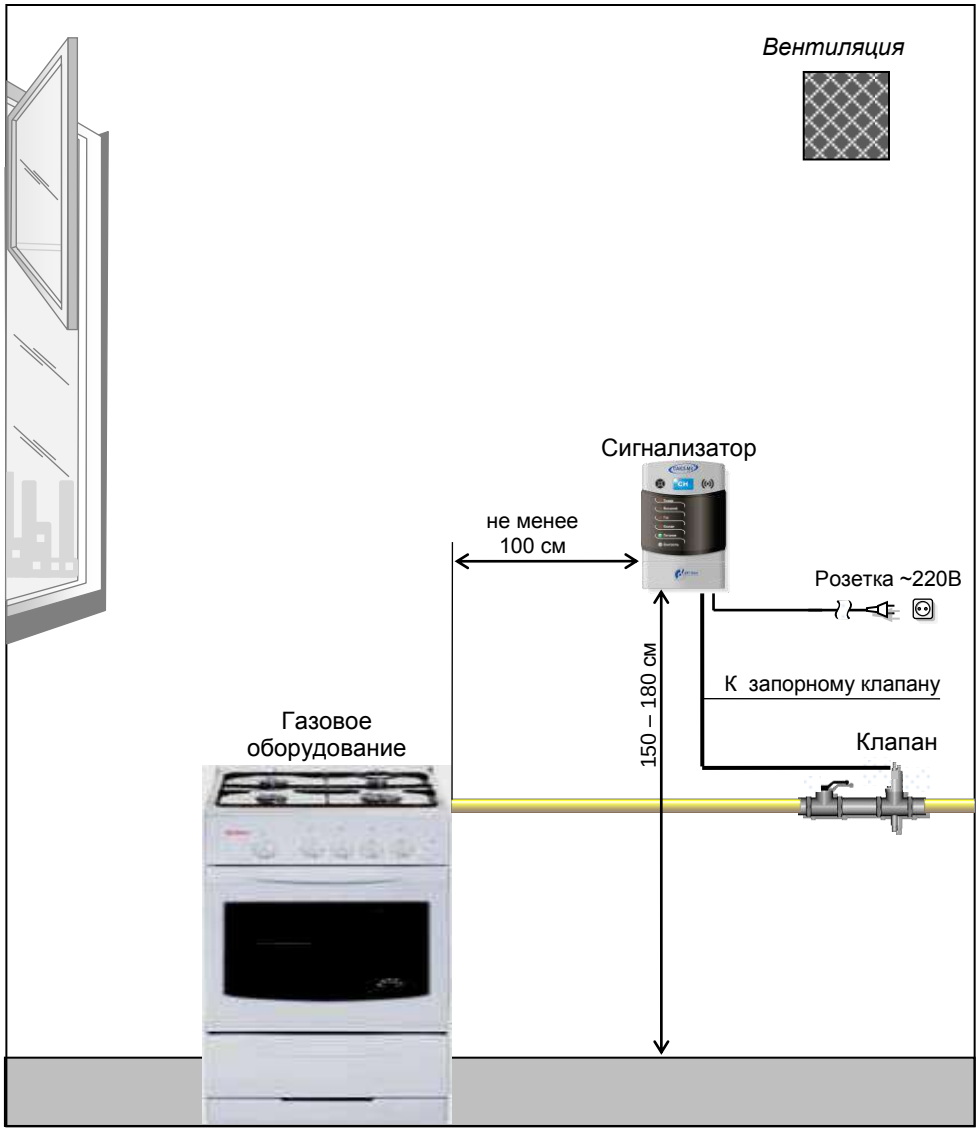
Условия хранения сигнализатора соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

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

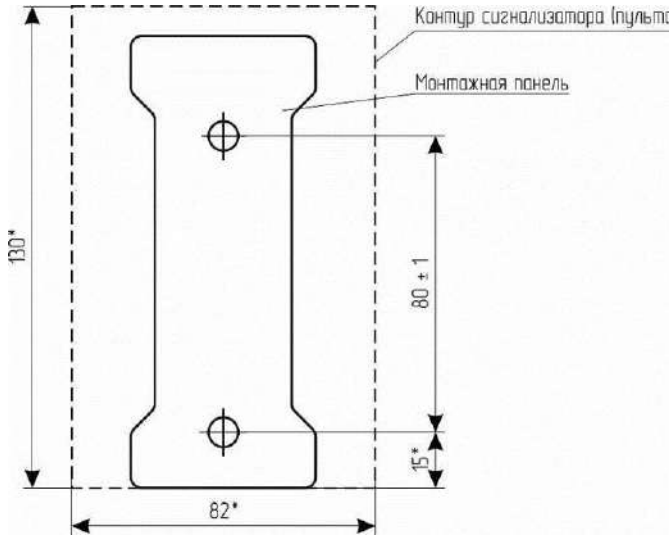
Упакованный сигнализатор может транспортироваться в любом закрытом транспорте, кроме самолетов.

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
Схема размещения



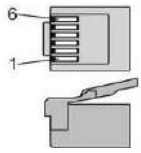
Приложение Б
Монтажные размеры



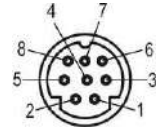
*Размер для справок

Приложение В
Маркировка проводов кабелей

Цвет провода	Номер провода кабеля	
	ЯБКЮ.685611.108-02, ЯБКЮ.685611.008	ЯБКЮ.685611.108-01
Желтый	1	–
Белый	2	–
Зеленый	3	–
Серый	4	1
Красный	5	2
Коричневый	6	3



Вилка на кабель TP6P6C



Вилка на кабель MDN-8M (вид со стороны пайки)

Приложение Г
Типовые схемы подключения

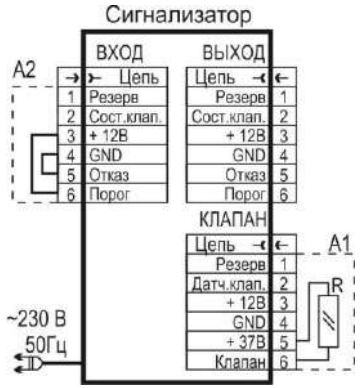
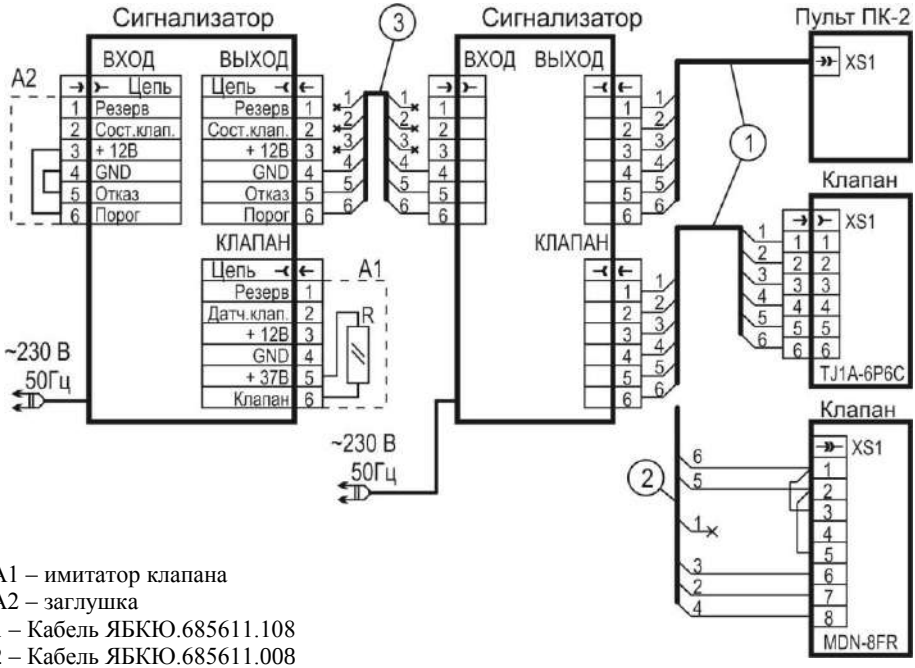


Рисунок Г.1 – Одиночный сигнализатор



A1 – имитатор клапана
A2 – заглушка
1 – Кабель ЯБКЮ.685611.108
2 – Кабель ЯБКЮ.685611.008
3 – Кабель ЯБКЮ.685611.108-01

Рисунок Г.2 – Сигнализатор с клапаном, пультом и другим сигнализатором

Приложение Д
Методика настройки порогов срабатывания

Настройку порогов срабатывания в процессе эксплуатации рекомендуется проводить не реже одного раза в год.

Условия проведения настройки, средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы, применяемые при настройке, те же, что и при поверке.

Сигнализатор должен быть выдержан в условиях проведения настройки в течение 2 часов.

Баллоны с газовыми смесями должны быть выдержаны при температуре настройки порогов срабатывания в течение 24 часов.

Для настройки используют ПГС в соответствии с таблицей Д.1

Таблица Д.1 Перечень ПГС для проведения настройки

№ 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.			

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 минут на атмосферном воздухе.

Д.1 Перед проведением настройки необходимо:

– в разъем «КЛАПАН» установить имитатор клапана, в разъем «ВХОД» – заглушку из комплекта поставки в соответствии с рисунком Г.1 приложения Г;

– установить на сигнализатор насадку для ПГС;

– собрать схему в соответствии с рисунком Е.1 приложения Е.

– 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.

Д.2 Настройку выполнить в следующей последовательности:

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

– однократно нажать на кнопку «▼1», при этом должен мигать индикатор «ПОРОГ»;

– подавать ПГС № 2 в течение не менее 1 минуты;

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

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

– однократно нажать на кнопку «▼2», при этом индикатор «ПОРОГ» должен непрерывно гореть;

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

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

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

Д.3 После настройки:

– отключить питание сигнализатора;

– снять насадку и отключить сигнализатор от схемы;

– опломбировать отверстия кнопок «Калибровка».

Приложение Е
Методика поверки

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

Е.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Таблица Е.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	Е.6.1	+	+
Опробование	Е.6.2	+	+
Определение основной абсолютной погрешности	Е.6.3.1	+	+
Определение времени срабатывания	Е.6.3.2	+	+

Если при проведении поверки получен отрицательный результат, поверка прекращается.

Е.2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Номер пункта методики	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики
Е.6.2, Е.6.3	Секундомер СОС пр 2б-2-000 ТУ 25-1894.003-90
Е.6.3	Портативный источник газа с концентрацией СО в воздухе 160…200 мг/м^3
	ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица Е.3)
	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.	

Е.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

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

При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением необходимо соблюдать ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные Госгортехнадзором 11.06.2003 г.

Не допускается при проведении регулировки и поверки сигнализаторов сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

Е.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 проводятся испытания 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), должна быть гарантирована защита сигнализаторов от прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла.

Е.5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

– проверить комплектность сигнализатора;

– 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 часов;

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

– настроить пороги срабатывания сигнализатора в соответствии с приложением Д.

Е.6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

Е.6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре устанавливают соответствие следующим требованиям:

– отсутствие внешних повреждений корпуса, влияющих на работоспособность;

– 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.

Е.6.2 Опробование

Установить в разъем «КЛАПАН» имитатор клапана, в разъем «ВХОД» – заглушку из комплекта поставки в соответствии с рисунком Г.1 приложения Г.

Установить насадку для подачи газовых смесей в соответствии с рисунком Е.1

Подать на сигнализатор питание и дождаться постоянного свечения индикатора «ПИТАНИЕ».

Рисунок Е.1 – Схема установки насадки

Нажать кнопку «КОНТРОЛЬ», расположенную на передней панели корпуса сигнализатора. Должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал.

Результат проверки работоспособности считают положительным, если соблюдается указанная последовательность действий.

Е.6.3 Определение метрологических характеристик

Е.6.3.1 Определение основной абсолютной погрешности сигнализатора

Определение основной абсолютной погрешности сигнализатора проводится по рекомендациям методик, изложенных в ГОСТ 13320 и ГОСТ Р 50760 в следующем порядке:

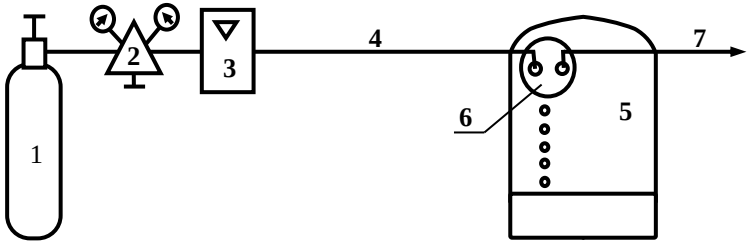
1. Установить в разъем «КЛАПАН» имитатор клапана.

2. Установить насадку для подачи газовых смесей в соответствии с рисунком Е.1.

3. Подать питание на прибор. Прогреть не менее 5 минут.

4. Собрать схему для поверки с применением ПГС в соответствии с рисунком Е.2. Концентрации ПГС должны соответствовать указанным в таблице Е.3.

5. Определение соответствия пределам допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализаторов при концентрациях газа, соответствующих уровням «Порог 1» и «Порог 2» проводят при поочередной подаче на сигнализаторы ПГС в последовательности 1-2-3-4-5-1.



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 Е.2 – Схема для настройки и поверки сигнализатора с применением ПГС

Таблица Е.3 Перечень ПГС для проведения испытаний

№ ПСГ	Наимено-вание 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.			

Результаты проверки считают положительными, если:

а) при подаче ПГС №1 и ПГС № 2 в течение 60 с, звуковая и световая сигнализации сигнализаторов не срабатывают;

б) при подаче ПГС № 3 в течение 60 с – уровень «Порог 1»:

– на сигнализаторе включается прерывистый звуковой сигнал, мигает индикатор «ПОРОГ»;

– на контакте 6 разъема «Выход» – чередование логического «0» и логического «1» с частотой 0,5 Гц и скважностью 0,5;

в) при подаче ПГС № 4 в течение 60 с состояние звуковой, световой сигнализаций и выходных сигналов не изменяется;

г) при подаче ПГС № 5 – уровень «Порог 2»:

– на сигнализаторе включается прерывистый звуковой сигнал, непрерывно светится индикатор «ПОРОГ»;

– на контакте 6 разъема «Выход» устанавливается уровень «логический «0».

Е.6.3.2 Определение времени срабатывания сигнализатора.

Время срабатывания определяют по методике, изложенной в ГОСТ 13320 и ГОСТ Р 50760.

1. Установить в разъем «КЛАПАН» имитатор клапана.

2. Установить насадку для подачи газовых смесей в соответствии с рисунком Е.1.

3. Подать питание на прибор. Прогреть не менее 5 минут.

При проведении проверки используют ПГС СО-воздух с концентрацией СО, равной (150±7) мг/м^3.

Проверку проводят путем скачкообразной подачи ПГС на сигнализатор.

Фиксируют моменты времени начала подачи ПГС и срабатывания сигнализации по уровню «Порог 2».

За время срабатывания принимают отрезок между зафиксированными моментами времени. Результат считается положительным, если время срабатывания не превышает 60 с.

Е.7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

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

Сигнализатор считают годными к эксплуатации, если он удовлетворяет требованиям настоящего документа.

Положительные результаты поверки оформляют свидетельством установленной формы.

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

Приложение Ж
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