

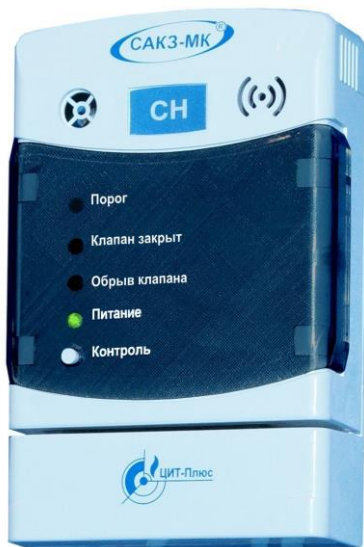


Общество с ограниченной ответственностью
"Центр Инновационных Технологий – Плюс"



СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ СЗ-1-1ГТ

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.001 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, правилами монтажа и эксплуатации сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1-ИГТ (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
1.5 Работа сигнализатора.....	6
1.6 Маркировка	6
1.7 Упаковка	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	7
2.1 Эксплуатационные ограничения	7
2.2 Меры безопасности.....	7
2.3 Указания по монтажу	7
2.4 Подготовка к эксплуатации.....	9
2.5 Использование сигнализатора	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 Техническое освидетельствование	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. Разметка крепежных отверстий	12
Приложение В. Маркировка проводов кабелей	13
Приложение Г. Методика поверки сигнализаторов.....	14
Приложение Д. Методика настройки порогов срабатывания	17
Приложение Е. Форма протокола поверки сигнализатора.....	19

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ (далее – сигнализатор) предназначен для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа и оповещения об опасных концентрациях природного газа – ГОСТ 5542-87 (далее – СН).

Способ отбора проб – диффузионный.

Сигнализатор служит для выдачи светового и звукового сигналов при концентрации, равной или превышающей установленный порог, 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-1-1ГТ ТУ 4215-001-96941919-2007

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры сигнализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация СН, вызывающая срабатывание сигнализатора (для поверочного компонента – метана), % НКПР	10±5
Время срабатывания, с, не более	15
Время установления рабочего режима, мин	5
Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии 1 м (при уровне постороннего шума не более 50 дБ), дБ, не менее	70
Тип выходного сигнала управления клапаном	импульс
Амплитуда, В/максимальный выходной ток (пиковое значение), А	37±5 / 3
Длительность, с /период следования, с	0,4 / 4
Параметры выходных сигналов: – «Порог», напряжение, В – «Отказ», напряжение, В максимальный втекающий ток выходов, мА, не более	от 0 до +0,5 от +10 до +15 200
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 минус 10 до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха (при температуре плюс 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.

1.2.2 Сигнализатор обеспечивает:

- индикацию включенного состояния;
- постоянную самодиагностику;

– звуковую и световую сигнализации при загазованности, превышающей установленное пороговое значение, закрытого состояния клапана, неисправности клапана, кабеля клапана и внутренней неисправности;

– закрытие клапана при загазованности, превышающей установленное значение «Порог» и при внутренней неисправности;

– запоминание аварии после снижения концентрации СН ниже уровня «Порог»;

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

Режим работы сигнализатора – непрерывный.

Средний срок службы сигнализатора 10 лет.

1.3 Комплектность

В комплект поставки входит:

- | | |
|---|-------|
| – сигнализатор | 1 шт |
| – имитатор клапана ЯБКЮ.423142.002 | 1 шт |
| – паспорт | 1 шт |
| – руководство по эксплуатации ^{1,2} | 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.

2. 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 кнопка «Контроль», индикаторы режимов работы и отверстие для доступа воздуха к сенсору.

На боковой стороне – отверстие для доступа к резистору «Калибровка». Отверстие заклеено пломбой (шильдиком) для предотвращения несанкционированных действий.

В нижней части корпуса – отсек внешних присоединений с разъемами типа TJA6P6C.

На тыльной стороне сигнализатора имеется перемычка типа клапана, помеченная символом “S2”.

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 питания прозвучит короткий звуковой сигнал и блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора. По истечении 1 минуты блокировка снимается и включается индикатор «Питание».

В процессе работы сигнализатор непрерывно анализирует окружающий воздух на содержание СН. Встроенный полупроводниковый сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал.

1.5.2 Концентрация природного газа равна или выше порогового уровня:

- включится индикатор «Порог» и звуковой сигнал;
- сформируется выходной сигнал «Порог»;
- сформируется сигнал управления клапаном;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «Обрыв клапана»;
- закроется клапан и включится индикатор «Клапан закрыт»;
- сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

1.5.3 При снижении концентрации СН ниже порогового уровня звуковой сигнал и индикатор «Порог» останутся включенными до нажатия кнопки «Контроль».

1.5.4 Неисправность сигнализатора:

- индикатор «Питание» изменит цвет на оранжевый;
- включится звуковой сигнал;

После устранения неисправности сигнал неисправности снимется автоматически.

1.5.5 Неисправность клапана или обрыв кабеля клапана:

- включится индикатор «Обрыв клапана» и звуковой сигнал;
- формируется выходной сигнал «Отказ».

1.5.6 Проверка работоспособности при нажатии кнопки «Контроль»:

- включится индикатор «Порог» и звуковой сигнал*;
- сформируются выходные сигналы «Порог» и «Отказ».

При длительном удержании кнопки «Контроль»** (при наличии клапана):

- сформируется сигнал управления клапаном;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «Обрыв клапана»;
- закроется клапан и включится индикатор «Клапан закрыт»;
- сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

Примечание – **Кнопка «Контроль» удерживается до момента закрытия клапана.

1.6 Маркировка

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;
- знак обращения продукции;
- напряжение питания, род тока, номинальная потребляемая мощность;
- знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;
- дата выпуска и заводской номер.

На транспортную тару нанесены согласно ГОСТ 14192-96:
– манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Бережь от влаги»; «Ограничение температуры»;
– масса брутто и нетто.

1.7 Упаковка

Сигнализатор упакован в коробку из гофрированного картона по ГОСТ 9142-2014.

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 устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на расстоянии 10 - 20 см от потолка и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Примечание – От газового прибора сигнализаторы должны располагаться на расстоянии, обеспечивающем условия эксплуатации, приведенные в п.1.2 настоящего РЭ.

Необходимо устанавливать не менее одного сигнализатора на каждые 80 м² площади и не менее одного сигнализатора на помещение. 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.

Соединение с клапаном выполняется кабелем длиной не более 20 метров с гибкими медными жилами сечением не менее 0,4 мм² 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 мм², 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 мм², например, КСПВ 6х0,52.

Со стороны сигнализатора все кабели должны быть оснащены разъемами типа TR6P6C.

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) установить переключку типа клапана в верхнее положение для клапана типа КЗЭУГ (см. рисунок 1), или в нижнее положение для клапана типа КЗГЭМ-У, а также при отсутствии клапана;
- е) снять крышку клеммного отсека: вставить небольшую отвертку с плоским лезвием в прорезь между крышкой и основанием в соответствии с рисунком 2 и слегка повернуть;



Рисунок 2 – Снятие крышки клеммного отсека



Рисунок 3 – Установка сигнализатора

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

и) подключить кабели к разъемам сигнализатора. Расположение разъемов в клеммном отсеке приведено на рисунке 4, типовые схемы включения – на рисунке 5, маркировка проводов кабелей – в приложении В;

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

л) установить крышку клеммного отсека на место.

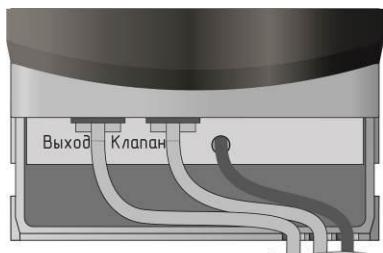


Рисунок 4 – Расположение разъемов в клеммном отсеке

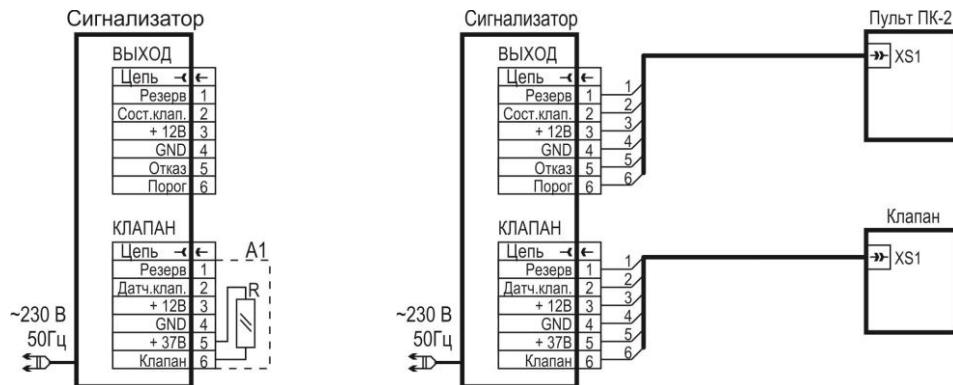
2.4 Подготовка к эксплуатации

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. 1.5.6. Допускается проверка срабатывания сигнализатора персоналом обслуживающей организации с применением поверочных газовых смесей.

2.4.4 При положительных результатах проверки устройство готово к работе.



а) без клапана, А1-Имитатор клапана

б) с клапаном и пультом

Рисунок 5 – Типовые схемы подключения

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 утечки или источника повышенной концентрации газа в помещении.

Повторное включение газовых приборов допускается только после устранения причины утечки, и снижении концентрации газа до допустимых значений после проветривания помещения. (После отключения звукового сигнала и погасания индикаторов).

После снижения концентрации газа 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.

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 12.1.019-79, 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. 1.5.6.

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. Г	Персонал обслуживающей организации (сервисного центра) в условиях сервисного центра
Поверка	прил. Д	В соответствии с требованиями методики поверки

3.4 Техническое освидетельствование

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 – владельцев средств измерений. Тем не менее, для исключения ложных срабатываний рекомендуется не реже одного раза в год проводить настройку и поверку сигнализаторов.

Поверка проводится органами по стандартизации и метрологии в рамках ежегодного ТО в соответствии с п. 3.3 настоящего РЭ

Перед отправкой сигнализатора на поверку необходимо в разъем «Клапан» установить имитатор клапана из комплекта поставки. 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

Таблица 3 – Возможные неисправности и способы устранения

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.	
	3 Сигнализатор неисправен	
Мигает индикатор «Питание»	Сигнализатор неисправен	Вызвать представителя обслуживающей организации
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

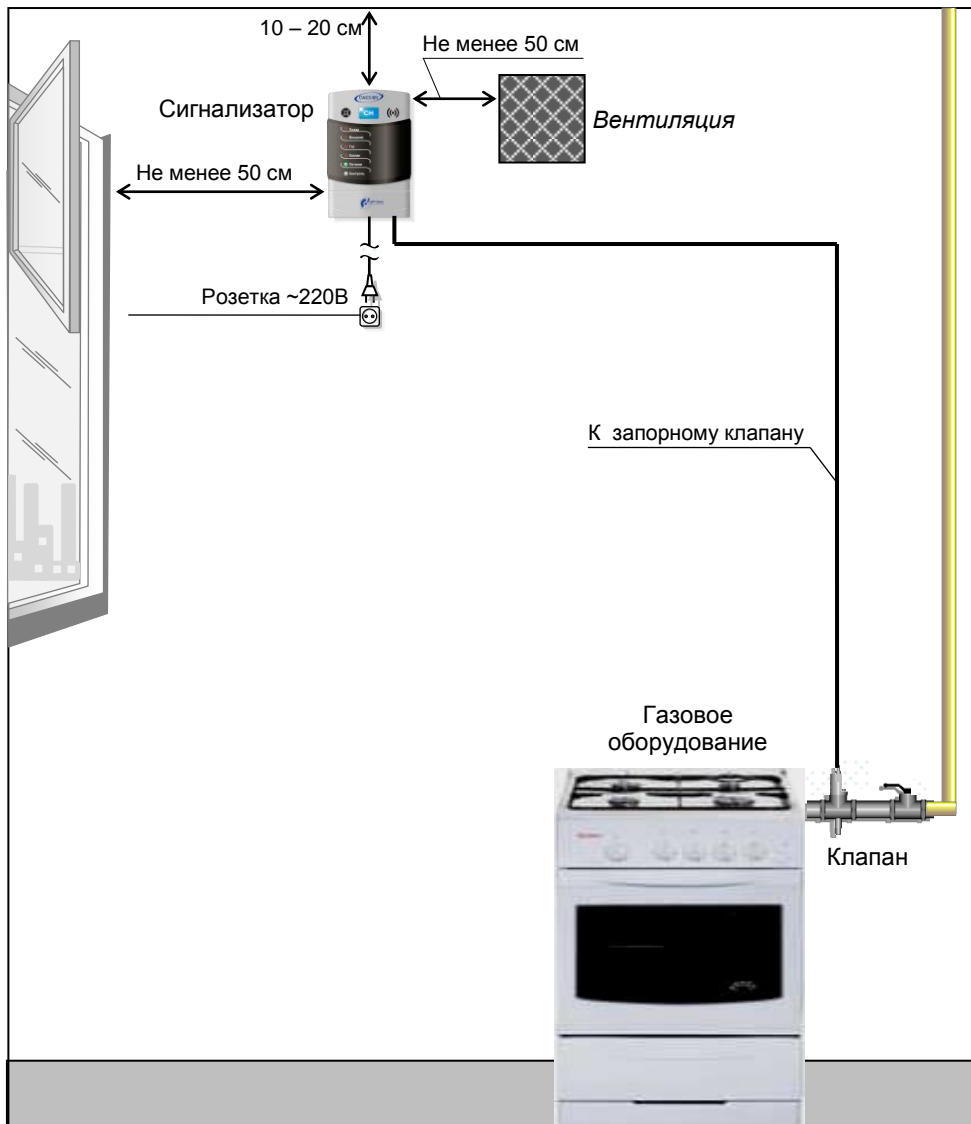
Условия хранения сигнализатора соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

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

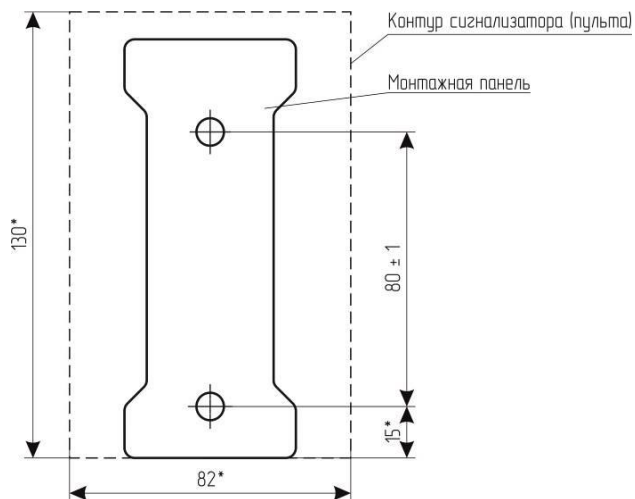
Упакованный сигнализатор может транспортироваться в любом закрытом транспорте, кроме самолетов.

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



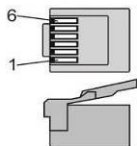
Приложение Б Разметка крепежных отверстий



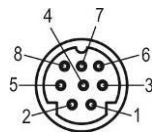
*Размер для справок

Приложение В Маркировка проводов кабеля КСПВ

Номер контакта разъема		Цвет провода
ТР6Р6С	MDN-8М	
1	—	Желтый
2	7	Белый
3	6	Зеленый
4	8	Серый
5	2, 5	Красный
6	1, 3	Коричневый



Вилка на кабель ТР6Р6С



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

Приложение Г Методика поверки сигнализаторов

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ и устанавливает методику их первичной поверки при выпуске из производства и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками – 1 год.

Г.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице Г.1

Таблица Г.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	Г.6.1	+	+
Опробование	Г.6.2	+	+
Определение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора	Г.6.3	+	+

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

Г.2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки применяют средства поверки и вспомогательные средства, указанные в таблице Г.2

Таблица Г.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
Г.6.2, Г.6.3	Секундомер СОС пр 26-2-000 ТУ 25-1894.003-90
Г.6.3	Насадка для подачи ПГС
	ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица Г.3)
	Ротаметр РМ-А 0,063 Г УЗ ТУ1-01-0249-75
	Редуктор БКО-50 ДМ ТУ У 30482268.004
	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79
	Гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 3 Украина 14307481.001-92
	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5х1,5 мм по ТУ 6-19-272-85
Примечания. 1 Все эталонные средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке. 2 Допускается использование других средств измерения, обеспечивающих необходимую погрешность измерений.	

Г.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

Г.3.1 Помещение, в котором проводится поверка должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Г.3.2. 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.

Г.3.3 Не допускается при проведении регулировки и поверки сигнализаторов сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

Г.4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- а) температура окружающей среды, °С плюс (20±5);
- б) относительная влажность воздуха, % от 30 до 80;
- в) атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) 101,3±4 (760 ± 30);
- г) напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 220±11.

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.

Г.5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие работы:

- 1) проверка комплектности сигнализатора в соответствии с п.1.3 руководства по эксплуатации на сигнализатор;
- 2) настройка порогов срабатывания сигнализатора согласно приложения Д руководства по эксплуатации на сигнализатор;
- 3) проверить наличие паспортов и сроки годности газовых смесей в баллонах;
- 4) баллоны с ПГС должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 24 часов;
- 5) подготовка к работе эталонных и вспомогательных средств поверки, указанных в разделе Г.2, в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

Г.6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

Г.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 сигнализатора;
- соответствие маркировки требованиям нормативных документов на сигнализатор;
- пломбы не должны быть нарушены.

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

Г.6.2 Опробование

Установить в разъем «Клапан» имитатор клапана.

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

Собрать схему для поверки сигнализатора с применением ПГС в соответствии с рисунком Г.2. Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблице Г.3.

Подать питание на прибор. Прогреть не менее 5 минут.

Подать смесь ПГС № 3.

Результаты опробования считаются положительными, если в течение 15 секунд работает звуковая и световая сигнализация, соответствующая сигнальному уровню «ПОРОГ».

Г.6.3 Определение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора

Определение основной абсолютной погрешности сигнализатора проводить в следующем порядке:

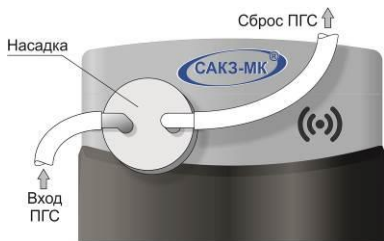
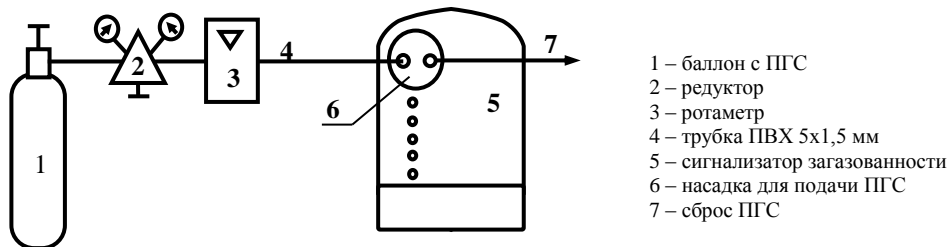


Рисунок Д.1 – Установка насадки

1. Установить имитатор в разъем «Клапан» .
2. Установить насадку для подачи газовых смесей.
3. Подать питание на прибор. Прогреть не менее 5 минут.
4. Собрать схему для проверки с применением ПГС в соответствии с рисунком Г.2. Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблице Г.3.
5. Определение соответствия пределам допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора проводят при поочередной подаче на сигнализатор ПГС в последовательности 1-2-3-1.
6. Результаты поверки считаются положительными, если:

– при подаче ПГС №№ 1 и 2 в течение 30 секунд звуковая и световая сигнализации не срабатывают;

– при подаче ПГС №3 в течение 15 с срабатывают звуковая и световая сигнализации, соответствующие сигнальному уровню «Порог».



- 1 – баллон с ПГС
- 2 – редуктор
- 3 – ротаметр
- 4 – трубка ПВХ 5x1,5 мм
- 5 – сигнализатор загазованности
- 6 – насадка для подачи ПГС
- 7 – сброс ПГС

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

Таблица Г.3 Перечень ПГС для проведения испытаний

№ 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	СН + воздух	3904-87	$(0,22 \pm 0,04)$ %об или $(5 \pm 0,9)$ % НКПР
3		3904-87	$(0,66 \pm 0,04)$ %об или $(15 \pm 0,9)$ % НКПР

Примечания.

1 ПНГ – поверочный нулевой газ.

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

Расход ПГС через сигнализатор должен быть равен (19 ± 1) л/ч.

Г.7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

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

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 Д

Методика настройки порогов срабатывания

Д.1 Настройку порогов срабатывания в процессе эксплуатации рекомендуется проводить не реже одного раза в год.

Д.2 Условия проведения:

- температура окружающей среды, °С 20±5
- относительная влажность, % 65±15
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) 101,3±4 (760±30)

В помещении, в котором 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 часов.

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

Д.3 Средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы, применяемые при настройке:

1. Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79;
2. Гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 3 Украина 14307481.001-92;
3. Секундомер СОС пр 26-2-000 ТУ 25-1894.003-90;
4. Насадка для подачи ПГС;
5. ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица Г.1);
6. Ротаметр РМ-А 0,063 Г УЗ ТУ1-01-0249-75;
7. Редуктор БКО-50 ДМ ТУ У 30482268.004;
8. Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5x1,5 мм по ТУ 6-19-272-85.

Примечания.

1 Все эталонные средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2 Допускается использование других средств измерения, обеспечивающих необходимую погрешность измерений.

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	СН + воздух	3904-87	(0,44 ± 0,04) % об или (10 ± 0,9) % НКПР
3		3905-87	(0,88 ± 0,06) % об или (20 ± 1,4) % НКПР
Примечания.			
1 ПНГ – поверочный нулевой газ.			
2 Допускается вместо ПГС № 1 подавать атмосферный воздух, или выдержать сигнализатор на атмосферном воздухе в течение 3 минут.			

Расход газовых смесей установить равным (19 ± 1) л/ч по шкале ротаметра.

Д.4 Перед проведением настройки необходимо:

- в разъем «Клапан» установить имитатор клапана;
- установить на сигнализатор насадку для ПГС;
- собрать схему в соответствии с рисунком Г.1 приложения Г.
- 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.5 Настройку выполнить в следующей последовательности:

- подать на датчик ПГС № 1 в течение не менее 30 секунд;
- подать ПГС № 2 в течение не менее 30 секунд;
- если сигнализатор сработал, вращением переменного резистора «Калибровка» против часовой стрелки добиться отключения светового и звукового сигналов;
- вращением переменного резистора «Калибровка» по часовой стрелке добиться включения индикатора «ПОРОГ» и звукового сигнала;
- подать ПГС № 1 в течение не менее 30 секунд.

Сигнализатор готов к дальнейшей работе через 30 секунд.

Д.6 После настройки:

- отключить питание сигнализатора;
- снять насадку;
- разобрать схему;
- опломбировать отверстие «Калибровка».

Приложение Е
Форма протокола поверки сигнализатора

ПРОТОКОЛ

поверки сигнализатора СЗ–1–1ГТ.

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

ООО "Центр Инновационных Технологий - Плюс"
410010, Россия, г. Саратов, ул. 1-й Пугачевский поселок, д. 44 «Б»
(8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23
info@cit-td.ru <http://www.cit-plus.ru>