ЗАКАЗАТЬ: СЗ-1-1ГТ сигнализатор

СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ СЗ-1-1ГТ

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.019 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-1-1ГТ (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.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

ред.18.07.2011

Содержание

1 Описание и работа 2
1.1 Назначение 2
1.2 Технические характеристики 3
1.3 Комплектность 3
1.4 Устройство Сигнализатора 4
1.5 Работа сигнализатора 5
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 8
2.5 Использование Сигнализатора 8
3 Техническое обслуживание и ремонт 9
3.1 Общие указания 9
3.2 Меры безопасности 9
3.3 Порядок технического обслуживания 9
3.4 Метрологическая поверка 10
3.5 Действия по истечении срока службы. 10
3.6 Возможные неисправности и способы устранения 10
4 Транспортирование и хранение 10
Приложение А. Разметка крепежных отверстий 11
Приложение Б. Методика калибровки сигнализаторов 12
Приложение В. Методика поверки сигнализаторов 14
Приложение Г. Форма протокола поверки сигнализатора 19

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 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 – CH_4).

Способ отбора проб – диффузионный.

Сигнализатор служит для выдачи светового и звукового сигналов при концентрации, равной или превышающей установленный порог, управления запорным клапаном газоснабжения с импульсным управлением 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.).

1.1.2 Пример обозначения сигнализатора при заказе:

СЗ-1-1ГТ	- энергозависимый	ТУ 4215-001-96941919-2007
1	2	3

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

1.1.3 Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.1.4 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.

1.1.5 Сигнализатор соответствует:

– в части общих требований – ГОСТ 27540-87, ГОСТ Р 52136-2003, ГОСТ Р 52139-2003, ГОСТ Р 52931-2008;

– требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 51522-99;

– общим требованиям по безопасности – ГОСТ Р 52319-2005.

1.1.6 В части виброустойчивости к воздействию синусоидальной вибрации сигнализатор соответствует требованиям группы исполнения L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Приложение Г
(справочное)
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

В.6.4.5 Подать питание на прибор. Прогреть не менее 5 мин.

В.6.4.6 Подать смесь ПГС № 3.

В.6.4.7 Результаты опробования считаются положительными, если в течение 15 сек сработает звуковая и световая сигнализация соответствующая сигнальному уровню "ПОРОГ".

В.6.5 Определение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора

В.6.5.1 Определение основной абсолютной погрешности проводят в условиях, оговоренных в разделе В.4.

В.6.5.2 Установить в разъем «КЛАПАН» имитатор клапана.

В.6.5.3 Установить насадку для подачи газовых смесей.

В.6.5.4 Собрать схему для поверки сигнализатора с применением ПГС в соответствии с рисунком В.1. Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблице В.3.

В.6.5.5 Подать питание на прибор. Прогреть не менее 30 мин.

В.6.5.6 Определение соответствия пределам допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора проводят при поочередной подаче на сигнализатор ПГС в последовательности 1-2-3-1.

В.6.5.7 Результаты поверки считаются положительными, если:

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

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

В.7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

В.7.1 Результаты поверки оформляют протоколом, форма которого приведена в приложении Г.

В.7.2 Сигнализатор считают годными к эксплуатации, если он удовлетворяет требованиям настоящего документа.

В.7.3 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством установленной формы согласно ПР 50.2.006.

В.7.4 При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности установленной формы согласно ПР 50.2.006 с указанием причин непригодности.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры Сигнализатора приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Основные технические характеристики Сигнализатора

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация CH_4, 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
Напряжение питания переменного тока частотой 50Гц, В	220^{+22}_{-33}
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
Примечание – НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени, для метана – по ГОСТ 51330.19-99	

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 или обрыва кабеля клапана и внутренней неисправности самого Сигнализатора;

– запоминание сигналов аварии после снижения концентрации CH_4 ниже уровня «ПОРОГ»;

– формирование сигналов «Вых.авария» и «Вых.неиспр.» для внешних устройств.

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

П р и м е ч а н и е – По заказу возможна поставка Сигнализатора с возможностью закрытия клапана при отключении электроэнергии.

1.2.3 Режим работы Сигнализатора – непрерывный.

1.2.4 Средний срок службы Сигнализатора в рабочих условиях (при условии замены сенсоров, выработавших свой ресурс) – не менее 10 лет при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ.

1.2.5 Средняя наработка на отказ – не менее 30 000 ч.

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

1.3 Комплектность

Комплект поставки Сигнализатора приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯБКЮ.421453.019	Сигнализатор загазованности СЗ-1-1ГТ	1	
ОЖ0.467.093 ТУ	Резистор С2-33-0,25-10кОм-20%*	1	Имитатор клапана (оснащен вилкой ТР6Р6С)
ЯБКЮ.421453.019 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЯБКЮ.421453.019 ПС	Паспорт	1	
ЯБКЮ.323150.001	Тара	1	(к-т)
ЯБКЮ.302661.001	Насадка для подачи ПГС*	1	по заказу
П р и м е ч а н и е – *Для проведения калибровки и поверки.			

1.4 Устройство Сигнализатора

Конструктивно Сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика, внутри которого установлена электронная схема.

Внешний вид Сигнализатора приведен на рисунке 1, типовая схема подключения – на рисунке 2.

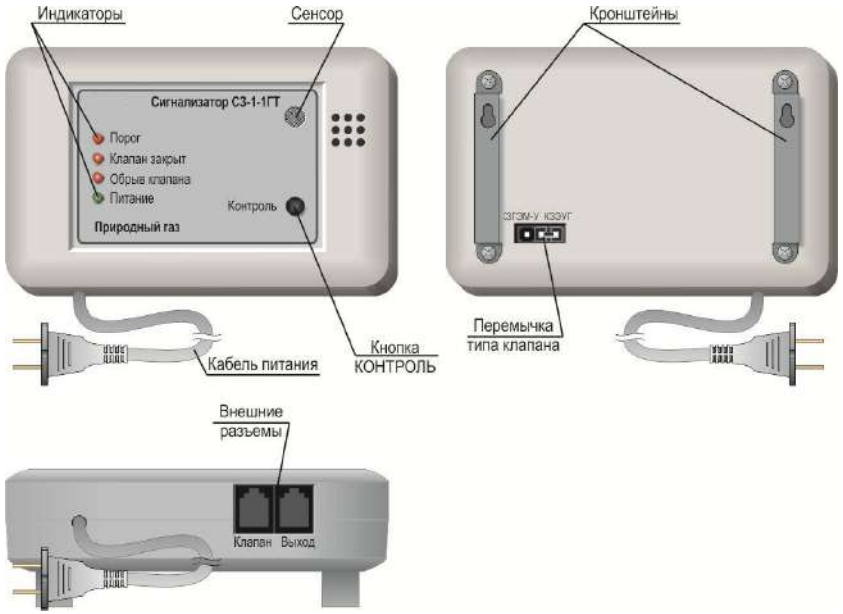


Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора

В.6.3.4 Результаты поверки считают положительными, если измеренное значение сопротивления изоляции сигнализатора не менее 5 МОм.

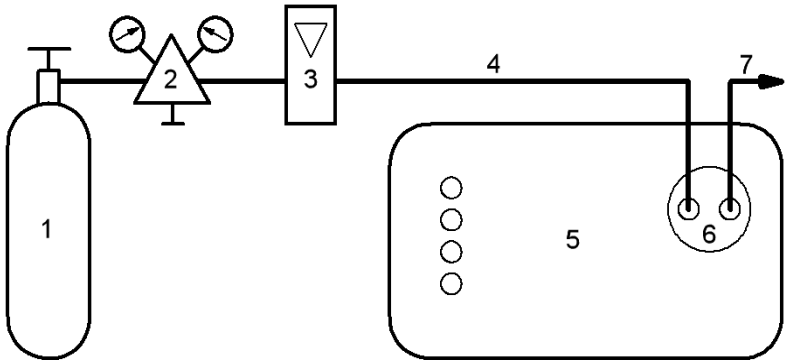
В.6.4 Опробование

В.6.4 1 Опробование сигнализаторов проводят в условиях, оговоренных в разделе В.4.

В.6.4.2 Установить в разъем «КЛАПАН» имитатор клапана.

В.6.4.3 Установить насадку для подачи газовых смесей.

В.6.4.4 Собрать схему для поверки сигнализатора с применением ПГС в соответствии с рисунком В.1. Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблице В.3.



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

Т а б л и ц а В.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	CH_4 + воздух	3904-87	(0,22 ± 0,04) %об или (5 ± 0,9) % НКПР
3		3904-87	(0,66 ± 0,04) %об или (15 ± 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 мин. Расход ПГС через сигнализатор должен быть равен (19±1) л/ч.			

В.5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

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 ч;

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

– настроить порог срабатывания сигнализатора в соответствии с приложением Б.

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.6.2 Проверка электрической прочности изоляции.

В.6.2.1 Проверку электрической прочности изоляции проводят на пробойной установке. Сигнализатор предварительно отключить от сети.

В.6.2.2 Испытательное переменное напряжение величиной 3000 В прикладывают между соединенными вместе контактами вилки шнура питания и металлической фольгой, плотно приложенной к корпусу сигнализатора.

В.6.2.3 Подачу испытательного напряжения начинают от нуля или величины рабочего напряжения. Поднимают напряжение плавно или ступенями, не превышающими 10% испытательного напряжения, за время от 5 до 20 с.

В.6.2.4 Испытуемую цепь выдерживают под испытательным напряжением в течение 1 мин, после чего напряжение плавно или ступенями снижают до нуля или близкого к рабочему за время от 5 до 20 с.

В.6.2.5 Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если в процессе испытаний не наблюдалось признаков пробоя или поверхностного перекрытия по изоляции.

В.6.3 Проверка сопротивления изоляции.

В.6.3.1 Проверку проводят мегомметром М4101. Электрическое питание сигнализатора должно быть отключено.

В.6.3.2 Мегомметр подключают к замкнутым между собой контактами вилки шнура питания и металлической фольгой (экраном), плотно приложенной к корпусу сигнализатора.

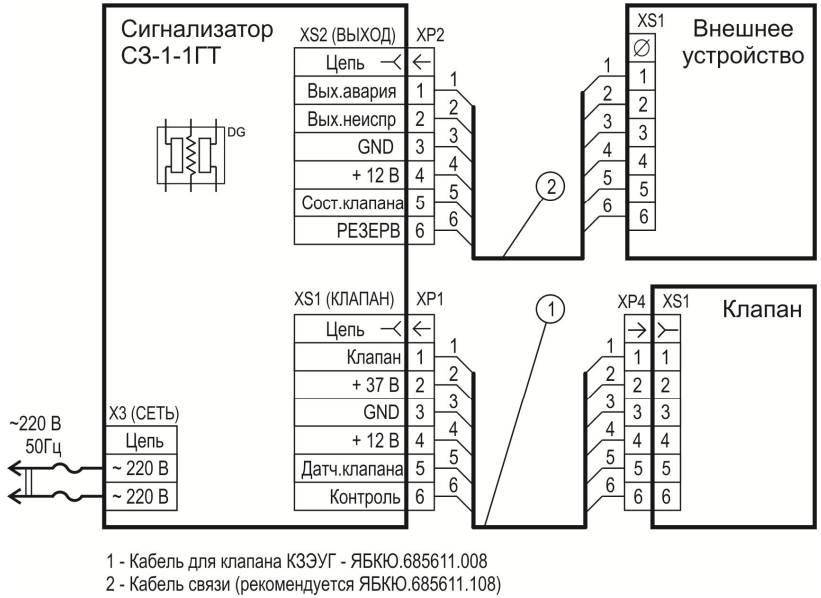
В.6.3.3 Через 1 мин после приложения испытательного напряжения величиной 500 В по шкале мегомметра фиксируют величину сопротивления изоляции.

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

На боковой стороне – отверстие для доступа к резистору калибровки. Отверстие заклеено шильдиком-пломбой для предотвращения несанкционированных действий.

На нижней стороне расположены выходные разъемы «ВЫХОД» и «КЛАПАН» (типа TJ1A-6P6C).

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



1 - Кабель для клапана КЗЭУГ - ЯБКЮ.685611.008
2 - Кабель связи (рекомендуется ЯБКЮ.685611.108)

Рисунок 2 – Типовая схема подключения

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».

1.5.2 В процессе работы сигнализатор непрерывно анализирует окружающий воздух на содержание CH_4. Встроенный полупроводниковый сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал.

1.5.3 Концентрация природного газа равна или выше порогового уровня:

– включится индикатор «ПОРОГ CH_4 10% НКПР»;

– включится звуковой сигнал;

– сформируется выходной сигнал «Вых.авария»;

– сформируется сигнал управления клапаном;

– до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
– закроется клапан;
– включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»;
– сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

1.5.4 При снижении концентрации CH_4 ниже порогового уровня звуковой сигнал и индикатор «ПОРОГ CH_4 10% НКПР» останутся включенными до нажатия кнопки «КОНТРОЛЬ».

1.5.5 Неисправность сигнализатора:
– индикатор «ПИТАНИЕ» изменит цвет на оранжевый;
– включится звуковой сигнал;

После устранения неисправности сигнал неисправности снимется автоматически.

1.5.6 Неисправность клапана или обрыв кабеля клапана:
– включится звуковой сигнал;
– включится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
– сформируется выходной сигнал «Вых. неиспр».

1.5.7 Проверка работоспособности при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ»:
– включатся все индикаторы;
– включится звуковой сигнал;
– сформируются выходные сигналы «Вых.авария» и «Вых.неиспр».

При длительном удержании кнопки «КОНТРОЛЬ» (при наличии клапана):
– сформируется сигнал управления клапаном;
– до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
– закроется клапан;
– включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»;
– сформируется выходной сигнал «Сост.клапана».

П р и м е ч а н и е – Кнопка «КОНТРОЛЬ» удерживается до момента закрытия клапана.

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

1.6 Маркировка

1.6.1 На корпус Сигнализатора наклеивается табличка со следующей информацией:
– наименование и обозначение сигнализатора;
– наименование анализируемого газа;
– знак соответствия;
– товарный знак или наименование предприятия–изготовителя;
– напряжение питания, род тока, номинальная потребляемая мощность;
– знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;
– обозначение технических условий;
– дата выпуска и заводской номер.

1.6.2 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.

Окончание таблицы В.2

Номер пункта методики поверки	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики
В.6.4, В.6.5	Ротаметр РМ-А 0,063 Г У3 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.	

В.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

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

В.3.2 При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением необходимо соблюдать "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Госгортехнадзором 27.11.1987 г.

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

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)
- 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.

Приложение В
(обязательное)
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. Межповерочный интервал -1 год.

В.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Т а б л и ц а 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	+	+
Проверка электрической прочности изоляции	В.6.2	+	–
Проверка электрического сопротивления изоляции	В.6.3	+	+
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

Т а б л и ц а 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	Универсальная пробойно-испытательная установка УПУ-10 АЭ2.771.001 ТУ, (~0-3 кВ)
В.6.2, В.6.3	Фольга алюминиевая АД1 по ГОСТ 4784-74
В.6.2 - В.6.5	Секундомер СОС пр 2б-2-000 ТУ 25-1894.003-90
В.6.3	Мегомметр М4101 по ГОСТ 8036-79. Напряжение на разомкнутых зажимах 500 В
В.6.4, В.6.5	Насадка для подачи ПГС
	ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица В.3)

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

2.1.1 Сигнализатор должен эксплуатироваться в помещениях, исключающих его загрязнение.

2.1.2 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.

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

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

2.2 Меры безопасности

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

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

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

2.2.4 При монтаже и эксплуатации Сигнализатора 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.

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

Сигнализатор должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м и от потолка 10 - 20 см.

Соединение с клапаном выполняется кабелем длиной не более 20 м с гибкими медными жилами сечением 0,2 до 0,5 мм^2 и суммарным сопротивлением петли не более 2 Ом,

например, (UTP-4).

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 (зависит от длины кабеля). Натянутое состояние кабеля не допускается.

Монтаж включает в себя следующие работы:

– монтаж розетки, подключение ее к сети ~220В;

– 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 Подать питание на Сигнализатор, дождаться включения индикатора «ПИТАНИЕ».

2.4.3 Проверить работоспособность Сигнализатора в соответствии с п. 1.5.7. Допускается проверка срабатывания сигнализатора персоналом обслуживающей организации с применением поверочных газовых смесей.

2.4.4 При положительных результатах проверки устройство готово к работе после прогрева в течение 5 минут.

2.5 Использование Сигнализатора

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

2.5.2 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.

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

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

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

2.5.6 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.

Т а б л и ц а Б.2 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	CH_4 + 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 мин.			

Б.4 Перед проведением калибровки необходимо:

– в разъем «КЛАПАН» установить имитатор клапана;

– установить на сигнализатор насадку для ПГС;

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

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

П р и м е ч а н и е – При проведении калибровки возможно свечение индикатора «КЛАПАН ЗАКРЫТ», что не является признаком неисправности.

Б.5 Калибровку 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 калибровки против часовой стрелки добиться отключения светового и звукового сигналов;

– вращением переменного резистора калибровки по часовой стрелки добиться включения индикатора «ПОРОГ» и звукового сигнала;

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

Сигнализатор готов к дальнейшей работе через 30 сек.

Б.6 После калибровки:

– отключить питание сигнализатора;

– снять насадку;

– разобрать схему;

– опломбировать отверстия для калибровки.

Приложение Б
(обязательное)
Методика калибровки сигнализаторов

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

Б.2 Условия проведения:
– температура окружающей среды, ºС …… 20±5
– относительная влажность, % …….…….. 65±15
– атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) ……... 101,3±4 (760±30)

В помещениях, в которых проводятся работы содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты);

Сигнализатор должен быть выдержан в условиях проведения калибровки в течение 2 ч.

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

Б.3 Средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы, применяемые при калибровке, приведены в таблице Б.1.

При калибровке должны быть использованы газовые смеси, приведенные в таблице Б.2. Расход газовых смесей установить равным (19 ± 1) л/ч по шкале ротаметра.

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

Т а б л и ц а Б.1 Средства измерения и вспомогательные средства для калибровки.

Номер пункта методики	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики
Б.2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79
	Гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 3 Украина 14307481.001-92
Б.5	Секундомер СОС пр 2б-2-000 ТУ 25-1894.003-90
	Насадка для подачи ПГС
	ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (таблица Б.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
Примечания. 1 Все эталонные средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке. 2 Допускается использование других средств измерения, обеспечивающих необходимую погрешность измерений.	

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 Общие указания

3.1.1 Ежегодное обслуживание, а также ремонт Сигнализатора в 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.

3.1.2 Сигнализатор ежегодно поверяется в органах Росстандарта или аккредитованных организациях. Перед поверкой рекомендуется провести ежегодное техническое обслуживание с проверкой и настройкой порогов срабатывания в соответствии с методикой, приведенной в приложении Б.

3.1.3 После поверки на месте эксплуатации проверяется срабатывание Сигнализатора при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ» (в соответствии с п. 1.5.7).

3.2 Меры безопасности

3.2.1 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.

3.2.2 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).

3.2.3 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проводить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на Сигнализаторе.

3.3 Порядок технического обслуживания

Периодичность и объем работ при проведении планового технического обслуживания (далее – ТО) приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Объем технического обслуживания

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

3.4 Метрологическая поверка

Метрологическая поверка проводится органами по стандартизации и метрологии. Межповерочный интервал – 1 год.

Перед поверкой рекомендуется провести ежегодное ТО с проверкой порогов срабатывания (и, при необходимости, настройкой).

3.5 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.

3.6 Возможные неисправности и способы устранения

Возможные неисправности, их причины приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – 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.	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

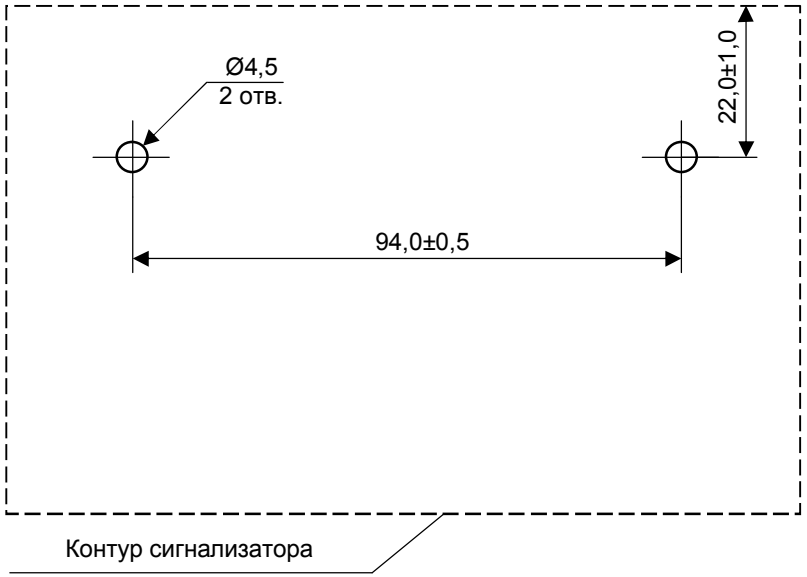
4.1 Сигнализатор должен храниться в условиях, соответствующих условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

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

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

4.4 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
(справочное)
Разметка крепежных отверстий



ЗАКАЗАТЬ: СЗ-1-1ГТ сигнализатор