Общество с ограниченной ответственностью
"Центр Инновационных Технологий – Плюс"

Система менеджмента качества ООО “ЦИТ-Плюс” соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, сертификат № 24.1046.026 и СТО Газпром 9001-2018, сертификат № ОГН1.RU.1415.К00456

СИГНАЛИЗАТОРЫ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ

СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.001-01 РЭ

Сигнализатор включен в Реестр российской промышленной продукции.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации сигнализаторов загазованности природным газом СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г, (далее – сигнализаторы).

Сигнализатор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, психическими или умственными способностями или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании сигнализатора лицом, ответственным за их безопасность.

Персонал, обслуживающий сигнализатор, должен знать:

– принцип действия;

– порядок и объем технического обслуживания;

– последовательность действий после аварийных отключений.

Запрещается использовать сигнализатор не по назначению!
Все работы по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только после отключения сигнализатора от сети электропитания.

С целью предотвращение преждевременного выхода из строя, следуют обеспечить защиту сигнализатора от попадания паров масла и других испарений при приготовлении пищи: разместить сигнализатор в стороне от пути перемещения испарений к вентиляции, а также обязательно включать принудительную вентиляцию при наличии большого количества испарений.

Не подлежит обязательной сертификации

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

ООО «ЦИТ-Плюс» имеет исключительное право на использование зарегистрированных товарных знаков:

ЦИТ-Плюс **САКЗ®** **САКЗ-МК®**

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 4
1.1 Назначение 4
1.2 Описание 4
1.3 Технические характеристики и параметры сигнализаторов 4
1.4 Устройство сигнализатора 5
1.5 Описание программного обеспечения 6
1.6 Работа сигнализатора 6
1.7 Маркировка 7
1.8 Упаковка 7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
2.1 Эксплуатационные ограничения 7
2.2 Меры безопасности 7
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 Ремонт 10
3.5 Техническое освидетельствование 10
3.6 Возможные неисправности и способы устранения 11
Приложение А. Схема размещения 12
Приложение Б. Монтажные размеры 13
Приложение В. Типовые схемы подключения 14
Приложение Г. Методика настройки порогов срабатывания 16

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Сигнализаторы загазованности предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-2022 или метана, далее – СН) в воздухе жилых, коммунально-бытовых, производственных помещений и котельных, и служат для оповещения об опасных концентрациях контролируемого газа.

Сигнализаторы могут применяться как в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-1(-2)(-3), так и самостоятельно в жилых одно- и многоквартирных домах, дачах, коттеджах, в котельных и других производственных и коммунально-бытовых помещениях, где газ используется для отопления и приготовления пищи.

1.2 Описание

Тип сигнализатора: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним (СЗ-1-1Г) или двумя (СЗ-1-2Г) фиксированными порогами аварийной сигнализации (первый предупредительный, второй – аварийный).

Сигнализатор способен управлять импульсным электромагнитным клапаном типа КЗЭУГ или КЗГЭМ-У, контролировать его состояния (закрыт/открыт) и исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля.

Сигнализатор способен принимать сигналы от другого сигнализатора и передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству (сигнализатору, пульту и др.).

При соответствующей настройке сигнализатор способен закрыть клапан при отключении электроэнергии.

1.3 Технические характеристики и параметры сигнализаторов

1.3.1 Пороги срабатывания (для метана по ГОСТ 31610.20-1-2020), % НКПРП:	
– для СЗ-1-1Г по уровню «Порог»	10±5
– для СЗ-1-2Г по уровню «Порог 1»	10±5
«Порог 2»	20±5
1.3.2 Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
1.3.3 Время установления рабочего режима, с, не более	30
1.3.4 Сигнал управления импульсным клапаном:	
– амплитуда, В	(37 ± 5)
– максимальный ток нагрузки, А, не более	3
– длительность/период следования, с	0,4/4
1.3.5 Выходное напряжение питания датчика положения клапана, В	от 10 до 15
1.3.6 Параметры внешних входных/выходных сигналов:	
– «Порог 1»	меандр, 1 Гц
– «Порог 2» («Порог»)	(0+0,5) В
– «Отказ»	(12±2) В
1.3.7 Входное сопротивление, кОм, не менее	10
1.3.8 Максимальный втекающий ток выходов, мА, не более	200
1.3.9 Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии1 м (при уровне постороннего шума не более 50 дБ), дБ, не менее	70
1.3.10 Время работы без технического обслуживания с применением внешних средств и без вмешательства оператора, ч, не менее	8760
1.3.11 Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	от 190 до 253
1.3.12 Потребляемая мощность, В·А, не более	6
1.3.13 Габаритные размеры (Д х Ш х В), мм, не более	130 х 85 х 35

1.3.14 Масса, кг, не более 0,5
1.3.15 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 IP31
1.3.16 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 II
1.3.17 Режим работы непрерывный
1.3.18 Условия эксплуатации:
– диапазон рабочих температур – от минус 10 до плюс 40 °С
– относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С) – не более 80%
– атмосферное давление – от 86 до 108 кПа.

1.3.19 Назначенный срок службы сигнализатора – 12 лет при условии соблюдения требований настоящего РЭ. **Назначенный срок службы сенсора – 5 лет.**

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

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

1.4 Устройство сигнализатора

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

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

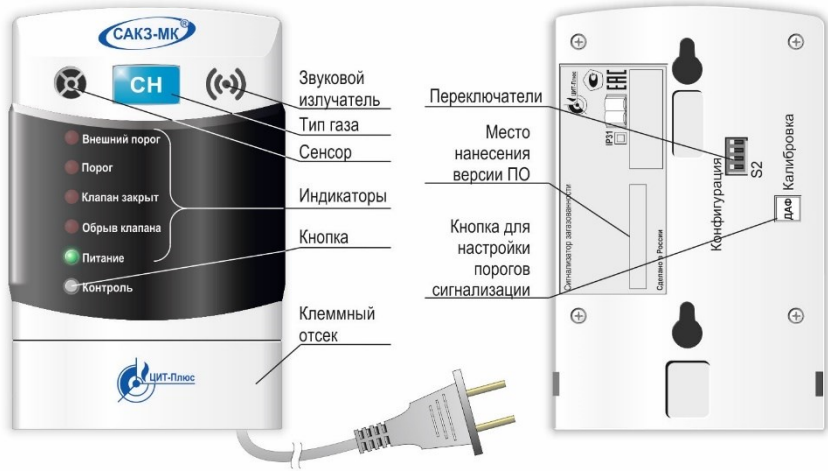


Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора

На тыльной стороне – группа переключателей «Конфигурация» и отверстие для доступа к кнопке «Калибровка». Отверстие заклеено пломбой для предотвращения несанкционированных действий.

Назначение переключателей «Конфигурация» приведено в таблице 1.

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

Сигнализатор имеет встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о срабатывании или неисправности и оснащен сетевым кабелем длиной не менее 1,5 м.

1.5 Описание программного обеспечения

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), разработанное специально для непрерывного автоматического контроля концентрации определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик сигнализатора. ПО соответствует ГОСТ Р 8.654-2015. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Конструкция сигнализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО сигнализатора и измерительную информацию ввиду отсутствия программно-аппаратных интерфейсов связи. Идентификатор ПО наносится на этикетку с заводским номером.

1.6 Работа сигнализатора

1.6.1 Включение

При подаче напряжения питания включится индикатор «Питание» и блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора. По истечении 30 секунд блокировка снимется и сигнализатор начнет контролировать содержание газа в помещении.

Встроенный сенсор преобразует значение концентрации в электрический сигнал. В зависимости от концентрации формируются выходные сигналы, сигналы управления индикаторами, звуковым сигналом и клапаном.

1.6.2 Концентрация газа равна или превышает уровень «Порог 1»

Кратковременные включения индикатора «Порог», звуковой сигнал – «четыре коротких/пауза», выходной сигнал «Порог 1».

Для исполнения СЗ-1-2Г дополнительно (если перемычка JP в клеммном отсеке установлена в положение «Порог 1» (см. рисунок 4)): сигнал управления клапаном;

1.6.3 Концентрация равна или превышает уровень «Порог 2» («Порог» для СЗ-1-1Г):

– индикатор «Порог» – постоянное свечение;

– звуковой сигнал – «длинный сигнал/пауза»;

– выходной сигнал «Порог 2»;

– выходной сигнал управления клапаном;

1.6.4 Снижение концентрации газа ниже уровня «Порог 2»:

Кратковременные включения индикатора «Порог», звуковой сигнал – «четыре коротких/пауза», выходной сигнал «Порог 1».

1.6.5 Снижение концентрации газа ниже уровня «Порог 1»

Индикатор «Порог» погаснет, звуковой сигнал отключится.

1.6.6 Сигнал «Порог 1» на разъеме «Вход» (S2.1–«OFF», см.таблицу 1)

Кратковременные включения индикатора «Внешний порог», звуковой сигнал – четыре коротких/пауза, выходной сигнал «Порог 1».

Для исполнения СЗ-1-2Г дополнительно (если перемычка JP в клеммном отсеке установлена в положение «Порог 1» (см. рисунок 4)): сигнал управления клапаном;

1.6.7 Сигнал «Порог 2» («Порог») на разъеме «Вход» (S2.1–«OFF», см.таблицу 1)

– индикатор «Внешний порог» – постоянное свечение;

– звуковой сигнал – «длинный сигнал/пауза»;

– выходной сигнал «Порог 2»;

– выходной сигнал управления клапаном;

1.6.8 Неисправность сигнализатора

Кратковременные включения индикатора «Питание», звуковой сигнал, выходной сигнал «Отказ».

Примечания:

1 После устранения неисправности сигнал неисправности снимется автоматически.

2 Возможна ситуация, когда при внутренней неисправности закроется клапан.

1.6.9 Сигнал «Отказ» на разъеме «Вход» (S2.2–«OFF», см.таблицу 1)

Постоянное свечение индикатора «Внешний порог», звуковой сигнал, кратковременные включения индикатора «Питание», выходной сигнал «Отказ».

П р и м е ч а н и е – После снятия сигнала «Отказ» сигнализация автоматически отключится.

1.6.10 Неисправность клапана или обрыв кабеля клапана

Звуковой сигнал, постоянное свечение индикатора «Обрыв клапана», кратковременные включения индикатора «Питание», выходной сигнал «Отказ».

1.6.11 Отключение электроэнергии.

Реакция сигнализатора зависит от положения переключателя S2.4 (см. таблицу 1).

1.6.12 Проверка работоспособности при нажатии кнопки «Контроль»

Включатся все индикаторы, включится звуковой сигнал, сформируется выходной сигнал «Порог 2».

При длительном удержании кнопки «Контроль» сформируется сигнал управления клапаном.

1.7 Маркировка

1.7.1 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;
– идентификатор ПО;
– знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;
– дата выпуска и заводской номер.

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

1.8 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, должна быть гарантирована защита сигнализатора от прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла.

2.2 Меры безопасности

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

При повреждении шнура питания его замену, во избежание опасности, должен проводить квалифицированный персонал.

Монтажные работы должны выполнять специализированные организации, имеющие 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 12.1.019-2017, ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.3 Указания по монтажу

Сигнализатор должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления (или утечки) газа на вертикальной поверхности, на расстоянии 15 - 20 см от потолка и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха (СП 402.1325800.2018 с изм. 1).

П р и м е ч а н и е – От газового прибора сигнализатор должны быть расположены на расстоянии, обеспечивающем условия эксплуатации, приведенные в п.1.3.18 настоящего РЭ.

Сигнализатор способен контролировать площадь в радиусе до 5 м (около 80 м^2). Место установки 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 положение кабеля не допускается.

Соединение с импульсным клапаном выполнить кабелем из комплекта поставки или гибким медным кабелем длиной не более 20 м, сечением жил от 0,4 до 0,52 мм^2 и суммарным сопротивлением петли не более 2 Ом, например, UTP-4, КСПВ 6х0,5.

Соединение с внешними устройствами выполняют гибким медным кабелем сечением жил от 0,4 до 1,0 мм^2.

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 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 ~230 В;

г) при необходимости проложить кабели к другим устройствам;

д) если входы сигнализатора будут задействованы – установить переключатели «Конфигурация» S2.1 и S2.2 на задней панели в положение “OFF” в соответствии с таблицей 1;

ж) если к сигнализатору будет подключен клапан – установить переключатели «Конфигурация» S2.3 и S2.4 на задней панели в соответствии с таблицей 1 и удалить имитатор с клеммника «Клапан» в соответствии с рисунком В.2 приложения В;

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

и) при отсутствии клапана – установить переключатель S2.3 в положение «OFF»;

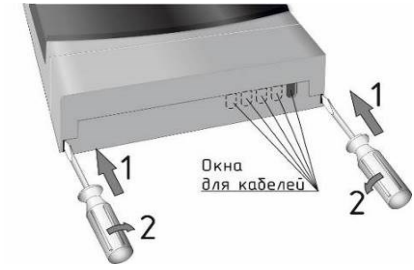


Рисунок 2 – Снятие крышки клеммного отсека

к) для сигнализатора СЗ-1-2Г установить перемычку JP (рисунок 4) в положение «Порог 2» для закрытия клапана по второму порогу, или «Порог 1» для закрытия по первому порогу;

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

м) присоединить кабели к сигнализатору. Расположение разъемов в клеммном отсеке приведено на рисунке 4, типовые схемы включения и маркировка проводов кабелей – в приложении В;

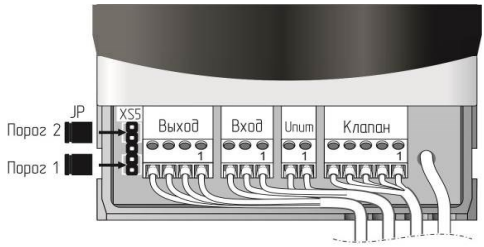
н) при необходимости выломать в основании нужное количество окон для кабелей;

о) установить крышку клеммного отсека на место.

Т а б л и ц а 1 – Назначение переключателей

Обозн.	Назначение	Описание	
S2.1	Реакция на внешний сигнал «Порог»	ON – Не реагировать ***OFF – Срабатывание****	
S2.2	Реакция на внешний сигнал «Отказ»	ON – Не реагировать ***OFF – Срабатывание****	
S2.3	Тип клапана	***ON – КЗЭУГ, КЗГЭМ-У,*** OFF – другой	Внешний вид переключателей
S2.4	Реакция на отключение электроэнергии	***ON – Клапан закрыть*** OFF – Клапан оставить открытым	
П р и м е ч а н и е – *Заводские установки выделены полужирным курсивом.			

Рисунок 3 – Установка сигнализатора



JP – перемычка

Рисунок 4 – Расположение разъемов

2.4 Подготовка к эксплуатации

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

2.4.2 Подать питание. Индикатор «Питание» должен светиться постоянно.

2.4.3 Проверить работоспособность сигнализатора в соответствии с п. 1.6.12 или газовыми смесями с содержанием метана:

– для СЗ-1-1Г: (0,66±0,04) % об. ((15±0,9) % НКПРП);

– для СЗ-1-2Г:

– (0,66±0,04) % об. ((15±0,9) % НКПРП) (Порог 1)

– (1,1±0,06) % об ((25±1,4) % НКПРП) (Порог 2).

Реакция сигнализатора должна соответствовать пп. 1.6.2 и 1.6.3 настоящего РЭ.

2.4.4 При положительных результатах проверки сигнализатор готов к работе.

2.5 Использование сигнализатора

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

2.5.1 При срабатывании сигнализатора СЗ-1-2Г по уровню «Порог 1» (перемычка JP в клеммном отсеке установлена в положение «Порог 2») необходимо:

– обеспечить проветривание помещения;

– принять меры к обнаружению и устранению причин или источника утечки.

После снижения концентрации ниже уровня «Порог 1» сигнализатор автоматически вернется в нормальный режим.

2.5.2 При срабатывании:

– СЗ-1-2Г по уровню «Порог 2» (перемычка JP установлена в положение «Порог 2»);

– СЗ-1-2Г по уровню «Порог 1» (перемычка JP установлена в положение «Порог 1»);

– СЗ-1-1Г по уровню «Порог»

необходимо:

– выключить газовые и электроприборы;

– обеспечить проветривание помещения;

– принять меры к обнаружению источника и устранению причины утечки или газа.

Повторное включение газовых приборов допускается только после устранения причин утечки, и снижения концентрации газа до допустимых значений после проветривания помещения (после погасания индикатора «Порог»). Мигание индикатора будет указывать на наличие концентрации газа ниже «Порог 2», но выше «Порог 1».

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, 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 ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ФНИП «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

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

3.3 Порядок технического обслуживания

Потребитель на месте эксплуатации ежесменно проводит внешний осмотр в соответствии с п. 2.4.1. Не реже одного раза в год проверяют работоспособность в соответствии с п. 2.4.3.

3.4 Ремонт

При текущем ремонте устраняют отказы и неисправности путем замены вышедших из строя деталей (кроме базовых: корпус, сенсор (датчик газа), плата).

Под капитальным ремонтом понимается восстановление работоспособности деталей и узлов, а также замена любой детали, включая базовые.

Среднее время восстановления работоспособного состояния (без учета времени на контроль работоспособности, регулировку или поверку) – не более 4 ч.

3.5 Техническое освидетельствование

3.5.1 Поверка сигнализаторов

Поверку проводят в соответствии с нормативными документами по метрологии. Интервал между поверками – один год.

Сведения о методике поверки приведены в паспорте на сигнализатор.

Методика доступна на сайте https://cit-plus.ru в разделе «Техподдержка - Методики настройки и поверки сигнализаторов загазованности» и в разделе «Утверждённые типы средств измерений» сайта ФГИС «Аршин».

Перед поверкой необходимо провести настройку порогов срабатывания в соответствии с методикой, приведенной в приложении «Г» настоящего РЭ.

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

После поверки на месте эксплуатации проверяют срабатывание сигнализатора в соответствии с п. 2.4.3.

3.5.2 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!

3.6 Возможные неисправности и способы устранения

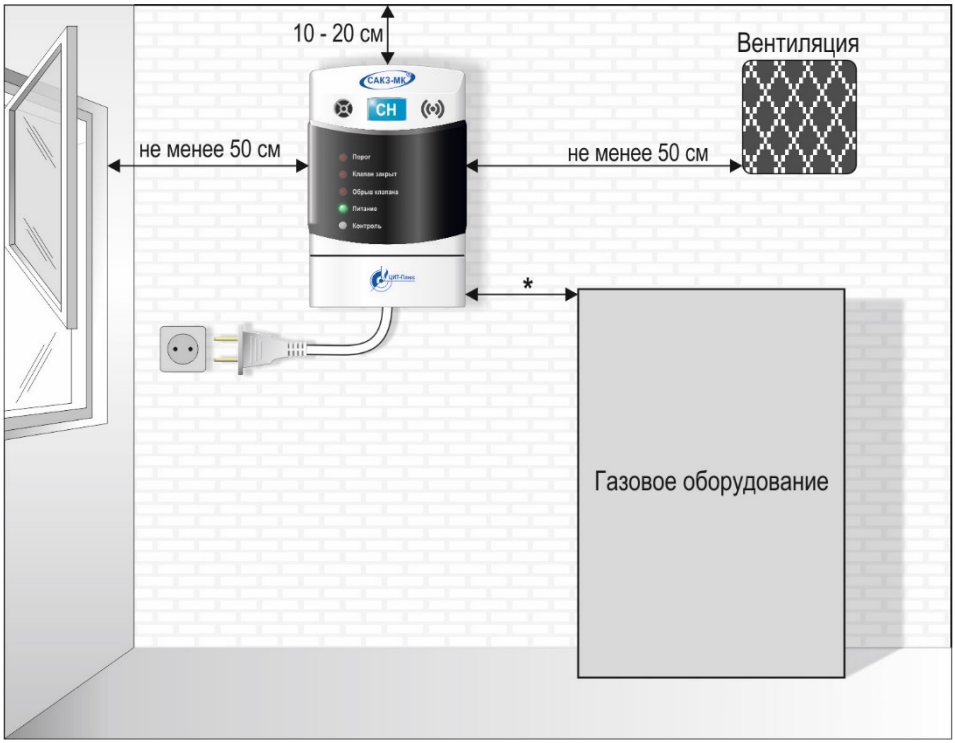
Возможные неисправности, их причины приведены в таблице 2.

П р и м е ч а н и е – Отрицательные результаты периодической поверки не могут являться основанием для признания сигнализатора неисправным, если перед поверкой не была проведена настройка порогов срабатывания..

Т а б л и ц а 2 – Возможные неисправности, причины, и способы устранения

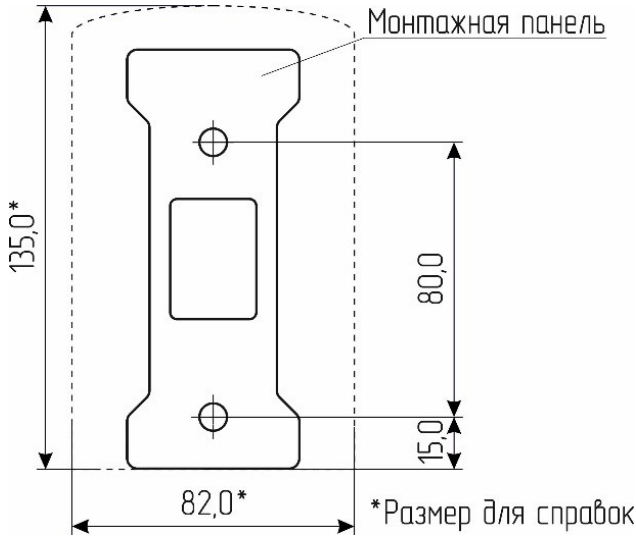
Признаки и внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению
При подаче напряжения питания не светится индикатор «Питание»	1 Отсутствует напряжение в электросети или неисправность розетки	Обеспечить электропитание
	2 Неисправность кабеля питания	Отправить в ремонт
	3 Сигнализатор неисправен	
Мигает индикатор «Питание»	Сигнализатор неисправен	
Срабатывает сигнализация при отсутствии загазованности, или отсутствует световая и звуковая сигнализации при загазованности	1 Требуется настройка порогов срабатывания	Настроить в соответствии с приложением Г
	2 Сигнализатор неисправен	Отправить в ремонт
Клапан не срабатывает, светится индикатор «Обрыв клапана», работает звуковая сигнализация	1 Внутренняя неисправность клапана	
	2 Обрыв линии связи с клапаном	Устранить неисправность
Светится индикатор «Внешний порог», мигает индикатор «Питание», включен звуковой сигнал	1 Отсоединение или обрыв кабеля, подключенного к разъему «Вход».	
	2 Наличие сигнала «Отказ» на разъеме «Вход»	Устранить причину появления сигнала
При открытом клапане светится индикатор «Клапан закрыт»	Неправильная установка переключателя «Конфигурация» S2.3	Переключить S2.3 в другое положение

Приложение А
Схема размещения

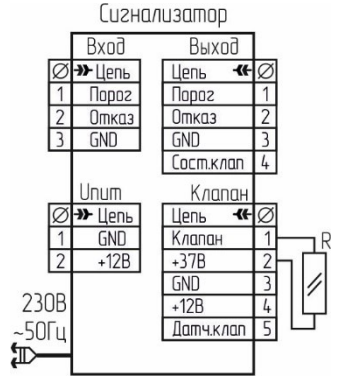


П р и м е ч а н и е – *См. п.1.3.18 и примечание в п.2.3

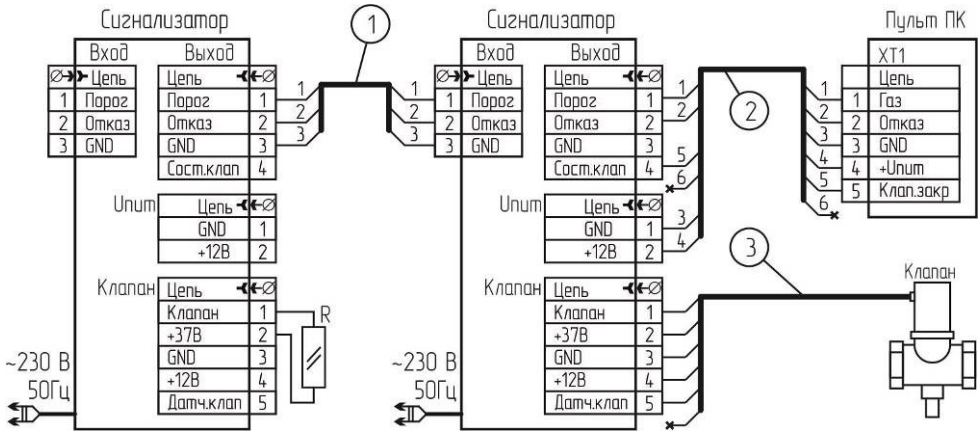
Приложение Б
Монтажные размеры



Приложение В
Типовые схемы подключения



R – имитатор клапана (резистор типа С2-33-0,125-100 Ом-20% из комплекта поставки)
Рисунок В.1 – Схема включения сигнализатора

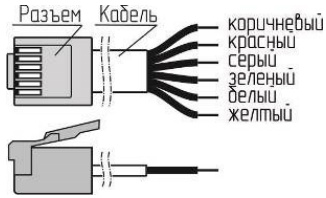


R – имитатор клапана (резистор типа С2-33-0,125-100 Ом-20% из комплекта поставки)
1 – Кабель типа КСПВ 4х0,52 (UTP-2)
2 – Кабель типа КСПВ 6х0,52
3 – Кабель клапана (см. рисунки В.3, В.4)

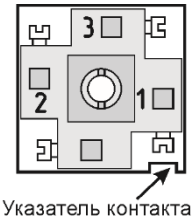
Рисунок В.2 – Схема соединений нескольких сигнализаторов с клапаном и пультом

Рисунок В.3 – Схема подключения клапана КЗГЭМ-У с разъемом BG5NO3000-UL.

Рисунок В.4 – Схема подключения клапана КЗЭУГ с разъемом TJ1A-6P6C



Вилка на кабель TP6P6C
(цветовая маркировка проводов)



Розетка G2U3000-SK-1G
Вид со стороны монтажа

Рисунок В.5 – Нумерация контактов разъемов.

Приложение Г
Методика настройки порогов срабатывания

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

Г.1 При проведении настройки 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).

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.2 При проведении настройки применяют следующие средства поверки и вспомогательные средства:

1 Прибор комбинированный Testo 622, диапазон измерений температуры воздуха от минус 10 до плюс 60 °С, относительной влажности от 10 до 95 %, абсолютного давления от 300 до 1200 гПа

2 Секундомер электронный Интеграл С-01. Диапазоны измерений (от 0 до 59,99 с; от 0 до 9 ч. 59 мин. 59,99 с) ПГ ± (9.6×10-6×Тх+0,01) с, Тх-значение измеренного интервала времени.

3 Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС, РМС-А-0,063 ГУЗ-2, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 $м^3$/ч, кл. точности 4.

4 Стандартный образец состава газовых смесей (ГС) метан-воздух (ГСО 10599-2015) в баллонах под давлением.

5 Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008 или натекатель Н-12, диапазон рабочего давления (0-150) кгс/$см^2$, или редуктор БКО-50 ДМ ТУ У 30482268.004-99*

6 Насадка для подачи ГС

7 Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5х1,5 мм по ТУ 6-19-272-85

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

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 должны быть использованы газовые смеси в соответствии с таблицей Г.1

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

Т а б л и ц а Г.1 – Перечень ГС для проведения настройки

№ ГС	Наименование ГС	Номер ГС 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) % НКПРП
3		3905-87	(0,88 ± 0,06) %об или (20 ± 1,4) % НКПРП
П р и м е ч а н и я. 1 ПНГ – поверочный нулевой газ. Допускается вместо ГС № 1 подавать атмосферный воздух, или выдержать сигнализатор на атмосферном воздухе в течение 3 мин.			

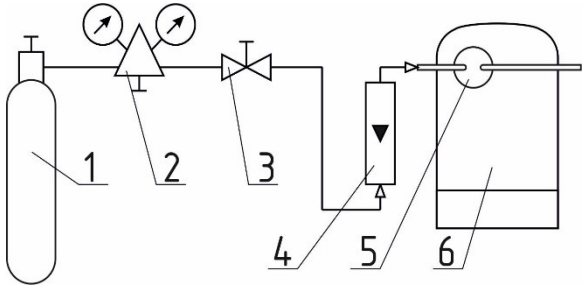
Г.3 Перед проведением настройки необходимо:

а) нажать на сигнализаторе кнопку «Контроль» и подать питание. Должен прозвучать короткий звуковой сигнал;

П р и м е ч а н и е – При проведении настройки возможно свечение индикатора «Клапан закрыт», что не является признаком неисправности.

б) отпустить кнопку «Контроль» – включатся индикаторы «Обрыв клапана» и «Клапан закрыт»;

в) прогреть сигнализатор не менее 30 секунд.



1 – источник ГС (баллон или ГГС-03-03);
2 – редуктор с вентилем точной регулировки (при использовании ГС в баллонах под давлением);
3 – вентиль точной регулировки (при использовании ГС в баллонах под давлением);
4 – индикатор расхода (ротаметр);
5 – насадка для подачи ГС;
6 – сигнализатор

Рисунок Г.1 – Схема для настройки и поверки сигнализатора с применением ГС

Г.4 Порядок настройки

Г.4.1 Однократно нажать кнопку «Калибровка» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал, погаснуть индикаторы «Обрыв клапана» и «Клапан закрыт», индикатор «Порог» («Газ») зеленого цвета должен включаться и выключаться с большими интервалами;

Г.4.2 Подать на датчик сигнализатора ГС № 1 в течение не менее 30 секунд;

Г.4.3 Нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал, индикатор «Порог» («Газ») зеленого цвета должен включаться и выключаться с короткими интервалами.

Г.4.4 Порядок настройки сигнализаторов СЗ-1-1Г и СЗ-1-2Г приведен в таблице Г.2

Т а б л и ц а Г.2 – Порядок настройки

Сигнализатор СЗ-1-1Г	Сигнализатор СЗ-1-2Г
Г.4.4.1 Подавать на датчик сигнализатора **ГС № 3** в течение не менее 30 секунд.	Г.4.4.1 Подавать на датчик сигнализатора **ГС № 2** в течение не менее 30 секунд.
Г.4.4.2 Нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал, индикатор «Порог» («Газ») зеленого цвета должен переключиться в режим постоянного свечения.	Г.4.4.2 Нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал, индикатор «Порог» («Газ») зеленого цвета должен переключиться в режим постоянного свечения.
Г.4.4.3 Подавать на датчик сигнализатора **ГС № 2** в течение не менее 30 секунд.	Г.4.4.3 Подавать на датчик сигнализатора **ГС № 3** в течение не менее 30 секунд.
Г.4.4.4 Нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал и погаснуть индикатор «Порог» («Газ»).	Г.4.4.4 Нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать короткий звуковой сигнал и погаснуть индикатор «Порог» («Газ»).

Г.5 После настройки:

– подать ГС № 1 в течение не менее 30 секунд;

– отключить питание сигнализатора;

– отключить сигнализатор от схемы;

– снять насадку;

– опломбировать отверстия кнопок «Калибровка».

ООО "ЦИТ - Плюс", 410019, Российская Федерация,
г. Саратов, мкр. 1-й им. Пугачева Е.И., д. 44Б
(8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23
info@cit-td.ru http://www.cit-plus.ru