

СИГНАЛИЗАТОРЫ ЗАГАЗОВАННОСТИ СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ СЗ-3А

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.114 РЭ



Требуйте заполнения гарантийного талона представителями торговой и монтажной организаций.

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

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

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации сигнализаторов загазованности сжиженным газом СЗ-3А исполнений СЗ-3-1АГ и СЗ-3-1АВ.

Настоящее РЭ содержит основные технические характеристики, описание устройства и принципов действия, а также сведения, необходимые для правильного монтажа и эксплуатации.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ !

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

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

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



САКЗ®

САКЗ-МК®

Ред. от 31.07.2018

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 Назначение	4
1.2 Описание.....	4
1.3 Характеристики и параметры	4
1.4 Комплект поставки	6
1.5 Устройство и принцип действия.....	6
1.6 Работа сигнализатора.....	7
1.7 Маркировка	8
1.8 Упаковка	8
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	8
2.1 Эксплуатационные ограничения	8
2.2 Меры безопасности.....	8
2.3 Указания по монтажу	9
2.4 Подготовка к эксплуатации.....	10
2.5 Использование изделия	11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....	12
3.1 Общие указания.....	12
3.2 Меры безопасности	12
3.3 Техническое обслуживание	12
3.4 Ремонт	13
3.5 Возможные неисправности и способы устранения.....	14
3.6 Техническое освидетельствование	14
3.7 Сведения по утилизации.....	15
4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	15
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	16
Приложение А. Схема размещения.....	17
Приложение Б. Монтажные размеры.....	18
Приложение В. Маркировка проводов кабелей	18
Приложение Г. Типовые схемы включения	19
Приложение Д. Методика настройки порогов срабатывания	20

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АВ (далее - сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания паров сжиженного углеводородного газа (природного – ГОСТ Р 5542-2014 или топливного – ГОСТ Р 52087-2003), далее «СУГ» в воздухе котельных, других производственных и коммунально-бытовых помещений.

Сигнализаторы служат для оповещения персонала световым и звуковым сигналами о появлении опасных концентраций газа.

Сигнализаторы могут применяться как в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-1(2)А, так и самостоятельно.

1.2 Описание

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним фиксированным порогом сигнализации.

Сигнализатор способен управлять импульсным электромагнитными клапанами типа КЗЭУГ-А, КЗЭУГ-Б или аналогичными, контролировать исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. При отключении электропитания клапан останется открытым.

Пример обозначения сигнализатора при заказе:

	СЗ-3-1А	Г	ТУ 26.51.53–003–96941919-2017
Тип сигнализатора			
«Г» – с питанием от сети ~230В;			
«В» – с питанием от внешнего источника			
Обозначение технических условий			

1.3 Характеристики и параметры

Основные технические характеристики и параметры сигнализаторов приведены в таблице 1.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от минус 10 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, % ... от 20 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7.

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 сигнализаторов от прямого солнечного излучения и находящихся рядом источников тепла.

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

Таблица 1 – Основные технические характеристики и параметры

Наименование параметра или характеристики	Значение для СЗ–3–	
	1АГ	1АВ
Порог срабатывания (для поверочного компонента – бутана), % НКПР	10	
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	±5	
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15	
Время установления рабочего режима, мин, не более	5	
Напряжение питания, В	230±23	5,0±0,1
Род тока	переменный, (50±1)Гц, В	постоянный
Потребляемая мощность, ВА (Вт), не более	1	(1)
Сигнал управления импульсным клапаном: импульс амплитудой, В длительность, сек максимальный ток нагрузки, А, не более	12,0±2,0 0,1 3,0	
Параметры внешних входных сигналов: напряжение логического «0», $U_{лог0}$, В напряжение логической «1», $U_{лог1}$, В входное сопротивление, кОм, не менее	от 0 до +0,5 В от +4,5 В до +5,5 В 10	
Параметры выходных сигналов: а) «Порог»: – напряжение логического «0», $U_{лог0}$, В – напряжение логической «1», $U_{лог1}$, В – максимальный выходной ток, мА, не более б) «Отказ» (тип выхода)	от 0 до +1,0 В от +4,0 В до +6,0 В 200 открытый коллектор	
Максимальная длина кабеля до внешнего устройства / до клапана, м	50 / 10	
Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии 1 м при уровне постороннего шума не более 50 дБ, дБ, не менее	70	
Габаритные размеры, мм, не более	135 x 85 x 37	
Масса, кг, не более:	0,5	0,4
Примечание – значение НКПР для бутана – по ГОСТ Р 51330.19-99		

Средний срок службы сигнализаторов при условии замены сенсоров, выработавшего свой ресурс и соблюдении требований настоящего РЭ – не менее 10 лет.

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

Конструкция сигнализатора обеспечивает степень защиты оболочки IP 31 по ГОСТ 14254-96.

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

1.4 Комплект поставки

Таблица 2 – Комплект поставки сигнализаторов

Наименование	К-во	Примечание
Сигнализатор	1	
Адаптер питания 5,0В 0,6А	1	Только для СЗ-3-1АГ. Соединен кабелем с сигнализатором
Заглушка ЯБКЮ.423142.001	1	Устанавливается в разъем «Вход» при отсутствии подключенных устройств
Имитатор клапана	1	Резистор сопротивлением 130 Ом. Устанавливается в разъем «Клапан» при отсутствии клапана.
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	Может отсутствовать при поставке в составе систем САКЗ-МК-1(2)А. Допускается один комплект на партию.
Комплект крепежный	1	Дюбель с шурупом Ø4мм – 2 шт
Упаковка	1	

1.5 Устройство и принцип действия

Сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика (рисунок 1).

На лицевой панели расположены кнопка «Контроль» и индикаторы «Газ», «Отказ», «Питание».



Примечание – Сигнализатор СЗ-3-1АВ не имеет адаптера.

Рисунок 1 – Внешний вид сигнализатора.

В нижней части корпуса расположен отсек с разъемами типа Т1А6Р6С для внешних присоединений и винтовым клеммником для присоединения кабеля клапана.

На задней стороне расположено отверстие для доступа к кнопке калибровки, защищенное разрушаемой наклейкой для предотвращения несанкционированных действий.

Сигнализатор имеет встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о срабатывании или неисправности.

Сигнализатор СЗ-3-1АГ оснащен адаптером питания с встроенной вилкой. Длина кабеля – не менее 1,2 м. Питание сигнализатора СЗ-3-1АВ осуществляется по сигнальному кабелю от устройства, имеющего сетевое питание (например, от сигнализатора СЗ-2-2АГ или СЗ-3-1АГ).

К сигнализаторам допускается подключать пожарные извещатели типа ИП212-34АВТ или ИП212-50М. При срабатывании пожарного извещателя формируется сигнал для закрытия газового запорного клапана.

Сигнализатор подвешивается на вертикальную поверхность (стену) с помощью монтажной панели.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании уровня концентрации газа в электрический сигнал. Полученная величина сигнала сравнивается с заданным при калибровке значением, соответствующем пороговому уровню загазованности. Если измеренная концентрация газа равна или превышает пороговый уровень, то формируются звуковые, световые и управляющие сигналы в соответствии с логикой работы сигнализатора.

1.6 Работа сигнализатора

Сразу после включения блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора. Индикатор «Питание» мигает. По истечении 30 секунд блокировка автоматически снимается, и сигнализатор начинает контролировать содержание газа в помещении. Индикатор «Питание» светится постоянно.

1.6.1 Концентрация СУГ равна или превышает значение «Порог»

– индикатор «Газ» постоянно светится красным цветом, звучит прерывистый звуковой сигнал;

– на контакте 1 разъема «Выход» присутствует сигнал «Порог».

Для сигнализаторов СЗ-3-1АГ – формируется выходной сигнал для закрытия клапана.

1.6.2 Концентрация СУГ снизилась ниже значения «Порог»

Состояние сигнализации не меняется. Отключить сигнализацию можно кнопкой «Контроль».

1.6.3 Наличие внешних входных сигналов:

– «**Порог**» (контакт 6 разъема «Вход») – индикатор «Газ» постоянно светится красным цветом, на контакте 6 разъема «Выход» присутствует сигнал «Порог», формируется выходной сигнал для закрытия клапана.

– «**Отказ**» (контакт 5 разъема «Вход») – индикатор «Отказ» постоянно светится красным цветом, на контакте 5 разъема «Выход» присутствует сигнал «Отказ», формируется выходной сигнал для закрытия клапана.

1.6.4 Обрыв катушки клапана или нарушение связи с клапаном

Индикатор «Отказ» светится красным цветом, звучит непрерывный звуковой сигнал, на контакте 5 разъема «Выход» присутствует сигнал «Отказ».

1.6.5 Нажатие и удержание кнопки «Контроль»

Все индикаторы светятся, звучит непрерывный звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки формируется выходной сигнал для закрытия клапана.

1.6.6 Внутренняя неисправность (отказ сенсора)

Индикатор «Питание» мигает, «Отказ» – светится непрерывно, звучит непрерывный звуковой сигнал, на контакте 5 разъема «Выход» присутствует сигнал «Отказ», формируется выходной сигнал для закрытия клапана.

1.7 Маркировка

1.7.1 На корпус сигнализатора наносится следующая информация:

- наименование, обозначение сигнализатора, обозначение технических условий;
- наименование анализируемого газа и порог срабатывания;
- знак соответствия;
- товарный знак или наименование предприятия–изготовителя;
- напряжение питания, род тока и номинальная потребляемая мощность;
- знак класса электробезопасности;
- степень защиты оболочки;
- дата выпуска и заводской номер.

1.7.2 На транспортную тару наносится согласно ГОСТ 14192-96:

- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Бережь от влаги»; «Ограничение температуры»;
- наименование грузополучателя и пункт назначения;
- наименование грузоотправителя и пункт отправления;
- масса брутто и нетто.

1.8 Упаковка

Упаковка сигнализатора – вариант ВУ-П-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

Сигнализаторы должны эксплуатироваться в помещениях, исключаящих их загрязнение. В атмосфере помещений содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

Окружающая среда должна быть не взрывоопасная, не содержащая агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

Установленный срок службы сенсора в сигнализаторе – не более 5 лет. По истечении этого срока сенсор подлежит замене.

2.2 Меры безопасности

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

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

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 сигнализаторов действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, и ГОСТ 12.2.007.0-75, "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления") и СП 62.13330.2011 ("Газораспределительные системы").

Применяемый инструмент должен соответствовать типу и размерам крепежа.

При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования, изложенные в "Правилах промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕГУЛИРОВКИ И ПОВЕРКИ СИГНАЛИЗАТОРА СБРАСЫВАТЬ ПГС В АТМОСФЕРУ РАБОЧИХ ПОМЕЩЕНИЙ.

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

ВНИМАНИЕ! КОРПУС СИГНАЛИЗАТОРА ОПЛОМБИРОВАН. НЕ-САНКЦИОНИРОВАННАЯ РАЗБОРКА ЛИШАЕТ ВЛАДЕЛЬЦА ГАРАНТИИ!

2.3 Указания по монтажу

2.3.1 Общие сведения

Сигнализатор должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на расстоянии от пола 15 - 25 см, не ближе 1 м от газового прибора и не ближе 50 см от мест притока воздуха.

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 СЗ-3-1АГ должна располагаться на расстоянии, соответствующем длине кабеля адаптера.

Соединение с клапаном выполняют гибким медным кабелем длиной не более 10 м, сечением жил от 0,5 до 1,5 мм² и суммарным сопротивлением петли не более 2 Ом.

Соединения с другими устройствами выполняют гибким медным кабелем длиной не более 50 м и сечением жил от 0,5 до 1,0 мм², например КСПВ 6х0,5. Для присоединения к сигнализатору кабель должен быть оснащен разъемом типа ТР6Р6С.

При монтаже не допускаются удары по корпусу сигнализатора.

2.3.2 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 из комплекта поставки (или других метизных изделий), рекомендуемые размеры и расположение крепежных отверстий приведены в приложении Б;

в) для сигнализатора СЗ-3-1АГ установить розетку, подключить ее к сети ~230 В;

г) при необходимости проложить кабели к другим устройствам;

д) снять крышку клеммного отсека: вставить небольшую отвертку с плоским лезвием в прорезь между крышкой и основанием в соответствии с рисунком 2 и слегка повернуть;

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



Рисунок 2 – Снятие крышки клеммного отсека



Рисунок 3 – Установка сигнализатора на монтажную панель

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

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

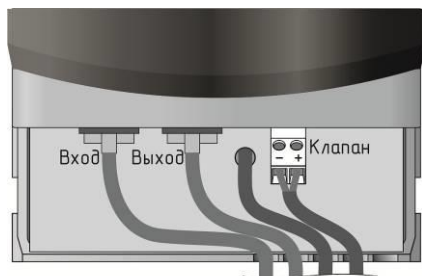


Рисунок 4 – Расположение разъемов в клеммном отсеке

и) установить крышку клеммного отсека на место.

Примечание – Если вход сигнализатора недействителен, в разъем «Вход» должна быть установлена заглушка ЯБКЮ.423142.001 из комплекта поставки.

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 (для СЗ-3-1АГ – включить адаптер в розетку).

В течение 30 секунд индикатор «Питание» должен мигать. После прогрева индикатор будет светиться постоянно – сигнализатор готов к работе.

2.4.3 Проверить срабатывание сигнализатора:

а) убедиться, что клапан открыт (для СЗ-3-1АГ);

б) проверить работу сигнализации:

– нажать кнопку «Контроль»;

– убедиться, что все индикаторы светятся, и слышен звуковой сигнал;

в) убедиться, что клапан, подключенный к СЗ-3-1АГ, закрылся.

В необходимых случаях допускается проверять работу сигнализаторов подачи поверочной газовой смеси (ПГС) бутан (C_4H_{10})-воздух с объемной долей бутана ($0,21 \pm 0,02$) ($(15 \pm 1, 1) \% НКПР$):

– подать на сигнализатор ПГС от портативного источника;

– убедиться в срабатывании световой и звуковой сигнализаций;

– убедиться, что клапан, подключенный к СЗ-3-1АГ, закрылся.

Примечания.

1 Смесь подается с расстояния около 0,5 см в центр отверстия для сенсора в объеме от 3 см^3 до 5 см^3 (или в заранее установленную насадку для подачи ПГС в объеме от $0,5 \text{ см}^3$ до 1 см^3).

2 Допускается подача дополнительного количества газовой смеси в случае, если сигнализация не срабатывает.

3 В качестве портативного источника возможно использование медицинского шприца объемом не менее 10 мл, наполненного необходимой газовой смесью.

При положительных результатах проверки сигнализатор готов к эксплуатации.

2.5 Использование изделия

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

ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И АВАРИЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ С СИГНАЛИЗАТОРОМ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ РАЗБОРКУ И РЕГУЛИРОВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА.

При каждом пользовании газом провести внешний осмотр сигнализатора и убедиться в отсутствии повреждений корпуса, кабеля питания, соединительных кабелей и разъемов.

При срабатывании сигнализатора (свечение индикатора «Газ» и звуковой сигнал) необходимо:

– выключить газовые и электроприборы;

– проветрить помещение;

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

Повторное включение газовых приборов допускается только после устранения причин утечки, и снижения концентрации газа до допустимых значений после проветривания помещения:

Нажать кнопку «Контроль» и убедиться в отключении звукового сигнала и погасании индикатора «Газ».

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

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в п. 3.5.

При проведении ремонта в помещении, где установлен сигнализатор, с применением красок, растворителей, других горючих жидкостей и едких веществ, необходимо:

- отключить питание сигнализатора;
- демонтировать сигнализатор и вынести его в чистое помещение.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Общие указания

Ежегодное обслуживание, а также ремонт сигнализаторов 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 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в "Правилах промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

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

3.3 Техническое обслуживание

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.2.4.3.

Плановое техническое обслуживание (далее – ТО) проводят работники обслуживающей организации не реже одного раз в год на месте эксплуатации. Объем работ приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Объем технического обслуживания

Наименование объекта ТО и работы	Пункт РЭ	Место проведения и исполнитель
Проверка работоспособности	2.4	Персонал обслуживающей организации
Настройка порога срабатывания	прил. Д	Персонал обслуживающей организации (сервисного центра) по методике приложения Д
Поверка	3.6.1	Организация, аккредитованная в органах Росстандарта. Методика – МП-038/04-2018.

Перечень контрольно-измерительных приборов, инструмента и принадлежностей, необходимых для проведения ТО и ремонта и приведен в таблице 4, примерный расход материалов – в таблице 5.

Таблица 4 – Перечень приборов и материалов, необходимых для ТО и ремонта

Наименование	Назначение	Допустимая замена
Баллоны (ГОСТ 949) с поверочными газовыми смесями (ПГС) ТУ 6-16-2956-92	Источник ПГС	
Насадка для подачи ПГС	Подача ПГС при настройке порогов срабатывания	
Отвертка слесарно-монтажная 95x0,25 ГОСТ 17199	Регулировочные операции	
Отвертка слесарно-монтажная 160x0,5 ГОСТ 17199	Демонтаж, монтаж деталей изделия	
Паяльная станция LUKEY 852D	Демонтаж, монтаж радио-элементов, проводников	Аналогичное оборудование
Редуктор БКО-50ДМ ТУ У 30482268.004-99	Регулятор давления газа	
Ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ ТУ 25-02.070213-82	Контроль расхода газа	
Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5x1,5 мм ТУ 6-19-272-85	Подача ПГС при настройке порогов срабатывания	
Цифровой вольтметр типа В7-22А Хв 2.710.014 ТУ	Измерение напряжений в контрольных точках схемы изделия	Вольтметр В7-27 или другой с аналогичными или лучшими характеристиками

Таблица 5 – Примерный расход материалов при техническом обслуживании и ремонте

Наименование	Количество
Мыло хозяйственное твердое ММ 059-1	10г
Припой ПОС 61 ГОСТ 21931	5г
Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19133	5г
Бязь отбеленная №5	40 г на 1 м ² поверхности
Спирт этиловый технический ГОСТ 17299	20 мл
Поверочные газовые смеси ТУ 6-16-2956-92	5 л

3.4 Ремонт

При текущем ремонте устраняют отказы и неисправности путем замены вышедших из строя деталей (кроме базовых).

Базовыми деталями сигнализаторов являются: корпус, сенсор (датчик газа), плата.

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

3.5 Возможные неисправности и способы устранения

Возможные неисправности сигнализаторов, причины, вызывающие их и способы устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Признаки и внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению
При подаче питания не светится индикатор «Питание»	Отсутствует напряжение питания	Обеспечить подачу напряжения питания
	Адаптер не включен в розетку (СЗ-3-1АГ)	Включить адаптер в розетку
	1 Неисправен адаптер или кабель питания. 2 Неисправен сигнализатор.	Вызвать представителя обслуживающей организации.
Индикатор «Отказ» светится, включен звуковой сигнал	1 Неисправность кабеля клапана	Проверить целостность кабеля и надежность его подключения
	2 Неисправен клапан	
Индикатор «Питание» мигает, и светится индикатор «Отказ», включен звуковой сигнал	Вышел из строя сенсор	Вызвать представителя обслуживающей организации
Срабатывает сигнализация при отсутствии загазованности	1 Нарушена настройка порога срабатывания 2 Сигнализатор неисправен	
При отсутствии загазованности включается звуковая и световая сигнализация		
При загазованности отсутствует световая сигнализация, звуковая сигнализация работает	Вышел из строя индикатор «Газ»	
При загазованности отсутствует звуковая сигнализация, световая сигнализация работает. Вход сигнализатора недействителен	Вышел из строя звуковой излучатель	

3.6 Техническое освидетельствование

3.6.1 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.

Поверка проводится в рамках ежегодного ТО органами по стандартизации и метрологии в соответствии с МП-038/04-2018.

Данное требование 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.

3.6.2 Перед отправкой сигнализатора в поверку необходимо установить заглушку и имитатор клапана из комплекта поставки в разъемы «Вход» и «Клапан» соответственно.

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

3.6.3 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 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.

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов требованиям ТУ 26.51.53–003–96941919-2017 при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, установленных в настоящем РЭ, а также требований к поверке.

Периодическая поверка в объеме: проверки функционирования, корректировки порога сигнальной концентрации и поверки органами Росстандарта (или аккредитованными организациями) не входит в гарантийные обязательства.

В гарантийный ремонт изделие принимается вместе с настоящим РЭ и действующим протоколом (свидетельством) о поверке.

При выходе из строя в течение гарантийного срока по вине предприятия-изготовителя сигнализатор подлежит бесплатному ремонту или замене.

В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:

- истек гарантийный срок эксплуатации;
- повреждена, неразборчива или отсутствует маркировка с заводским номером;
- повреждены или отсутствуют заводские пломбы или пломбы сервисного центра;
- нарушены требования к поверке сигнализатора (истек срок поверки, поверка проведена организацией, не аккредитованной в Росстандарте);
- нарушены условия хранения, транспортирования, эксплуатации (наличие механических повреждений, следов краски, побелки и т.п.);
- устройство повреждено умышленными или ошибочными действиями владельца;
- ремонт или внесение конструктивных изменений неуполномоченными лицами;

– воздействие на изделие стихийного бедствия (пожар, наводнение, молния и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля изготовителя и продавца.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Сигнализаторы должны храниться в условиях, соответствующих группе 3 по ГОСТ 15150-69.

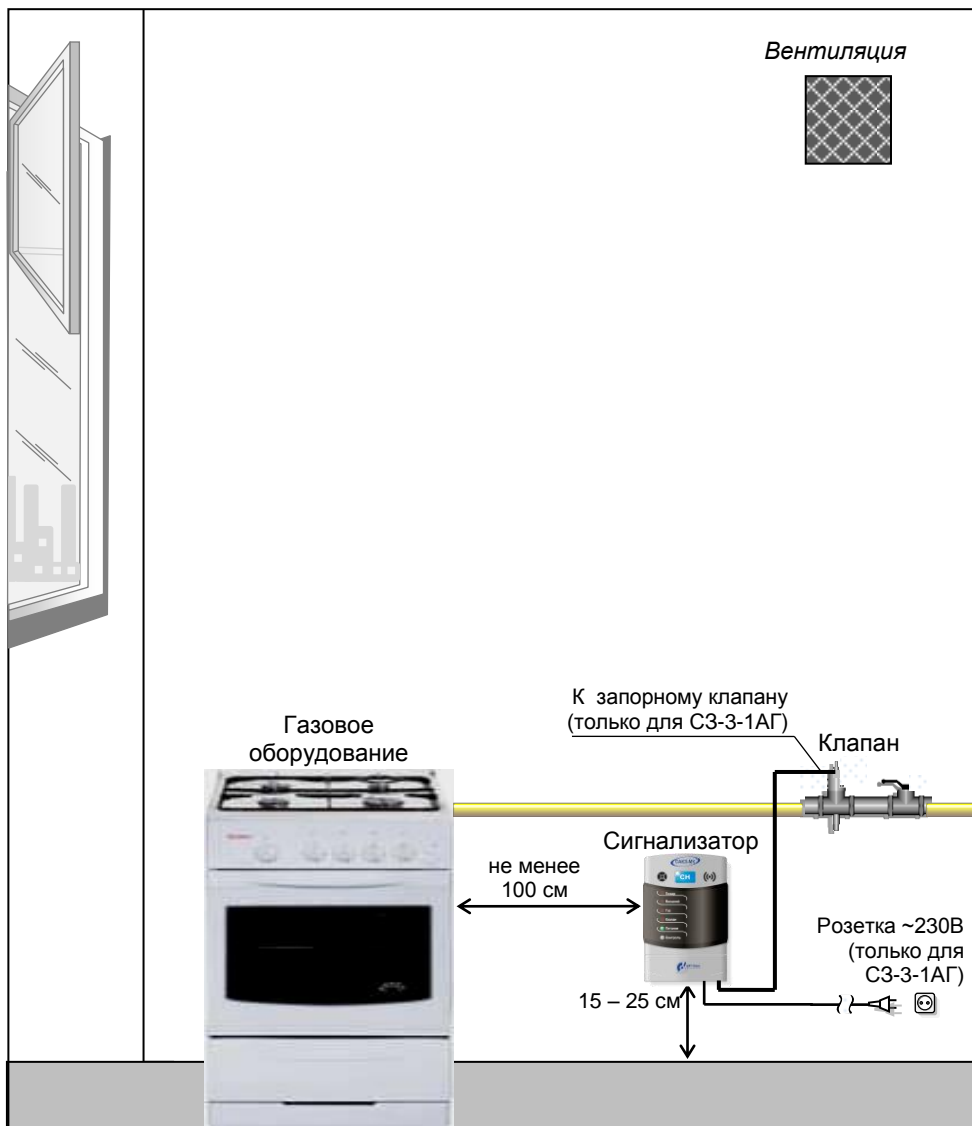
В помещениях для хранения содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

Упакованные сигнализаторы можно транспортировать любым закрытым видом транспорта, кроме самолетов.

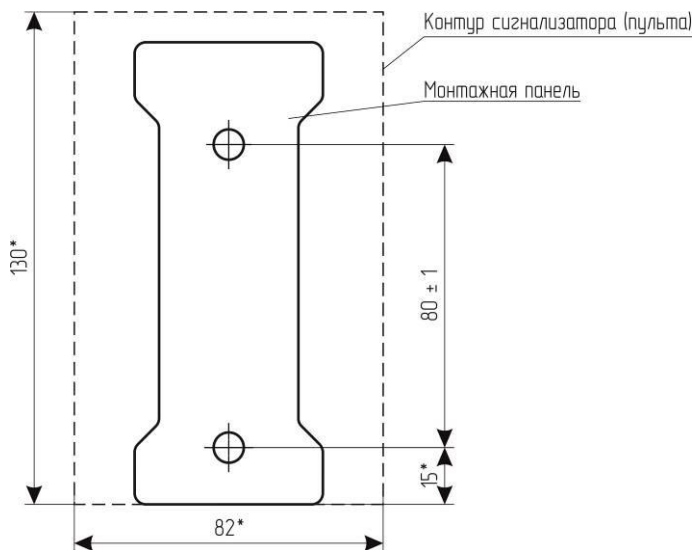
Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов - легкие (Л) по ГОСТ 23216-78.

Условия транспортирования в зависимости от воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения группы 3 по ГОСТ 15150-69.

Приложение А
(справочное)
Схема размещения



Приложение Б Монтажные размеры



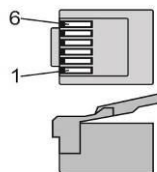
*Размер для справок

Приложение В Маркировка проводов кабелей

Номер провода	Цвет провода	
	Кабель клапана	Кабель ЯБКЮ.685611.108 (ЯБКЮ.685611.108-02)*
1	синий (черный)	Желтый
2	коричневый (белый)	Белый
3	–	Зеленый
4	–	Серый
5	–	Красный
6	–	Коричневый

Примечание – *номер провода совпадает с номером контакта разъема ТР6Р6С

Цоколевка разъема ТР6Р6С



Приложение Г Типовые схемы включения



Рисунок Г.1 – Типовая схема включения сигнализатора СЗ-3-1АГ

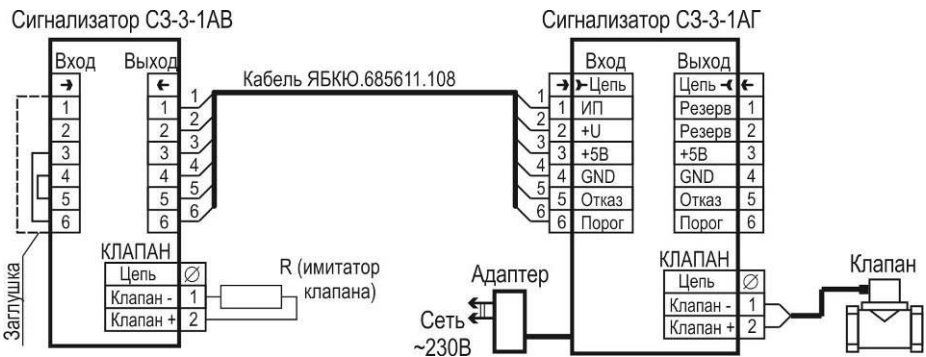


Рисунок Г.2 – Типовая схема включения сигнализатора СЗ-3-1АВ

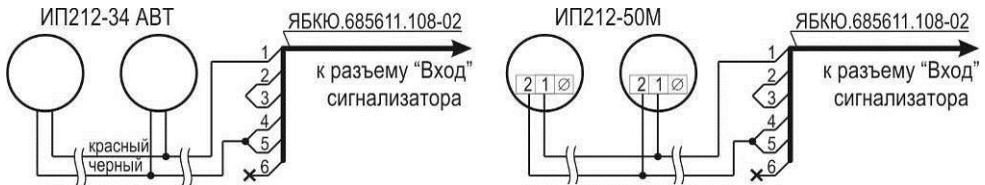


Рисунок Г.3 – Схема подключения пожарных извещателей

Приложение Д

Методика настройки порога срабатывания

Настройку порогов срабатывания необходимо выполнять после ремонта, а также в процессе эксплуатации не реже одного раза в год.

Условия проведения:

- температура окружающей среды, °С плюс (20±5)
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа 101,3±4 (760±30)
- напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 230±23
- напряжение питания постоянного тока (для СЗ-3-1АВ), В 5,0±0,1

В помещениях, где проводятся работы, содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69, 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.

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

- 1 Гигрометр психрометрический ВИТ-2 ТУ 3 Украина 14307481.001-92
- 2 Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79
- 3 Насадка для подачи поверочных газовых смесей (ПГС)
- 4 Имитатор клапана – резистор сопротивлением 10 Ом типа МЛТ-0,25-20%, или аналогичный
- 5 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 в соответствии с таблицей Д.2
- 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) 5х1,5 мм по ТУ 6-19-272-85
- 9 Источник питания ТЕС 23 БДС 9974-72 (0-30В, 0-1А)

Примечания.

- 1 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.
- 2 Допускается использование других средств измерения, обеспечивающих необходимую погрешность измерений.

При настройке должны быть использованы газовые смеси, приведенные в таблице Д.1. Расход газовых смесей установить равным (19 ± 1) л/ч по шкале ротаметра. Относительная влажность ПГС – 65 ± 5 %.

Таблица Д.2 – Перечень ПГС для проведения настройки

№ ПГС	Состав ПГС	Источник получения ПГС (ГОСТ, ТУ и др.)	Номинальное значение концентрации и предел допускаемого абсолютного отклонения
1	ПНГ-воздух	ТУ 6-21-5-82	Марка А или Б
2	C ₄ H ₁₀ + воздух	Генератор газовых смесей ГГС-03-03 в комплекте с ГСО-ПГС бутан–воздух (номер по реестру ГСО-ПГС 9126-2008, номинальное значение объемной доли бутана 0,7 %) в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92	(0,14 ± 0,02) % (об.д.) (10 ± 1,1) % НКПР
<p>Примечания.</p> <p>1 ПНГ – поверочный нулевой газ.</p> <p>2 При работе в помещениях с чистым воздухом (отсутствие промышленных выбросов) допускается использование компрессора для подачи воздуха (вместо ПГС № 1).</p>			

Д.1 Перед проведением калибровки необходимо:

а) установить:

- в разъем «Клапан» имитатор клапана из комплекта поставки;
- в разъем «Вход» – заглушку из комплекта поставки;
- насадку для подачи газовых смесей в углубление на корпусе в месте расположения сенсора в соответствии с рисунком Д.1.



Рисунок Д.1 – Установка насадки для подачи ПГС

б) собрать схему в соответствии с рисунком Д.2.

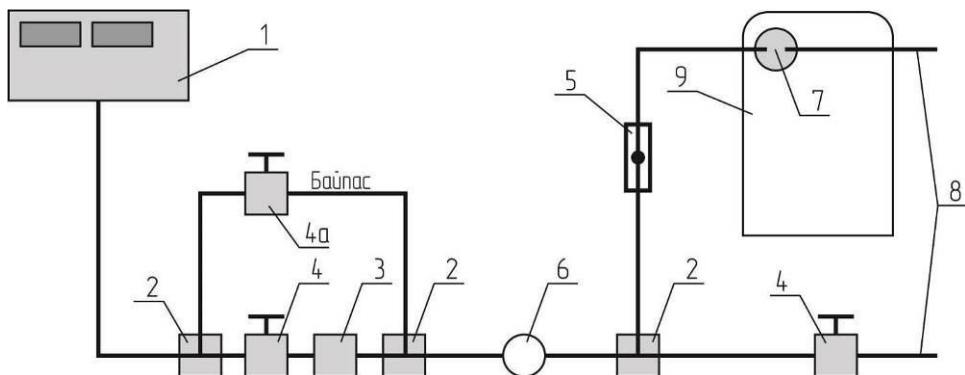
в) подать на сигнализатор питание;

г) подать на сенсор сигнализатора ПГС № 1;

д) выдержать сигнализатор в течение времени прогрева.

Примечание – Заглушку и имитатор допускается не устанавливать.

Продолжение процедуры калибровки в этом случае следует продолжить только после включения аварийной сигнализации.



1 – генератор газовых смесей; 2 – тройник; 3 – камера для увлажнения ПГС; 4 – вентиль трассовый точной регулировки; 5 – индикатор расхода (ротаметр); 6 – индикатор влажности газовой смеси; 7 – насадка для подачи ПГС; 8 – сброс ПГС; 9 – сигнализатор

Рисунок Д.2 – Схема для настройки порога срабатывания и проверки сигнализатора с применением ПГС

Д.2 Порядок настройки

- а) однократно нажать кнопку «Калибровка» на задней стороне сигнализатора – должен прозвучать короткий звуковой сигнал и мигать индикатор «Газ»;
- в) подать на сенсор сигнализатора ПГС № 2;
- г) через 30 сек. с момента подачи ПГС № 2 снова нажать кнопку "Калибровка":
 - прозвучит короткий звуковой сигнал;
 - погаснет индикатор «Газ»;
 - индикатор «Питание» будет мигать в течение 30 секунд;
- д) во время мигания индикатора «Питание» подавать на сенсор сигнализатора ПГС № 1;

Д.6 После настройки:

- отключить питание сигнализатора;
- снять насадку;
- опломбировать отверстия «Калибровка».

ООО "ЦИТ - Плюс", 410010, Российская Федерация,
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>