ОКПД 2 26.51

Сигнализаторы загазованности

СЗ-XYCM

Руководство по эксплуатации

СМ.421453.001 РЭ

НПП СКАЙМЕТР

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 3
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 Описание программного обеспечения. 7
1.7 Настройка энергозависимого и энергонезависимого режима. 7
1.8 Работа сигнализатора 8
1.9 Маркировка 9
1.10 Упаковка 9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 10
2.1 Общие указания по эксплуатации 10
2.2 Общие сведения перед монтажом. 10
2.3 Указания по монтажу 11
2.4. Проверка работоспособности сигнализатора. 11
2.5 Использование сигнализаторов. 12
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 13
3.1 Общие указания 13
3.2 Меры безопасности 13
3.3 Техническое обслуживание 13
3.4 Ремонт 13
3.5 Метрологическая поверка сигнализаторов 14
4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 15
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ 15
Приложение А. Схема подключения сигнализаторов. 16
Приложение Б. Схема расположения сигнализаторов 18

ВВЕДЕНИЕ

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное Предприятие Скайметр» (ООО «НПП Скайметр»)

Юридический адрес:

Почтовый адрес:

Изделие: сигнализатор загазованности СЗ-XYCM

Технические условия: 26.51-001-04501593-2025 ТУ

Телефон/факс: +7 (863)-311-10-40

Интернет-ресурс: https://www.skymetr.ru/

e-mail: skymetr@yandex.ru

Произведено в Российской Федерации.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Декларация о соответствии ТС: _____

Дата регистрации декларации о соответствии _____.2025 г. Декларация о соответствии действительна по_____ г. включительно.

Сигнализаторы загазованности внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений под № _____.

Интервал между поверками составляет 1 год.

В соответствии с частью 1 статьи 13 «Поверка средств измерений» ФЗ-102 от 26.06.2008 г. юридические лица, индивидуальные предприниматели, использующие сигнализаторы в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, обязаны своевременно предоставлять эти средства измерений на поверку.

В соответствии с частью 7 статьи 13 «Поверка средств измерений» средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут подвергаться поверке в добровольном порядке.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Сигнализаторы загазованности СЗ-11СМ, СЗ-12СМ, СЗ-22СМ (далее по тексту – сигнализаторы) предназначены для измерений и непрерывного автоматического контроля содержания опасных для жизнедеятельности человека веществ в воздухе помещений с газогорелочными приборами и прочими устройствами сжигания углеводородного газа, а также крытыми автомобильными стоянками.

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

1.2 Описание

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним или двумя фиксированными порогами срабатывания аварийной сигнализации.

Сигнализаторы должны обеспечивать:

•световую индикацию включенного состояния;

•световую и звуковую сигнализацию при достижении установленного порогового уровня контролируемой среды;

•управление импульсным клапаном при аварийной ситуации;

•выдачу сигналов аварии на внешние устройства.

Сигнализаторы СЗ-11СМ, СЗ-12СМ предназначены для контроля природного газа (по ГОСТ 5542).

Сигнализатор СЗ-22СМ предназначен для контроля монооксида углерода.

Сигнализаторы способны закрывать электромагнитный клапан при отключении сетевого питания 220 В при соответствующей настройке пользователем – пункт 1.7 данного РЭ.

1.3 Характеристики и параметры

1.3.1 Основные метрологические характеристики сигнализаторов приведены в таблице 1. Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 1. Метрологические параметры сигнализаторов СЗ.

Исполнение	Определяемый компонент	Пороги срабатывания сигнализации		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Время срабатывания сигнализации, с, не более
СЗ-11СМ	Метан (СН4)	Аварийный порог	10 % НКПР	±5 % НКПР	15
СЗ-	Метан	Предупредительный	10 %	±5 %	15

12СМ	(СН4)	порог	НКПР	НКПР	
		Аварийный порог	20 % НКПР		
СЗ-22СМ	Монооксид углерода (СО)	Предупредительный порог	20 мг/м^3	±5 мг/м^3	45
		Аварийный порог	100 мг/м^3	±25 мг/м^3	

Таблица 2. Основные Технические параметры сигнализаторов СЗ.

Параметр	Значение
Время установления рабочего режима (время прогрева), с, не более	45
Напряжение питания постоянного тока, В	9÷12
Потребляемая мощность, Вт, не более: •сигнализатор СЗ-1YСМ •сигнализатор СЗ-22СМ	 1 1
Время выдачи сигнала управления отсечным газовым клапаном, с, не более	1
Масса, кг, не более	0,15
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более	90х56х32

1.3.2 Вид климатического исполнения - УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150 с температурным диапазоном от минус 10 до плюс 50 °С.

Сигнализаторы должны сохранять работоспособность при следующих условиях:

•относительная влажность воздуха при температуре 25 °С ..... от 20 до 85 %;

•атмосферное давление ……...…. от 84 до 108 кПа.

1.3.3 Установленный срок службы сенсора в сигнализаторах – не менее 5 лет.

Принцип действия сенсора по каналу природного газа у сигнализаторов СЗ-11СМ, СЗ-12СМ – полупроводниковый. По каналу контроля монооксида углерода у сигнализатора СЗ-22СМ– электрохимический.

Основными определяемым компонентом сигнализатора СЗ является метан по ГОСТ 5542.

В градуировку сигнализаторов СЗ-11СМ, СЗ-12СМ входят первые четыре компонента и их изомеры из алкановой группы, в том числе спирты. Данный критерий создаёт возможность ложного (случайного) срабатывания сигнализатора.

1.3.4 Средняя наработка на отказ составляет не менее 45000 часов.

Средний срок службы сигнализаторов при условии замены сенсоров (п. 1.3.3), выработавшего свой ресурс и соблюдении требований настоящего РЭ – не менее 10 лет.

1.3.5 Степень защиты оболочки сигнализаторов – IP 31 по ГОСТ 14254.

1.3.6 Класс защиты от поражения электрическим током – III по ГОСТ 12.2.007.0.

1.3.7 Рабочее положение сигнализаторов – вертикальное.

1.3.8 Межповерочный интервал составляет 1 год.

1.4 Комплект поставки

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3. Комплект поставки сигнализаторов.

Наименование	Количество
Сигнализатор СЗ-XYCM	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Методика поверки	по требованию заказчика
Адаптер сетевой	по требованию заказчика
Руководство по эксплуатации	1 экз. по требованию заказчика

Руководство по эксплуатации является общедоступным на интернет-портале предприятия-изготовителя: https://www.skymetr.ru/

1.5 Устройство и принцип действия

1.5.1 Сигнализатор состоит из электронной платы с газочувствительным сенсором. Внешний вид сигнализаторов отображен на рис. 1, а разъёмы подключения исполнительных устройств на рис. 2.

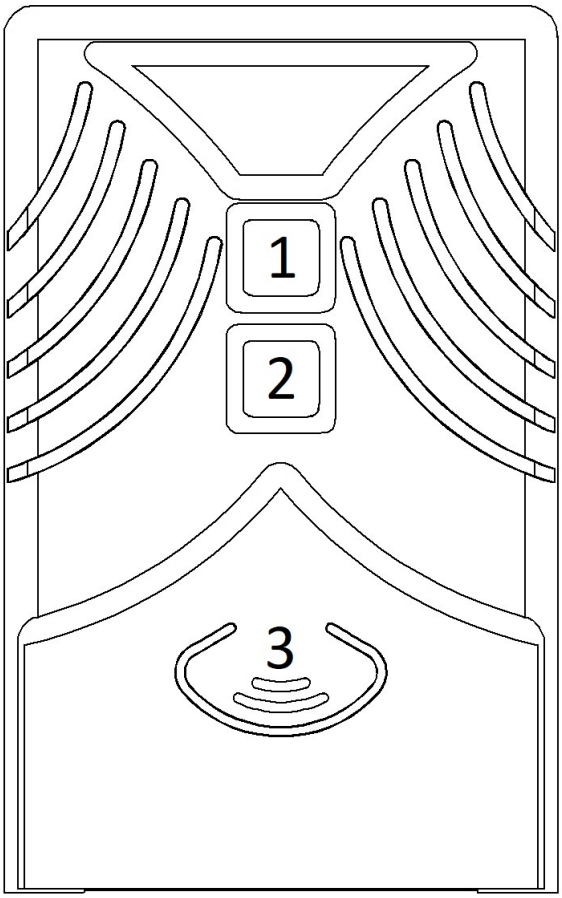

Рис. 1 Общий вид сигнализатора. На рисунке изображены:

- 1 – Индикатор 1;
- 2 – Индикатор 2;
- 3 – кнопка «Контроль».

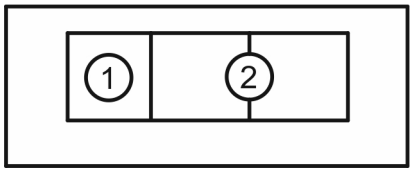

Рис. 2. Разъемы для подключения:

•1 – разъем для подключения электромагнитного клапана (Клапан);

•2 – разъемы для подключения блока питания, дополнительного сигнализатора, устройства расширения.

1.5.2 Принцип действия сигнализатора основан на сборе и анализе данных, поступающих с газочувствительного сенсора и датчика температуры (рис. 3). По полученным значениям производится термокоррекция относительно текущей внешней температуры и сравнение с пороговыми значениями, занесенными производителем при выпуске из производства. Срабатывание сигнализации происходит при превышении пороговых значений.

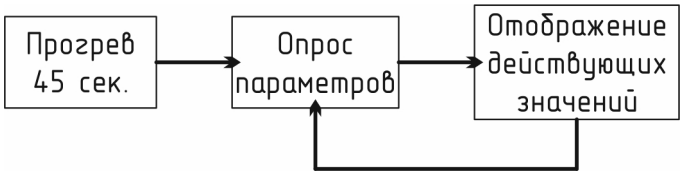

Рис. 3. Блок-схема работы сигнализатора.

1.6 Описание программного обеспечения.

Сигнализатор имеет встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), разработанное специально для решения задачи выдачи сигнализации о превышении установленного значения довзрывоопасной концентрации метана или массовой концентрации монооксида углерода.

ПО сигнализатора идентифицируется посредством указания версии микропрограммы контроллера на наклейке сигнализатора.

Конструкция сигнализатора имеет полную защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства сигнализаторов путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

1.7 Настройка энергозависимого и энергонезависимого режима.

1.7.1 В сигнализаторе посредством кнопки «Контроль» возможно выбрать один из двух режимов работы:

• ЭН – энергонезависимый (является заводской настройкой по умолчанию) – при отключении сетевого питания 220 В сигнализатор не будет формировать сигнал на закрытие подключенного электромагнитного клапана;

• ЭЗ – энергозависимый – при отключении сетевого питания 220 В сигнализатор формирует сигнал на закрытие подключенного электромагнитного клапана.

1.7.2 Для смены режима необходимо совершить следующую последовательность:

• нажать и удерживать кнопку «Контроль» не менее 3 с до момента включения обоих индикаторов и звуковой сигнализации и отпустить кнопку;

• в течение 2 с сделать два коротких нажатия.

1.7.3 Сигнализатор сменит режим работы, сопроводив коротким звуковым оповещением:

• для ЭЗ продублирует желтым индикатором;

• для ЭН продублирует фиолетовым индикатором.

1.8 Работа сигнализатора

1.8.1 По количеству порогов срабатывания сигнализаторы производятся в следующих исполнениях:

• СЗ-11СМ – с аварийным порогом срабатывания по контролю природного газа;

• СЗ-12СМ – с предупредительным и аварийным порогами срабатывания по контролю природного газа;

•СЗ-22СМ – с предупредительным и аварийным порогами срабатывания по контролю монооксида углерода.

1.8.2 Подключить сигнализатор(ы) в соответствии со схемой, приведенной в приложении А.

1.8.3 Предупредительный порог срабатывания.

Сработает прерывистый звуковой сигнал с периодическим свечением красного индикатора 1 (рис. 1).

1.8.4 Аварийный порог срабатывания.

Сработает звуковая сигнализация со статично горящим красным индикатором 1(рис. 1), сформируется импульс на закрытие клапана, сформируется сигнал о срабатывании на дополнительно подключенный сигнализатор или иное устройство.

1.8.5 Неисправность.

При выходе из строя газочувствительного сенсора на сигнализаторах СЗ-11СМ, СЗ-12СМ сработает прерывистый звуковой сигнал с периодическим свечением желтого индикатора 2(рис. 1).

1.8.6 Внешняя авария.

При получении сигнализатором внешнего сигнала «Авария» от другого сигнализатора сработает звуковая сигнализация со статично горящим синим индикатором 2(рис. 1), сформируется импульс на закрытие клапана. При восстановлении параметров, сигнализатор вернётся в нормальный режим работы.

1.8.7 Обрыв линии связи.

При обрыве линии связи между сигнализаторами с интерфейсом связи RS-485, сигнализатор, работающий в режиме «мастер», оповестит прерывистым звуковым сигналом с периодическим свечением синего индикатора 2. При восстановлении параметров, сигнализатор вернётся в нормальный режим работы.

1.8.8 Кнопка контроль:

При длительном удержании кнопки свыше 3 с индикатор 1 загорится оранжевым цветом, индикатор 2 загорится фиолетовым цветом, сработает зву-

ковая сигнализации и сформируется импульс на закрытие клапана. При сбрасывании кнопки сигнализатор вернется в нормальное рабочее состояние. Клапан после проверки работоспособности необходимо взвести вручную.

1.9 Маркировка

1.9.1 На корпус сигнализатора наносится следующая информация:

•наименование или товарный знак изготовителя;

•страна, где изготовлен сигнализатор;

•знак обращения продукции;

•наименование и тип сигнализатора;

•обозначение ТУ;

•наименование или обозначение контролируемого газа;

•порог срабатывания и погрешность;

•номинальное напряжение питания и род тока;

•номинальная потребляемая мощность;

•версия программного обеспечения;

•знак класса электробезопасности;

•степень защиты IP по ГОСТ 14254;

•заводской номер;

•дата изготовления (первые две цифры – месяц изготовления, последние четыре цифры – год изготовления).

1.9.2 На транспортную тару наносятся согласно ГОСТ 14192-96:

•манипуляционные знаки: «Осторожно: хрупкое», «Беречь от влаги», «Ограничение температуры»;

•масса брутто и нетто.

1.10 Упаковка

Упаковка должна полностью обеспечивать сохранность сигнализаторов при хранении и транспортировании.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Общие указания по эксплуатации

ВНИМАНИЕ! Корпус сигнализатора опломбирован. Нарушение целостности пломбы, несанкционированный разбор лишает владельца гарантии.

ВНИМАНИЕ! Перед использованием сигнализатора, после транспортирования при отрицательных температурах, необходимо выдержать в теплом помещении в течение суток.

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

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

2.1.3 К монтажу и обслуживанию должны допускаться специалисты, изучившие эксплуатационную документацию на сигнализаторы и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

2.1.4 При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования, изложенные в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (ПБ-03-576-03).

2.2 Общие сведения перед монтажом.

2.2.1 Недопустимо натягивание кабеля от блока питания к сигнализатору.

2.2.2 Сигнализаторы СЗ-11СМ, СЗ-12СМ необходимо устанавливать на уровне 10-30 см ниже потолка и не менее 1 м от источника газа в месте наиболее вероятного скопления газа. Примеры расположения сигнализаторов приведены в «Приложении Б».

2.2.3 Расположение сигнализатора СЗ-22СМ должно быть на высоте 150-180 см от пола и не менее 0,5 м от края оконного проёма с форточкой или вентиляционного отверстия. Примеры расположения сигнализаторов приведены в «Приложении Б».

2.2.4 В качестве соединительного кабеля между сигнализатором и электромагнитным клапаном рекомендуется используется кабель марки КСПВ 4х0,5 мм^2 длиной до 10 м. При необходимости длину можно увеличить, но при этом сопротивление кабеля не должно превышать 5 Ом на жилу. Схема подключения клапана к сигнализатору приведена в «Приложении А».

2.2.5 В качестве соединительного кабеля между сигнализаторами рекомендуется использовать кабель типа КСПВ 4х0,5 мм^2 длиной до 5 м или любой экранированный кабель при длине между датчиками свыше 5 м, но при этом сопротивление кабеля не должно превышать 5 Ом на жилу. Схема подключения между сигнализаторами приведена в «Приложении А».

2.3 Указания по монтажу

ВНИМАНИЕ! При монтаже не допускаются удары по корпусу сигнализатора.

2.3.1 При строительстве, реконструкции здания или внутреннего ремонта монтаж сигнализаторов следует производить на последнем этапе строительных работ.

2.3.2 Подготовка к эксплуатации:

•распаковать и произвести внешний осмотр сигнализатора, убедиться в отсутствии повреждений корпуса, блока питания, пломбы;

•определить место установки сигнализатора на удалении от розетки, не допускающее натяжения кабеля блока питания;

2.3.3 Закрепить дюбель диаметром 3 мм.

2.3.4 Установить сигнализатор.

2.3.5 Подключить к сигнализатору блок питания.

2.4. Проверка работоспособности сигнализатора.

2.4.1 Подключить сигнализатор к источнику питания в соответствии с п. 1.6.

2.4.2 Сигнализаторы по контролю природного газа СЗ-11СМ, СЗ-12СМ допускается проверять ватным диском, смоченным спиртовой жидкостью (с содержанием спирта не менее 40 %). Или использовать газовую смесь состава метан-воздух с объёмной долей метана 1,1 %. Убедиться в работоспособности в соответствии с пунктами 1.8.3, 1.8.4 настоящего руководства по эксплуатации. Ватку необходимо приложить к месту расположения газочувствительного сенсора. Место расположения сенсора указано на рисунке 4.

2.4.3 Для проверки работоспособности сигнализаторов СЗ-22СМ потребуется газовая смесь состава монооксид углерода – воздух с объемной долей монооксида углерода не менее 125 мг/м^3.

Пример схемы и расход подачи поверочной газовой смеси приведены в ТУ 26.51-001-04501593-2025 «Сигнализаторы загазованности СЗ-XYСМ. Технические условия». Убедиться в работоспособности в соответствии с пунктами 1.8.3, 1.8.4 настоящего руководства по эксплуатации. Место расположения сенсора указано на рисунке 4.

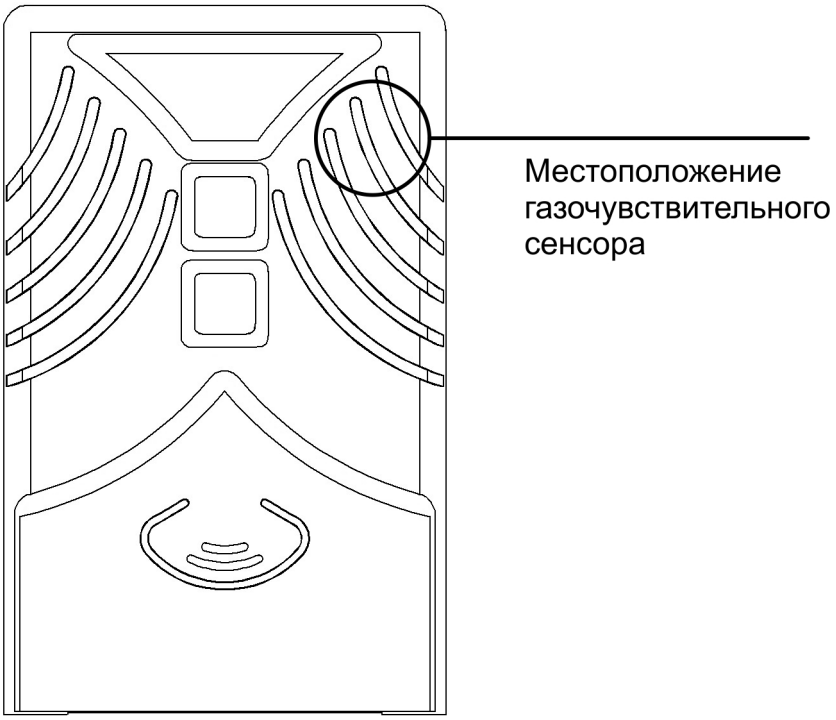

Рис. 4 Расположение газочувствительного сенсора в сигнализатор СЗ-XYСМ.

2.5 Использование сигнализаторов.

ВНИМАНИЕ! При хранении сигнализатора в отключенном состоянии более двух месяцев при включении возможно ложное срабатывание. По истечении нескольких часов работы (не более четырёх) сигнализатор восстановит свою работоспособность.

2.5.1 Сигнализаторы предназначены для непрерывного круглосуточного контроля атмосферы помещений.

ВНИМАНИЕ! Сигнализаторы СЗ-11СМ, СЗ-12СМ чувствителен к спиртосодержащим продуктам. При наличии этих продуктов в воздухе помещения возможно ложное срабатывание сигнализатора!

2.5.2 При срабатывании аварийной сигнализации необходимо:

•перекрыть вентиль или задвижку газового трубопровода;

•проветрить помещение (открыть окна, двери);

•не включать и не выключать электрические приборы, в том числе сигнализатор загазованности и свет;

•вызвать представителя газовой службы.

2.5.3 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 помещение с отсутствием вредных веществ в воздухе.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Общие указания

3.1.1 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. Применяющие средства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны своевременно предоставлять эти средства измерений на поверку.

3.1.2 Требования данной статьи в п. 3.1.1 не распространяется на периодическое обслуживание сигнализаторов физическими лицами – владельцами средств измерений.

3.1.3 Ежегодное обслуживание 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

3.2.1 При обслуживании сигнализаторов действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.063, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0 и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

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).

3.3 Техническое обслуживание

3.3.1 Плановое техническое обслуживание сигнализаторов проводится не реже одного раз в год работниками обслуживающей организации на месте эксплуатации.

3.3.2 По истечении выработки ресурса в 10 лет, сигнализатор подлежит ежеквартальной проверке функционирования обслуживающей организацией на месте эксплуатации.

3.4 Ремонт

3.4.1 В случае поломки сигнализатора, его необходимо демонтировать и передать на дальнейшее восстановление предприятию-изготовителю или авторизованному сервисному центру.

3.4.2 По истечении срока службы сенсора, сигнализатор необходимо демонтировать и передать на дальнейшее восстановление предприятию-изготовителю или авторизованному сервисному центру.

3.5 Метрологическая поверка сигнализаторов

3.5.1 Поверка проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, аккредитованными на данный вид деятельности.

3.5.2 Интервал между поверками – 1 год.

3.5.3 Поверка проводится по методике поверки «ГСИ. Сигнализаторы загазованности СЗ-XYCM. Методика поверки. МП 007-2025»

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов СЗ-XYCM требованиям ТУ 26.51-001-04501593-2025 и безотказную работу в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты изготовления.

4.3 В гарантийный ремонт сигнализатор принимается вместе с паспортом.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Транспортирование сигнализаторов в упакованном виде может производиться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом по группе условий хранения 1 ГОСТ 15150 в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта.

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

5.3 Хранение сигнализаторов в упакованном виде на складах должно производиться на стеллажах по группе условий хранения 1 в соответствии с ГОСТ 15150.

5.4 При сроке хранения сигнализаторов более 2 месяцев, выполнить требования пункта 2.5 настоящего РЭ.

5.5 Утилизация.

5.5.1 По истечении выработки ресурса сигнализатор должен быть снят с эксплуатации и передан предприятию-изготовителю удобным пользователю способом.

5.5.2 По истечению срока службы сигнализаторы не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

5.5.3 Утилизация сигнализаторов должна производиться в соответствии с нормами СанПиН 2.1.3684-21 Минздрав РФ.

Приложение А. Схема подключения сигнализаторов.

(справочное)

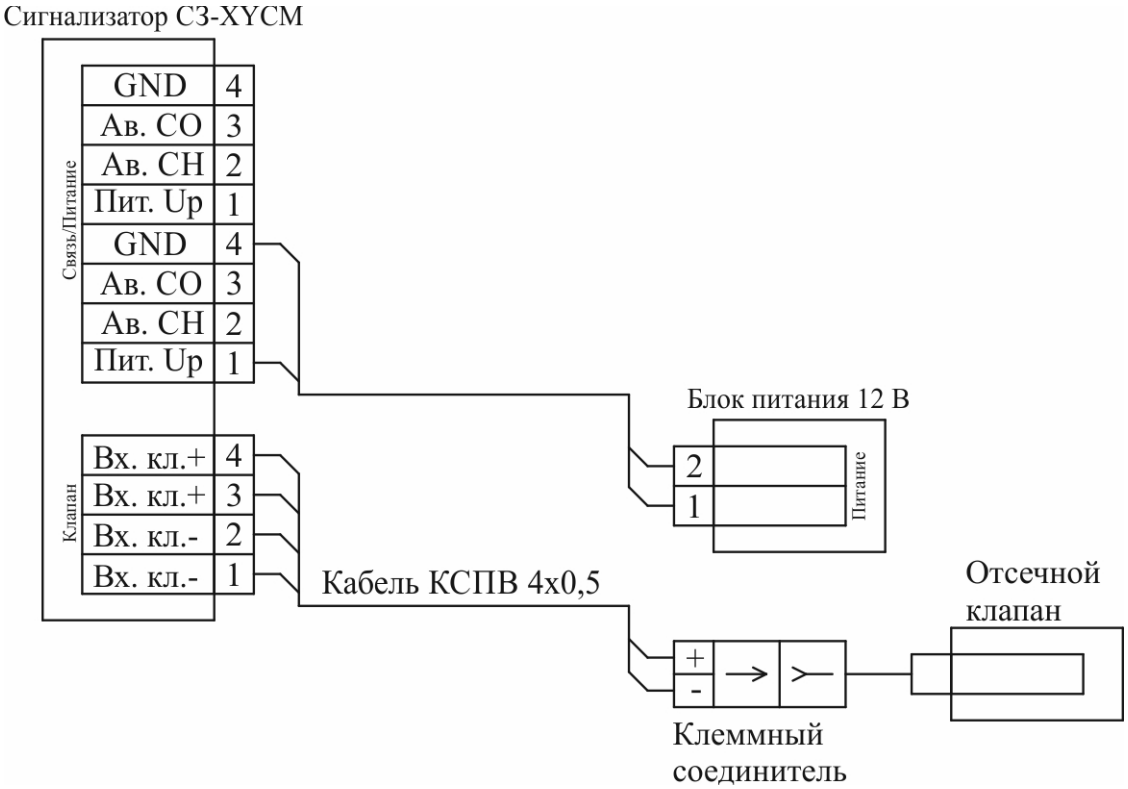

Рис. А1 Пример схемы подключения сигнализатора СЗ-XYCM к клапану.

Подключение между сигнализаторами по каналу «Связь/Питание» осуществляется телефонным разъёмом RJ-11 тип 6P4C;

Подключение между сигнализатором и клапаном осуществляется:

- со стороны сигнализатора – телефонным разъёмом RJ-11 тип 4P4C;
- со стороны клапана – разъём типа MFC-1x2F(M) или L-KLS1-4,20-2X01-MH.

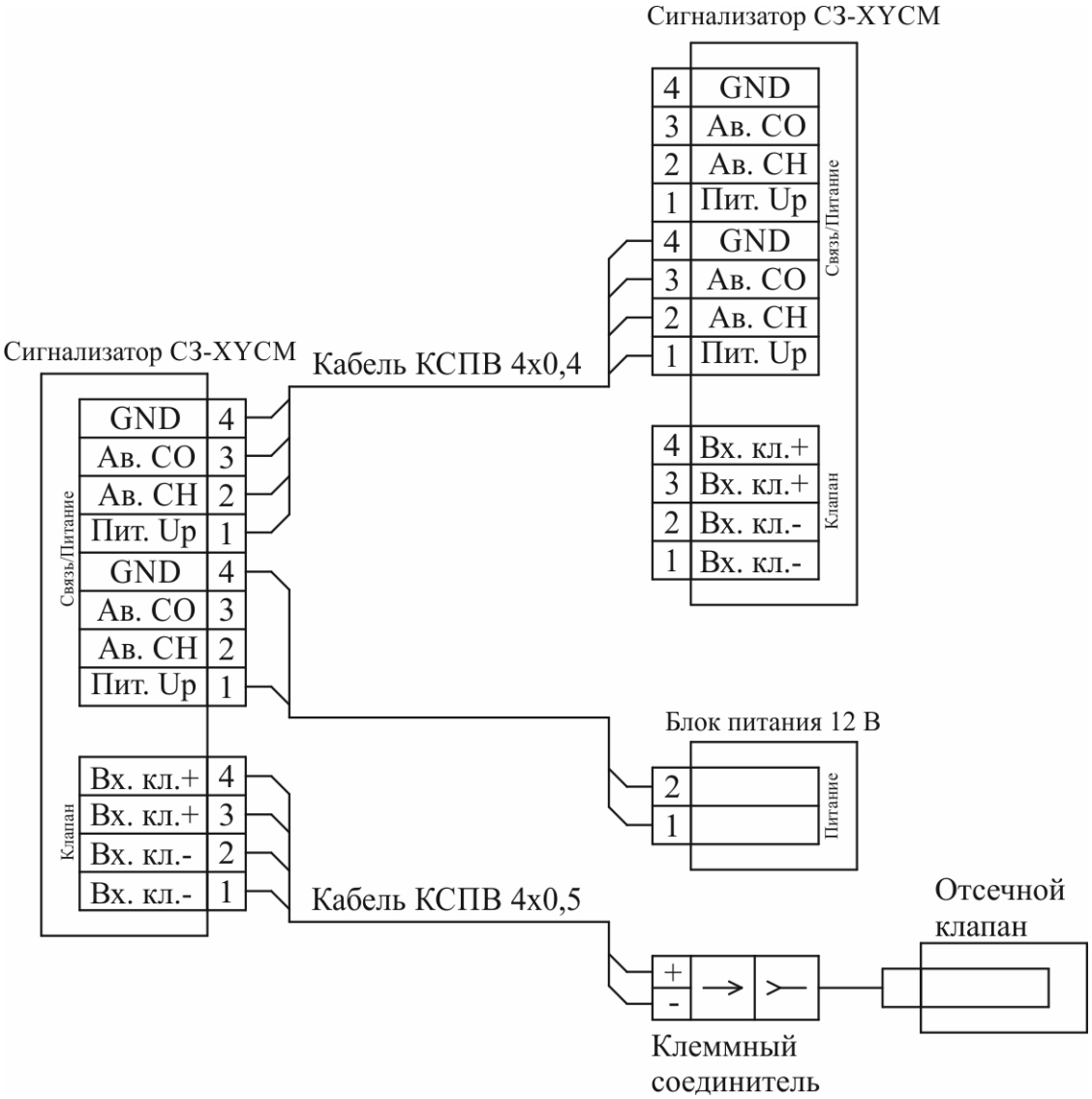

Рис. А2 Пример схемы подключения сигнализаторов СЗ-XYCM.

Подключение между сигнализаторами по каналу «Связь/Питание» осуществляется телефонным разъёмом RJ-11 тип 6P4C;

Подключение между сигнализатором и клапаном осуществляется:

•со стороны сигнализатора – телефонным разъёмом RJ-11 тип 4P4C;

•со стороны клапана – разъём типа MFC-1x2F(M) или L-KLS1-4,20-2X01-MH.

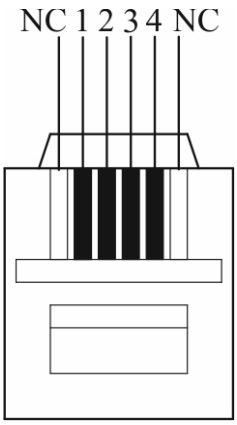

Рис. А3. Вид разъема типа 6P4C (4P4C) со стороны контактной группы.

Приложение Б. Схема расположения сигнализаторов

Схема расположения сигнализаторов СЗ-1YСМ

Схема расположения сигнализатора СЗ-22СМ