

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» августа 2023 г. № 1747

Регистрационный № 89084-23

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания паров сжиженного углеводородного газа (природного - по ГОСТ 5542-2014, топливного - по ГОСТ Р 52087-2018) в воздухе котельных и других коммунально-бытовых и производственных помещений.

Описание средства измерений

Сигнализаторы представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании концентрации газа в электрический сигнал: сигнализаторы должны обнаруживать содержания паров сжиженного углеводородного газа в окружающем воздухе и формировать выходные сигналы в соответствии с логикой работы

Способ отбора пробы – диффузионный.

Условные обозначения и наименования исполнений сигнализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Условные обозначения и наименования исполнений сигнализаторов.

Условные обозначения	Наименования исполнений	Тип датчика
ЯБКЮ.421453.020-02	СЗ-3-1ГТ	полупроводниковый термокаталитический
ЯБКЮ.421453.020	СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г	
ЯБКЮ.421453.031-02	СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05	
ЯБКЮ.421453.114	СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05	
ЯБКЮ.421453.117	СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24	

Сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе.

Сигнализаторы имеют кнопку «Контроль» и световые индикаторы «Питание», «Газ» или «Порог», а также, в зависимости от исполнения: «Отказ», «Клапан», «Клапан закрыт», «Обрыв клапана», «Внешний порог», «Связь».

Сигнализаторы исполнений СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г, СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05, СЗ-3-1Аi/05 имеют дискретные выходные сигналы, исполнения СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24 и СЗ-3-1Аi-485/05 – интерфейс RS485.

Сигнализаторы исполнений СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24 способны передавать информацию о своем состоянии по радиоканалу.

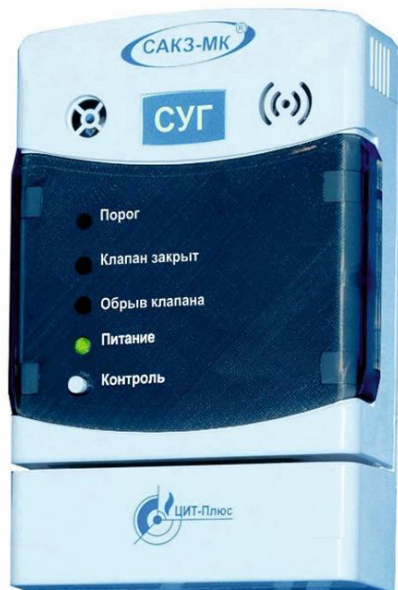
Общий вид сигнализаторов представлен на рисунке 1.



а) СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24



б) СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г



в) СЗ-3-1ГТ



г) СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05

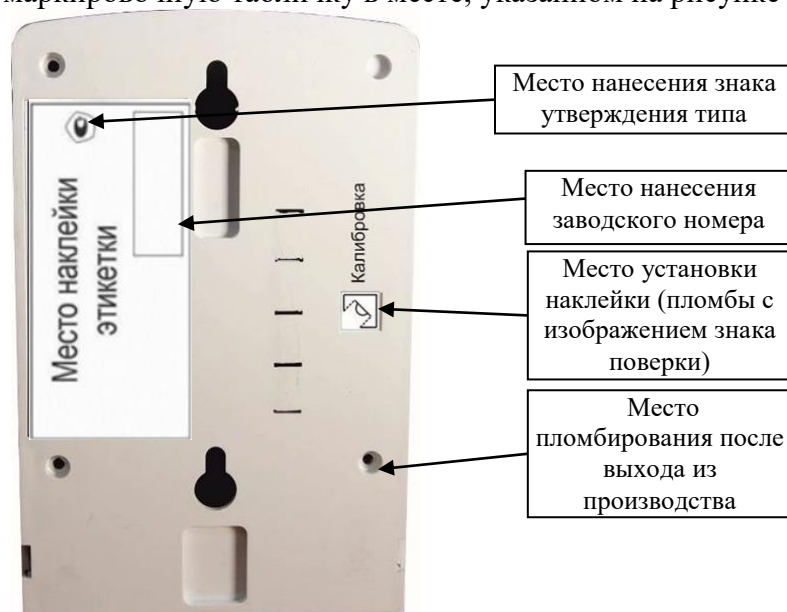


д) С3-3-1Ai/05, С3-3-1Ai-485/05

Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов загазованности сжиженным газом С3-3

Пломбирование сигнализаторов предусмотрено после выхода из производства и после проверки. Места пломбирования от несанкционированных действий, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера представлены на рисунке 2.

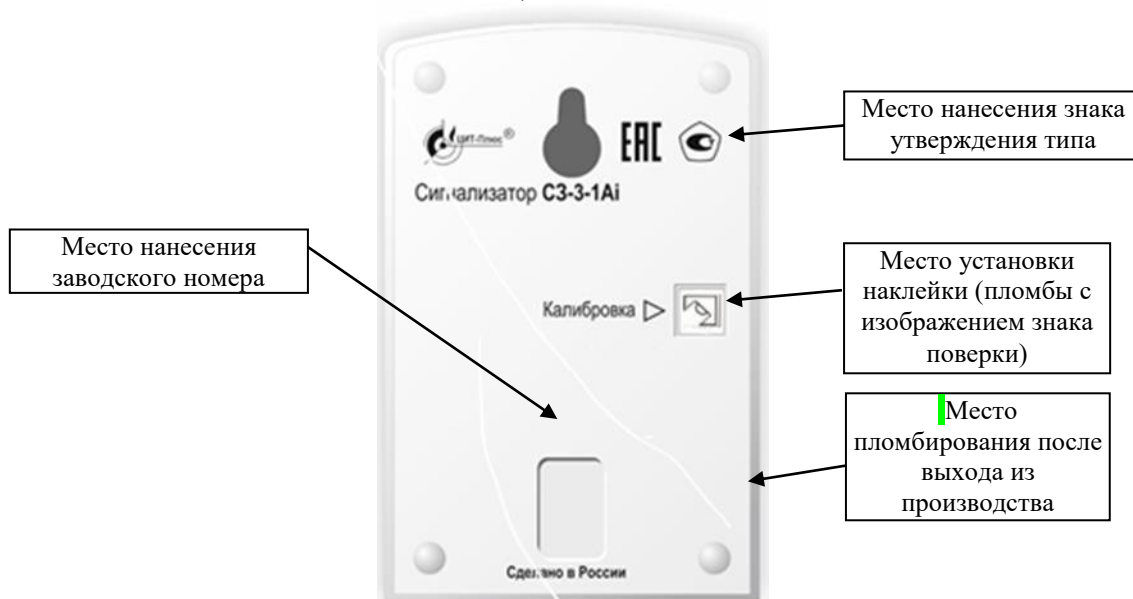
Знак проверки может наноситься в виде наклейки (пломбы с изображением знака проверки) на задней или боковой панели сигнализаторов в месте, указанном на рисунке 2. Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносятся фотохимическим способом на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 2.



а) С3-3-1Г, С3-3-2Г, С3-3-1АГ, С3-3-1АГ/05, С3-3Е-485, С3-3Е-485/24, С3-3Е-485-2, С3-3Е-485-2/24, С3-3Е-485Р, С3-3Е-485Р/24, С3-3Е-485Р4, С3-3Е-485Р4/24, С3-3Е-485Р8, С3-3Е-485Р8/24



б) СЗ-3-1ГТ



в) СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05

Рисунок 2 – Места пломбирования сигнализаторов от несанкционированных действий, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера.

Программное обеспечение

Сигнализаторы (кроме исполнения СЗ-3-1ГТ) имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное изготовителем специально для непрерывного автоматического контроля концентрации определяемых компонентов в воздухе.

Встроенное ПО сигнализаторов обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- а) метрологически значимая часть:
 - обработку измерительной информации от первичного измерительного преобразователя (датчика);
 - сравнение измеренных значений содержания определяемого компонента с установленными пороговыми значениями;
 - проведение настройки сигнализатора;

- б) метрологически незначимая часть:
- прием дискретных сигналов от внешних устройств;
 - формирование звуковой и световой сигнализации;
 - формирование дискретных выходных сигналов;
 - формирование выходного сигнала в формате цифрового интерфейса связи (только для исполнений СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24 и СЗ-3-1Аi-485/05);
 - формирование импульсного сигнала управления электромагнитным клапаном;
 - самодиагностика аппаратной части сигнализатора.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Исполнение	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО
СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г	sz1_1_25k22_CH_v14_dgamper_1kalibr	v14	-
СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05	m16f1508sig_CH_82uH_v7	v7	-
СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05	Szmini_CH V3.2_lock	v3.2	-
СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24	SZ-1E_ch_v102_plata(A)_25k22_radio	v102	-
СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24	SZ-1E_L433_F071C8T6	v37	-
СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24	SZ-1E_L868_F071C8T6	v37	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество порогов срабатывания Для исполнений СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1Г, СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05, СЗ-3-1АГ/05	1
Для исполнений СЗ-3-2Г, СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24	2
Порог срабатывания сигнализатора (поверочный компонент бутан), % НКПРП: Для исполнений СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1Г, СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05, СЗ-3-1АГ/05 - по уровню «Порог»	10

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Для исполнений СЗ-3-2Г, СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24 - по уровню «Порог 1» - по уровню «Порог 2»	10 20
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности, % НКПП	±5
Время срабатывания сигнализации по каждому порогу, с, не более	15

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более Для исполнений СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05	90×58×32
Для исполнений СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г, СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05, СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485Р8/24	140×85×35
Масса, кг, не более	0,5
Параметры электрического питания: напряжение постоянного тока (для исполнений СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05, СЗ-3-1АГ/05), В	5
напряжение постоянного тока (для исполнений СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8/24), В	от 10,5 до 28,5
напряжение переменного тока с частотой 50 Гц (для исполнений СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г, СЗ-3-1АГ, СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р8), В	230
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С: для исполнений СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05, СЗ-3-1ГТ, СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г	от -10 до +40
для исполнений СЗ-3Е-485, СЗ-3Е-485-2, СЗ-3Е-485Р, СЗ-3Е-485Р4, СЗ-3Е-485Р8, СЗ-3Е-485/24, СЗ-3Е-485-2/24, СЗ-3Е-485Р/24, СЗ-3Е-485Р4/24, СЗ-3Е-485Р8/24	от -10 до +50
Относительная влажность воздуха (при температуре 25°С), %	от 20 до 80
Атмосферное давление, кПа	от 86 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности сжиженным газом СЗ-3	в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЯБКЮ.421453.ххх РЭ	1 экз.
Паспорт	ЯБКЮ.421453.ххх ПС	1 экз.
Монтажный комплект	–	1 к-т

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации:

- ЯБКЮ.421453.020-02 РЭ «Сигнализатор загазованности сжиженным газом СЗ-3-1ГТ»;
- ЯБКЮ.421453.020 РЭ «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г»;
- ЯБКЮ.421453.114 РЭ «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3-1АГ, СЗ-3-1АГ/05»;
- ЯБКЮ.421453.117 РЭ «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3Е»;
- ЯБКЮ.421453.031-02 РЭ «Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3-1Аi/05, СЗ-3-1Аi-485/05».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ 26.51.53-003-96941919-2022 Сигнализаторы загазованности сжиженным газом СЗ-3. Технические условия.

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2,
лит. А, помещ. I

Адрес: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А

Тел.: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.