

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» октября 2023 г. № 2179

Регистрационный № 85916-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-2014 или метана).

Описание средства измерений

Сигнализаторы представляют собой стационарные автоматические одноканальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании концентрации газа в напряжение. Получившееся напряжение сравнивается с пороговым значением и формируются свето-звуковые и управляющие сигналы.

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.421453.001	СЗ-1-1ГТ	полупроводниковый термокаталитический
ЯБКЮ.421453.001-01	СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г	
ЯБКЮ.421453.001-32	СЗ-1ДЛВ-420К/24	оптический
ЯБКЮ.421453.031	СЗ-1-1Ai/05, СЗ-1-1Ai-485/05	полупроводниковый термокаталитический
ЯБКЮ.421453.111	СЗ-1-1АГ, СЗ-1-1АГ/05	
ЯБКЮ.421453.115	СЗ-1Е-485, СЗ-1Е-485/24, СЗ-1Е-485-2, СЗ-1Е-485-2/24, СЗ-1Е-485Р, СЗ-1Е-485Р/24, СЗ-1Е-485Р4, СЗ-1Е-485Р4/24, СЗ-1Е-485Р8, СЗ-1Е-485Р8/24	

Сигнализаторы исполнений А, Ai, Г, ГТ, Е выполнены в пластмассовом корпусе, исполнения Д – в корпусе из алюминиевого сплава.

Сигнализаторы (кроме исполнения Д) 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 исполнения Д не имеют внешних органов управления и индикаторов.

Сигнализаторы исполнений Г, ГТ, АГ, СЗ-1-1Ai имеют дискретные выходные сигналы, исполнения Е-485 и СЗ-1-1Ai-485/05 – интерфейс RS485, Д – унифицированный аналоговый токовый сигнал (4-20) мА по ГОСТ 26.011-80.

Сигнализаторы исполнений СЗ-1Е-485Р, СЗ-1Е-485Р/24, СЗ-1Е-485Р4, СЗ-1Е-485Р4/24, СЗ-1Е-485Р8, СЗ-1Е-485Р8/24 способны передавать информацию о своем состоянии по радиоканалу.

Нанесения знака поверки на сигнализатор не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Общий вид сигнализаторов представлен на рисунке 1.



а) исполнение Аi



б) исполнения АГ, Г, ГТ, и Е



в) исполнение Д

Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов загазованности природным газом СЗ-1

Места пломбирования от несанкционированных действий, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера представлены на рисунке 2.

Заводские номера в виде цифро-буквенного обозначения, состоящие из арабских цифр и/или символов латинского алфавита, наносятся фотохимпечатным способом на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 2.

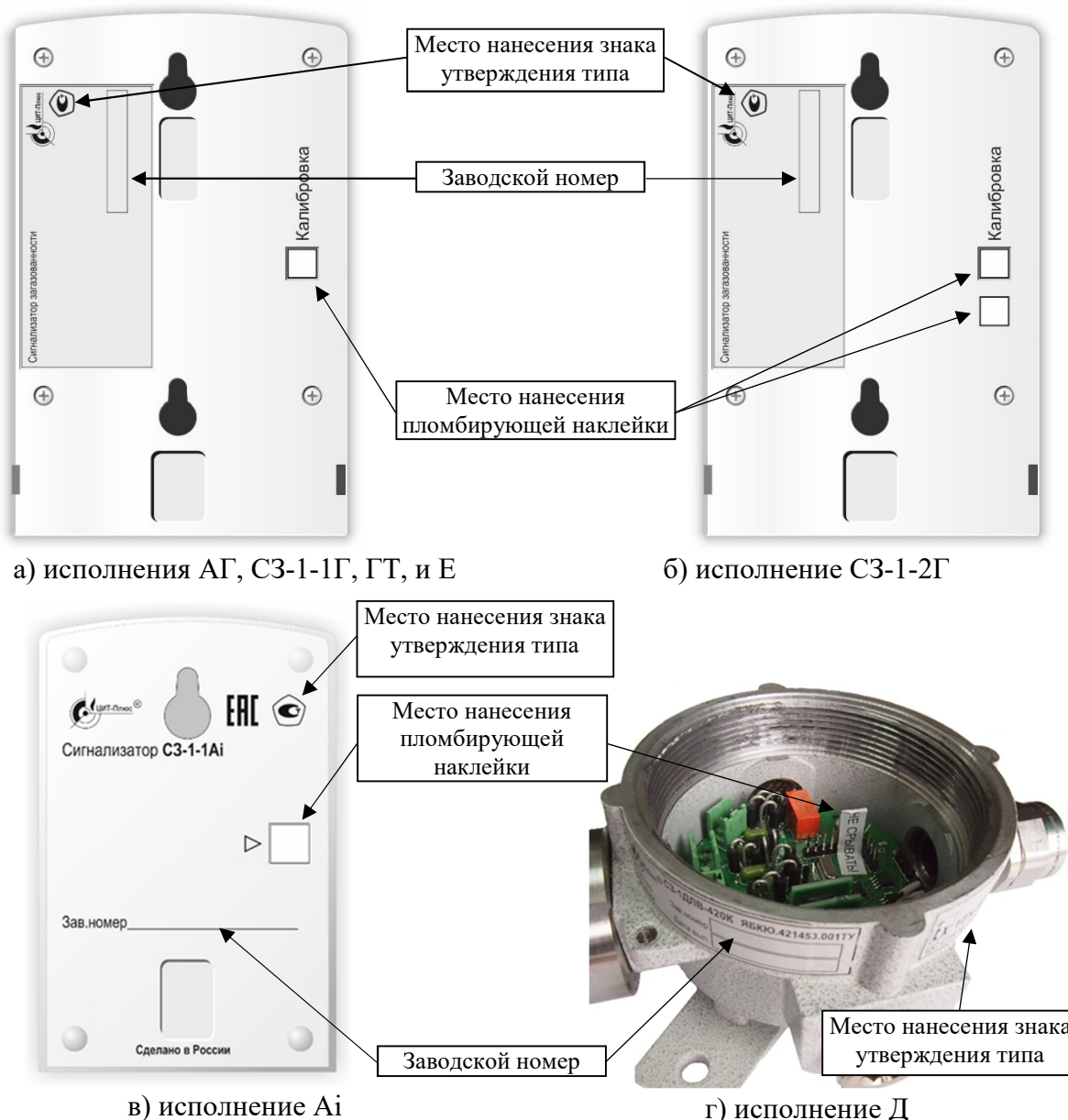


Рисунок 2 – Места пломбирования сигнализаторов от несанкционированных действий, место нанесения знака утверждения типа, заводского номера.

Программное обеспечение

Сигнализаторы (кроме исполнения ГТ) 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;
 - формирование выходного аналогового сигнала 4 – 20 мА (только для исполнения Д);
 - проведение настройки сигнализатора;
- б) метрологически незначимая часть:
 - прием дискретных сигналов от внешних устройств (кроме исполнения Д);

- формирование звуковой и световой сигнализации (кроме исполнения Д);
- формирование дискретных выходных сигналов;
- формирование выходного сигнала в формате цифрового интерфейса связи (только для исполнения Е и СЗ-1-1Ai-485/05);
- формирование импульсного сигнала управления электромагнитным клапаном (кроме исполнения Д);
- 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

Значение для исполнений	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО
Г	sz1_1_25k22_CH_v14_dga mper_1kalibr	14	-
АГ	m16f1508sig_CH_82uH_v7	7	-
Ai (Ai-485)	Szmini_CH V3.2_lock	3.2	-
E-485(/24), E-485P	SZ- 1E_ch_v102_plata(A)_25k2 2_radio	102	-
E-485-2(/24), E-485P4(/24)	SZ-1E_L433_F071C8T6	37	-
E-485P8(/24)	SZ-1E_L868_F071C8T6	37	-
Д	SZ1D_L051C8T6_v22	22	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пороги срабатывания (кроме исполнения Д), % НКПР:	
- по уровню «Порог 1» («Порог»)	10
- по уровню «Порог 2»	20
Диапазон измерений для исполнения Д, % (% НКПР)	от 0 до 2,2 (от 0 до 50)
Предел допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализаторов (кроме исполнения Д), % НКПР	±5
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности для исполнения Д, % НКПР	±5
Время срабатывания сигнализации (кроме исполнения Д), с, не более	15
Время установления показаний для исполнения Д, Т ₉₀ , с, не более	60

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	
- исполнения Д	150×200×150
- исполнений Г, ГТ, АГ, Е	130×85×35
- исполнения Ai	90×58×32

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более - исполнения Д - исполнений Г, ГТ, АГ, Е - исполнения Аі	3,0 0,5 0,1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С - исполнения Д - исполнений Г, ГТ, АГ, Е, Аі б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от -30 до +50 от -10 до +40 от 20 до 80 от 86 до 108
Номинальное напряжение питания, В: - СЗ-1-1АГ, СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г, СЗ-1-1ГТ, СЗ-1Е-485, СЗ-1Е-485-2, СЗ-1Е-485Р, СЗ-1Е-485Р4, СЗ-1Е-485Р8 - СЗ-1Е-485/24, СЗ-1Е-485-2/24, СЗ-1Е-485Р/24, СЗ-1Е-485Р4/24, СЗ-1Е-485Р8/24, СЗ-1ДЛВ-420К/24 - СЗ-1-1АГ/05, СЗ-1-1Аі/05, СЗ-1-1Аі-485/05	230 ~50Гц 24 5
Маркировка взрывозащиты: - исполнения Д	1EX d ib IIA T6 Gb 1 Ex d IIA T6 Gb
Потребляемая мощность, В·А, не более - исполнения Д - исполнений Г, ГТ - исполнений Е - исполнений АГ, Аі	2 6 3 1
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	12 30000

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 природным газом СЗ-1	в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЯБКЮ.421453.ххх РЭ	1 экз.
Паспорт	ЯБКЮ.421453.ххх ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа «ЯБКЮ.421453.001РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ. Руководство по эксплуатации», «ЯБКЮ.421453.001-01РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г. Руководство по эксплуатации», «ЯБКЮ.421453.111РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1А. Руководство по эксплуатации», «ЯБКЮ.421453.031РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1-1Аi. Руководство по эксплуатации», «ЯБКЮ.421453.115РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1Е. Руководство по эксплуатации» и «ЯБКЮ.421453.001-32РЭ Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1ДЛВ-420К. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности природным газом СЗ-1

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 26.51.53-001-96941919-2021 Сигнализаторы загазованности природным газом СЗ-1. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ЦИТ-Плюс» (ООО «ЦИТ-Плюс»)
ИНН 6452927377
Юридический адрес: 410019, Саратовская обл., г. Саратов, мкр. 1-ый им. Пугачева Е.И., д. 44Б
Тел./Факс: (8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23
Web сайт: <https://cit-plus.ru/>
E-mail: info@cit-td.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЦИТ-Плюс» (ООО «ЦИТ-Плюс»)
ИНН 6452927377
Адрес места осуществления деятельности: 410019, Саратовская обл., г. Саратов, мкр. 1-ый им. Пугачева Е.И., д. 44Б
Тел./Факс: (8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23
Web сайт: <https://cit-plus.ru/>
E-mail: info@cit-td.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, помещ. VII, ком.6
Телефон: +7 (495) 775-48-45
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.