

Сигнализаторы загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-87, или метана) в воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании концентрации газа в напряжение. Полученная величина напряжения 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 сигнализаторов.

Сигнализаторы выпускаются в шести вариантах исполнения, основные отличия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исполнения сигнализаторов загазованности

№ пп	Обозначение сигнализатора	Количество порогов срабатывания	Вход от внешних устройств	Выход управления клапаном	Закрытие клапана при отключении электроэнергии
1	СЗ-1-1ТГ	1	Есть	Есть	Нет
2	СЗ-1-1ТГЭ	1			Есть
3	СЗ-1-2ТГ	2			Нет
4	СЗ-1-2ТГЭ	2			Есть
5	СЗ-1-1ТВ	1		Нет	Нет
6	СЗ-1-2ТВ	2			Нет

Все исполнения сигнализаторов оснащены выходами с закрытым коллектором для выдачи сигналов на другие внешние устройства.

Внешний вид сигнализаторов представлен на рисунках 1, 2.



Рис.1 Фотография общего вида сигнализатора загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Рис.2 Фотография мест для пломбирования сигнализатора загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т.

Метрологические и технические характеристики

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора СЗ-1Т и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
10	± 5
20	± 5

Время установления рабочего режима (прогрева) сигнализатора, мин, не более	2
Время срабатывания сигнализатора, с, не более	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Напряжение питания постоянным или переменным током частотой (50±1) Гц - 12±2 В и 220 ⁺²² ₋₃₃ В	
Потребляемая мощность, В·А, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более	140x90x45
Масса, кг, не более	0,5

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25⁰С;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на этикетку, прикрепляемую на корпус сигнализатора, а также на эксплуатационную документацию, сопровождающую каждый сигнализатор.

Комплектность средства измерений

- сигнализатор со шнуром питания	ЯБКЮ.421453.029
- имитатор клапана	
- насадка для подачи ПГС	ЯБКЮ.302661.001
- паспорт	ЯБКЮ.421453.029 ПС
- руководство по эксплуатации	ЯБКЮ.421453.029 РЭ
- тара потребительская	ЯБКЮ.323150.001

Поверка

осуществляется по документу ЯБКЮ.421453.029 РЭ (приложение Е) "Сигнализаторы загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А.Дубовикова» 10 сентября 2013 г.

Основные средства поверки:

- ПГС № 1 - воздух класса 0 по ГОСТ 17433-80;
- ПГС № 2 - метан-воздух ГСО 3904-87 (0,22±0,04), об. доля, %, по ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС № 3 - метан-воздух ГСО 3904-87 (0,66±0,04) об. доля, %, по ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС № 4 - метан-воздух ГСО 3905-87 (1,10±0,06) об. доля, %, по ТУ 6-16-2956-92.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации сигнализаторов.

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

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

ТУ 4215-016-96941919-2013 Сигнализаторы загазованности природным газом с оптическим сенсором СЗ-1Т. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93