

## Сигнализаторы загазованности СГК-СЗ

**Назначение средства измерений**

Сигнализаторы загазованности СГК-СЗ предназначены для измерения массовой концентрации оксида углерода или дозврывоопасной концентрации метана и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

**Описание средства измерений**

Принцип действия сигнализаторов загазованности СГК-СЗ (далее - сигнализаторы):

- сигнализаторов метана - полупроводниковый;
- сигнализаторов оксида углерода - электрохимический.

Сигнализаторы представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Сигнализаторы выпускаются в двух исполнениях:

- СГК-СЗ-1-Б - сигнализатор загазованности метаном (природным газом);
- СГК-СЗ-2-Б - сигнализатор загазованности оксидом углерода.

Сигнализатор выполнен в пластмассовом корпусе прямоугольной формы, состоящем из передней и задней крышек. На задней крышке имеются отверстия для крепления корпуса к стене, отверстия для доступа к кнопкам настройки (расположены сбоку). На передней крышке расположены светодиодные индикаторы, вентиляционные отверстия, предназначенные для охлаждения прибора и доступа воздуха к датчику.

Внутри корпуса закреплена печатная плата с расположенными на ней радиоэлементами. На торцевую часть корпуса сигнализатора выведены: разъём для подключения клапана и разъёмы интерфейса связи.

Электрическое питание сигнализаторов осуществляется постоянным током от сетевого блока питания.

Сигнализаторы обеспечивают следующие виды сигнализации:

- постоянное свечение зеленого светодиодного индикатора единичного, свидетельствующее о включении электрического питания;
- прерывистое свечение красного светодиодного индикатора единичного и прерывистый звуковой сигнал, свидетельствующие о срабатывании сигнализации по уровню «Порог 1»;
- постоянное свечение красного светодиодного индикатора единичного и прерывистый звуковой сигнал, свидетельствующие о срабатывании сигнализации по уровню «Порог 2»;
- сигнализация об обрыве датчика, обрыва катушки электромагнита клапана и пр.

Сигнализаторы обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- непрерывное измерение содержания определяемого компонента в воздухе;
- световую, звуковую сигнализацию, а также выдачу управляющего сигнала для электромагнитного клапана при превышении установленных пороговых значений;
- выдачу цифрового сигнала (только информация о состоянии и срабатывании).

Сигнализаторы имеют общепромышленное исполнение и должны размещаться в невзрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Степень защиты корпуса сигнализатора от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды IP20 по ГОСТ 14254-96.

Общий вид сигнализаторов и схема пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 и 2.

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

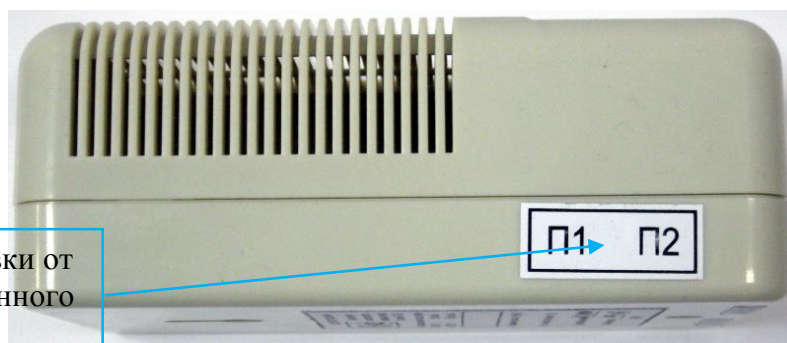


а) СГК-С3-1-Б



б) СГК-С3-2-Б

Рисунок 1 - Общий вид сигнализаторов загазованности СГК-С3, вид спереди



Место пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное ПО, разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленного порогового значения.

Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку измерительной информации от первичного измерительного преобразователя;
- диагностику аппаратной части сигнализатора;

- сравнение измеренных значений содержания определяемого компонента с установленными пороговыми значениями и выдача сигнализации о достижении этих уровней;
- проведение настройки сигнализатора;
- формирование цифрового выходного сигнала;
- формирование управляющего сигнала для электромагнитного клапана.

Влияние встроенного программного обеспечения сигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Сигнализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты - «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	СГК-СЗ-1-Б	СГК-СЗ-2-Б
Идентификационное наименование ПО	sz1b_mp4	sz2b_tgs5342
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1	1.1
Цифровой идентификатор ПО	AA930DCDC718E8AFB78D4 439462DB290	894EAAAC68F58F3205CE632891AC5 37C2
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	MD5	MD5
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.		

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики сигнализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Пороги срабатывания сигнализации для сигнализатора загазованности метаном СГК-СЗ-1-Б, дозрывоопасная концентрация метана, % НКПР *: - ПОРОГ 1 - ПОРОГ 2	10 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора загазованности метаном СГК-СЗ-1-Б, % НКПР: - ПОРОГ 1 - ПОРОГ 2	±5 ±5
Пороги срабатывания сигнализации для сигнализатора загазованности оксидом углерода СГК-СЗ-2-Б, массовая концентрация оксида углерода, мг/м <sup>3</sup> : - ПОРОГ 1 - ПОРОГ 2	20 100

Параметр	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора загазованности оксидом углерода СГК-СЗ-2-Б, массовая концентрация оксида углерода, мг/м <sup>3</sup> : - ПОРОГ 1 - ПОРОГ 2	±5 ±25
Примечание: * - значение НКПР по ГОСТ 30852.19-2002	

Технические характеристики сигнализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Значение
Время прогрева сигнализатора, мин, не более: СГК-СЗ-1-Б СГК-СЗ-2-Б	1 3
Время срабатывания сигнализатора, с, не более: СГК-СЗ-1-Б СГК-СЗ-2-Б	15 180
Габаритные размеры сигнализатора, мм, не более: - высота - ширина - длина	50 117 50
Масса сигнализатора, кг, не более	0,15
Напряжение электрического питания сигнализатора постоянным током от сетевого блока питания, В	от 4,8 до 5,2
Максимальная электрическая мощность, потребляемая сигнализатором, Вт, не более	2
Средняя наработка на отказ, ч	20 000
Средний срок службы, лет*	10
Условия эксплуатации - диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С - относительная влажность при температуре +25 °С (без конденсации), % - диапазон атмосферного давления, кПа	от 0 до +35  до 80 от 86,0 до 106,7
Примечание:* - без учета срока службы чувствительного элемента (полупроводниковый, электрохимический).	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус сигнализатора.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки сигнализатора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Сигнализатор загазованности СГК-СЗ	1 шт.	
Насадка для подачи ГС	1 шт.	По заказу
Тара потребительская	1 шт.	
Руководство по эксплуатации АФТЦ.4081905.001 РЭ	1 экз.	

Наименование	Количество	Примечание
Источник питания	1 шт.	По заказу
Паспорт АФТЦ. 4081905.001 ПС	1 экз.	
Методика поверки МП 242-2074-2016	1 экз.	

### Поверка

осуществляется по документу МП 242-2074-2016 «Сигнализаторы загазованности СГК-СЗ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 декабря 2016 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси метан - воздух, оксид углерода - воздух (ГСО 10532-2014) в баллонах под давлением.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности СГК-СЗ

Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 сентября 2011 г. N 1034н).

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Сигнализаторы загазованности СГК-СЗ. Технические условия АФТЦ. 4081905.003 ТУ.

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

<https://sgk.nt-rt.ru/> || [sag@nt-rt.ru](mailto:sag@nt-rt.ru)