

Регистрационный № 99469-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности СИКЗ

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности СИКЗ (далее – сигнализатор(ы)) предназначены для измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов (метана) в воздухе, выдачи сигнализации о превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации и выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Описание средства измерений

Сигнализаторы являются стационарными автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе и крепятся к стене помещения. Внутри корпуса расположен сенсор газа, органы настройки пороговых значений содержания определяемого компонента, блок звуковой и световой сигнализации.

Принцип действия сигнализаторов – термохимический, основанный на измерении теплового эффекта от сгорания анализируемого компонента на поверхности катализатора.

Способ забора пробы – диффузионный.

Сигнализаторы обеспечивает световую и звуковую сигнализацию, а также запираание клапана при превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации определяемого компонента в воздухе.

Дополнительно к сигнализаторам могут подключаться клапан электромагнитный газовый (далее – клапан) и устройство сигнальное дублирующее (далее – УСД).

Сигнализаторы выпускаются в девяти исполнениях (таблица 1), различающихся количеством порогов срабатывания, типом контролируемого газа, возможностью подключения внешних исполнительных устройств и комплектацией.

Таблица 1 — Исполнения сигнализаторов

Исполнение сигнализатора	Контролируемая среда	Количество порогов срабатывания	Состояние клапана	Рекомендуемый тип клапана	Источник питания. Параметры
1	2	3	4	5	6
СИКЗ-I	Природный газ	1	—	Без клапана	Адаптер питания: — с выходным напряжением питания

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
СИКЗ-С-I	Природны й газ, сжиженны й газ	1	—	Без клапана	от 8 до 25 В; с постоянным током не менее 0,3 А
СИКЗ-II	Природны й газ	2			
СИКЗ-И-I	Природны й газ	1	Закрываетс я	Клапан электро- магнитный газовый	Блок питания: — с выходным напряжением питания от 8 до 25 В; с постоянным током не менее 0,3 А; с возможностью подключения клапана
СИКЗ-С-И-I	Природны й газ, сжиженны й газ				
СИКЗ-И-О-I	Природны й газ				
СИКЗ-С-И-О-I	Природны й газ, сжиженны й газ				
СИКЗ-И-II	Природны й газ	2	Закрываетс я		
СИКЗ-И-О-II	Природны й газ		Остаётся открытым		

Примечания:

1. Порог срабатывания для сигнализаторов с одним порогом в соответствии с техническими требованиями может быть установлен равным 10 % НКПР или 20 % НКПР по метану (для СИКЗ-С – только 10 % НКПР по метану).

При срабатывании однопороговых и двухпороговых исполнений, сигнализаторы и УСД (при наличии) обеспечивают выработку следующих видов сигнализации:

- 1) при срабатывании сигнализаторов с одним порогом:
 - непрерывной световой сигнализации (светодиод красного цвета);
 - непрерывной звуковой сигнализации;
 - закрытие клапана;
- 2) при срабатывании сигнализаторов с двумя порогами:
 - а) на уровне Порога 1 (предупредительном):
 - прерывистой световой сигнализации (светодиод красного цвета);
 - прерывистой звуковой сигнализации;
 - б) на уровне Порога 2 (аварийном):
 - непрерывной световой сигнализации (светодиод красного цвета);
 - непрерывной звуковой сигнализации;
 - закрытие клапана.

Заводской номер нанесен в доступном для прочтения месте (на нижнем торце сигнализатора) в виде цифрового кода посредством прессования.

Общий вид сигнализаторов, с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера, представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на сигнализаторы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) сигнализатора не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) сигнализаторов является встроенным. ПО разработано изготовителем для решения задачи выдачи сигнализации о превышении установленного значения дозврывоопасной концентрации горючих газов.

ПО сигнализаторов идентифицируется посредством указания версии микропрограммы контроллера на маркировочной табличке в нижней торцевой части сигнализатора.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики сигнализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию, реализованную изготовителем на этапе производства сигнализаторов путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Исполнение сигнализатора	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентиф- и- кационн ый номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификато ра ПО
1	2	3	4	5
СИКЗ-I 10 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	CRC32
СИКЗ-I 20 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-C-I	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-II	КДБВ.687282.077.01	01.CH C3	0x741c0845	
СИКЗ-II-I 10 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
СИКЗ-И-И 20 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	CRC32
СИКЗ-С-И-И	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-И-О-И 10 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-И-О-И 20 % НКПР	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-С-И-О-И	КДБВ.687282.077.00	00.CH C3	0x9FAB8546	
СИКЗ-И-И	КДБВ.687282.077.01	01.CH C3	0x741c0845	
СИКЗ-И-О-И	КДБВ.687282.077.01	01.CH C3	0x741c0845	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Исполнение сигнализатора	Определяемый компонент	Порог срабатывания сигнализации, % НКПР	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, % НКПР	Время срабатывания сигнализации, с, не более
1	2	3	4	5
СИКЗ-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15
СИКЗ-И 20 % НКПР	Метан (CH ₄)	20	±5	15
СИКЗ-И	Метан (CH ₄)	10	±5	15
		20	±5	15
СИКЗ-И-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15
СИКЗ-И-И 20 % НКПР	Метан (CH ₄)	20	±5	15
СИКЗ-И-И	Метан (CH ₄)	10	±5	15
		20		
СИКЗ-И-О-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15
СИКЗ-И-О-И 20 % НКПР	Метан (CH ₄)	20	±5	15
СИКЗ-И-О-И	Метан (CH ₄)	10	±5	15
		20		
СИКЗ-С-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15
СИКЗ-С-И-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15
СИКЗ-С-И-О-И 10 % НКПР	Метан (CH ₄)	10	±5	15

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, с, не более	180
Потребляемая мощность, В·А, не более	2,5
Напряжение питания постоянного тока, В	от 8 до 25
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от +1 до +45 от 30 до 80 от 84,0 до 106, 7
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, дБ, не менее	70
Масса, кг, не более	0,1
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	100 60 40
Степень защиты от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP30

Таблица 5 — Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы сигнализатора в рабочих условиях, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и (или) на лицевую панель корпуса сигнализатора любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Сигнализатор загазованности СИКЗ	-	1	-
Блок питания	-	1	по отдельному заказу
Кабель для соединения блока питания	-	1	по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	КДБВ.407729.002 РЭ	1	-
Методика поверки	-	1 экз.	-
Клапан электромагнитный газовый	-	1	по отдельному заказу
Кабель для подключения клапана	-	1	по отдельному заказу
Устройство сигнальное дублирующее (УСД)	КДБВ.425138.002	1	по отдельному заказу
Насадка	СКЯТ.441586.203	1	по отдельному заказу
Комплект крепежа	-	1	-
Тара	-	1 компл.	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации КДБВ.407729.002 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 34858-2022 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»;

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

ТУ 4215-009-07566348-2026 Сигнализаторы загазованности СИКЗ. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Алмаз»

(АО «НПП «Алмаз»)

ИНН 6453119615

Юридический адрес: 410033, г. Саратов, ул. им. Панфилова И.В., зд. 1А, стр. 1

Телефон: +7 (8452) 63-35-58, 48-00-39

Web-сайт: <http://www.almaz-rpe.ru>, www.gazotron.ru

E-mail: almaz@overta.ru, info@gazotron.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Алмаз»

(АО «НПП «Алмаз»)

ИНН 6453119615

Адрес: 410033, г. Саратов, ул. им. Панфилова И.В., зд. 1А, стр. 1

Телефон: +7 (8452) 63-35-58, 48-00-39

Web-сайт: <http://www.almaz-rpe.ru>, www.gazotron.ru

E-mail: almaz@overta.ru, info@gazotron.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б.А. Дубовикова в Саратовской области»

(ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова»)

Адрес: 410065, г. Саратов, ул. Тверская, д. 51а

Телефон: +7 (8452) 63-26-09, факс: +7 (8452) 63-24-26

Web-сайт: www.gosmera.ru

E-mail: scsm@gosmera.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.310663