

Регистрационный № 99468-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы оксида углерода БУГ

Назначение средства измерений

Сигнализаторы оксида углерода БУГ (далее – сигнализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации оксида углерода и выдачи сигнализации о превышении предельно-допустимых концентраций оксида углерода в воздухе.

Описание средства измерений

Сигнализаторы являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия с конвекционной подачей контролируемой среды.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена плата с электронными компонентами, обеспечивающая обработку сигналов на базе микроконтроллера.

Принцип действия сигнализаторов – электрохимический, основанный на реакции оксида углерода с компонентами электрохимического датчика, вырабатывающего электрический сигнал, пропорциональный массовой концентрации оксида углерода в анализируемой среде.

Способ забора пробы – диффузионный.

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

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

Сигнализаторы выпускаются в двух исполнениях (таблица 1), конструктивно различающихся алгоритмом коммутации внешних исполнительных устройств при отключении сетевого питания.

Таблица 1 – Исполнения сигнализаторов

Обозначение исполнения сигнализатора	Параметры	Нормированное действие при $U_{\text{пит.}} = 0 \text{ В}$	Рекомендуемый тип клапана
БУГ-3М	1) Выходное напряжение питания – от 8 до 25 В	Цепь замкнута	Клапан электромагнитный газовый
БУГ-3ДМ	2) Постоянный ток – не менее 0,3 А	Цепь разомкнута	

При достижении предельно допустимой концентрации оксида углерода в воздухе контролируемого помещения сигнализаторы и УСД (при наличии) обеспечивают выработку следующих видов сигнализации:

- 1) на уровне Порога I (предупредительном):
 - прерывистой световой сигнализации (светодиод красного цвета);
 - прерывистой звуковой сигнализации;
- 2) на уровне Порога II (аварийном):
 - непрерывной световой сигнализации (светодиод красного цвета);
 - непрерывной звуковой сигнализации;

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 рисунках 1 и 2. Нанесение знака поверки на сигнализаторы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) сигнализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализатора оксида углерода БУГ-3М с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид сигнализатора оксида углерода БУГ-3ДМ 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 предельно-допустимых концентраций оксида углерода в воздухе.

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

Обозначение исполнения сигнализатора	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
БУГ-3М	КДБВ.687282.115.00	01.СОБГ	0x1F5B84B5	CRC32
БУГ-3ДМ	КДБВ. 687282.115.01	02.СОБГ		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Исполнение сигнализатора	Определяемый компонент	Порог срабатывания сигнализации, мг/м ³	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мг/м ³	Время срабатывания сигнализации, с, не более
БУГ-3М	Оксид углерода (CO)	20	± 5	60
		100	± 25	60
БУГ-3ДМ	Оксид углерода (CO)	20	± 5	60
		100	± 25	60

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, с, не более	210
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 0 до +50 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
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP30
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	100 60 40

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 оксида углерода БУГ	КДБВ.407729.007	1	—
Кабель с разъёмами для соединения	-	1	—
Руководство по эксплуатации	КДБВ.407729.007 РЭ	1	—
Методика поверки	-	1	—
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	—
Транспортная упаковка	—	1	—

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации КДБВ.407729.007 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 4215-003-47728080-2026 Сигнализаторы оксида углерода БУГ. 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»

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