

Регистрационный № 99494-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ГАСБМ

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ГАСБМ (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений содержания метана (CH_4), диоксида углерода (CO_2), оксида углерода (CO) или кислорода (O_2) в воздухе рабочей зоны и выдачи сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой стационарные приборы непрерывного действия. Конструктивно газоанализаторы состоят из измерительного блока и модуля индикации. Измерительный блок включает в себя сенсор, АЦП и микроконтроллер. Информация об измеренном значении содержания определяемого компонента передается на модуль индикации в цифровом виде по интерфейсу RS485/RS-232. Модуль индикации включает в себя микропроцессор и дисплей, необходимые для организации взаимодействия с пользователем, обеспечивает передачу информации на верхний уровень и формирует дискретные сигналы о превышении пороговых значений. Газоанализаторы могут комплектоваться кабелем для измерительного блока, необходимым для проведения измерений в труднодоступных местах.

Принцип действия газоанализаторов основан на преобразовании сигналов, поступающих с газочувствительного элемента в аналоговый или цифровой сигнал, с последующей их обработкой микропроцессором и выводом результатов измерений на цифровой дисплей модуля индикации и (или) передачу их другим регистрирующим устройствам.

Газоанализаторы выпускаются в следующих исполнениях: ГАСБМ- CH_4 , ГАСБМ- CO_2 , ГАСБМ- CO , ГАСБМ- O_2 , которые имеют разные метрологические характеристики и оснащены сенсорами разных типов, таких, как:

- электрохимический сенсор (далее – ЭХ сенсор), для исполнений ГАСБМ- CO и ГАСБМ- O_2 ;

- оптический сенсор (далее – ИК сенсор) для исполнений ГАСБМ- CH_4 и ГАСБМ- CO_2 .

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Метод отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- цифровая индикация результатов измерений содержания определяемых компонентов;
- подача световой и звуковой сигнализаций при достижении заданного уровня (порога) содержания определяемых компонентов;
- передача результатов измерений на контроллер верхнего уровня по интерфейсу CAN.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом фотохимпечати на идентификационную табличку (рисунок 2), наклеенную на переднюю панель модуля индикации и боковую часть измерительного блока.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено.

Ограничение от несанкционированного доступа в узлы регулировки газоанализатора производится при помощи пломбы, состоящей из мастики по ГОСТ 18680-73, со знаком предприятия-изготовителя.

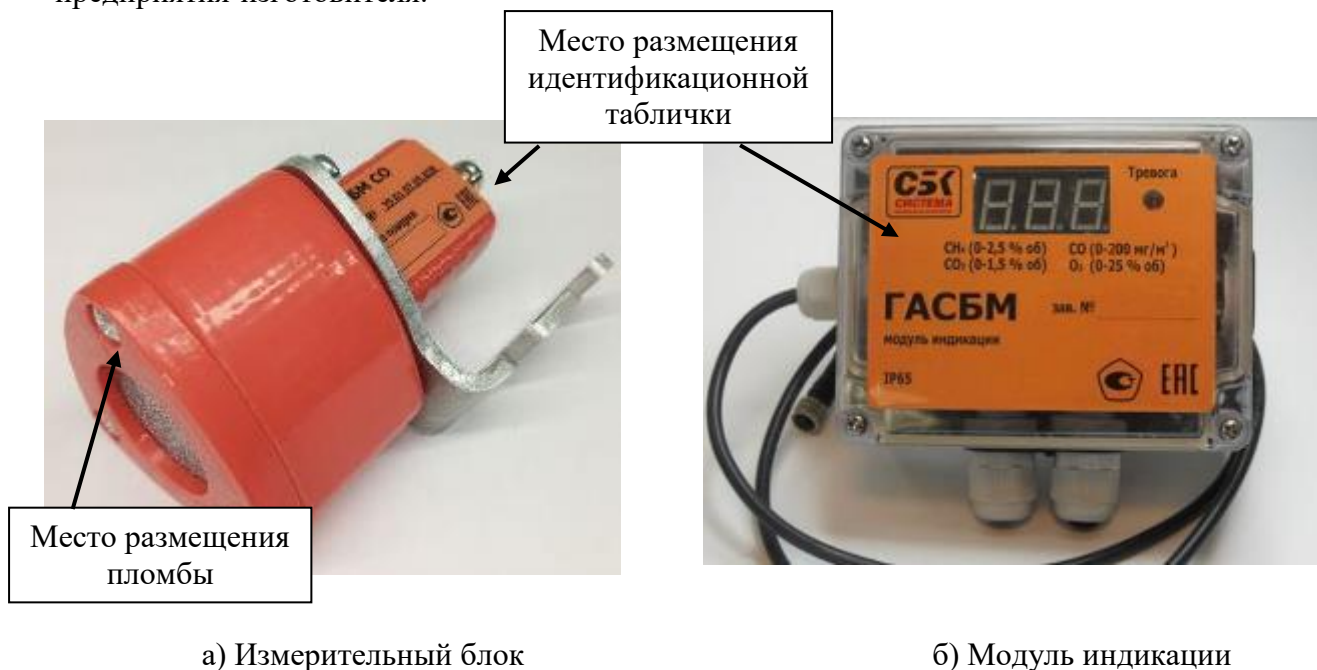


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

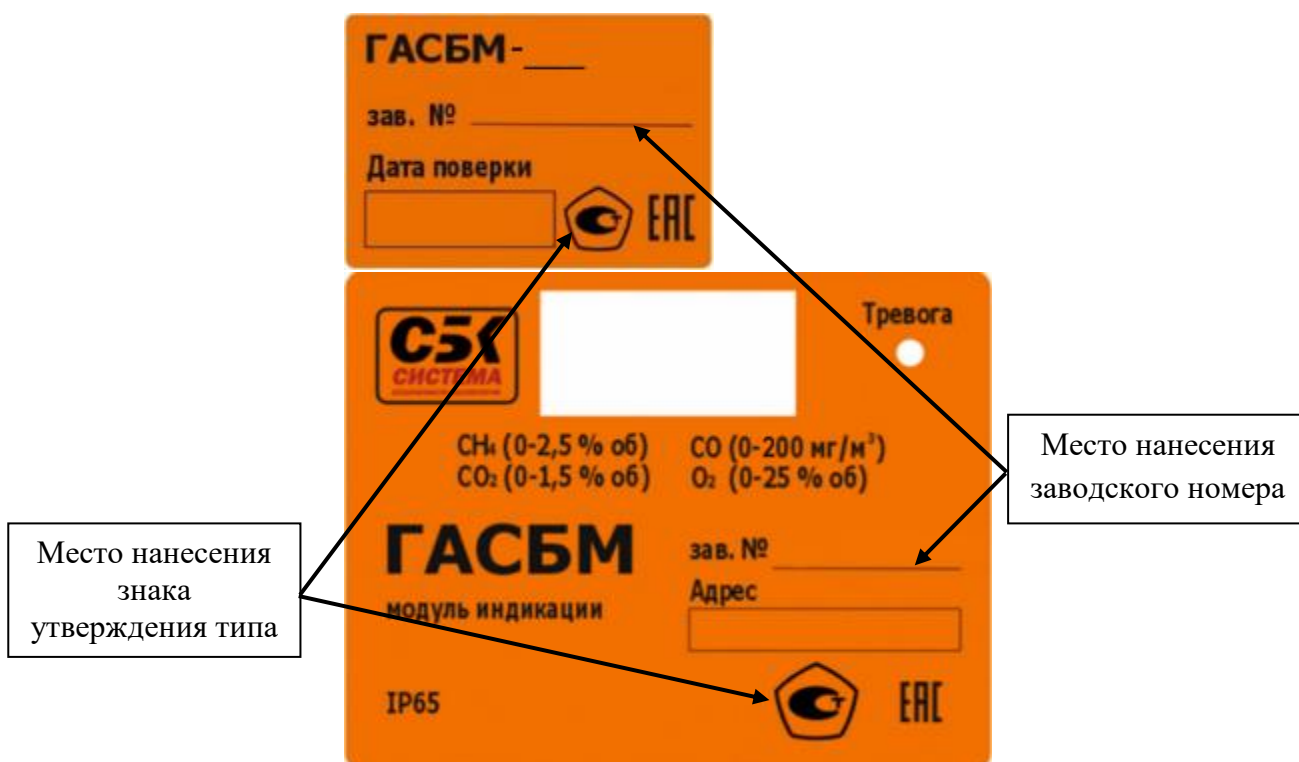


Рисунок 2 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

ПО газоанализаторов обеспечивает выполнение следующих функций:

- обеспечение логики работы, управление режимами, информационное взаимодействие с сенсором;

- преобразование выходного сигнала сенсора в единицы «% об. д.» (мг/м^3);

- передача результатов измерений по цифровым каналам на внешние устройства.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Г
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.X
Примечание – «X» может принимать любое значение в диапазоне от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности измерений	
		абсолютной	приведенной ¹⁾
Метан (CH_4)	от 0 до 2,5 % об. д.	$\pm 0,25$ % об. д.	–
Диоксид углерода (CO_2)	от 0 до 1,5 % об. д.	$\pm 0,1$ % об. д.	–
Кислород (O_2)	от 0 до 25 % об. д.	$\pm 0,5$ % об. д.	–
Оксид углерода (CO)	от 0 до 200 мг/м^3	–	± 10 %
¹⁾ – приведена к верхнему пределу диапазона измерений			

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний ($T_{0,9}$), с, не более: - для ИК сенсора метана (CH_4) - для ИК сенсора диоксида углерода (CO_2) - для ЭХ сенсора кислорода (O_2) - для ЭХ сенсора оксида углерода (CO)	30 60 60 90
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в пределах условий эксплуатации относительно нормальных условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: - CH_4 - CO_2 - O_2 - CO	0,8 1 0,5 1,2
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений от изменения атмосферного давления окружающей среды на каждые 10 кПа в пределах условий эксплуатации относительно нормальных условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: - CH_4 , CO_2 - O_2 , CO	0,4 0,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений от изменения относительной влажности окружающей среды на каждые 10 % в пределах условий эксплуатации относительно нормальных условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности при температуре 30 °С: - CH ₄ - CO ₂ - O ₂ - CO	 0,8 1 0,5 1
Примечание – Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа - атмосферное давление, мм рт. ст.	 от +15 до +25 80 от 84 до 106 от 630 до 795

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел времени прогрева газоанализатора, с	120
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 15 до 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,7
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм, не более: - модуля индикации - блока измерительного	90×115×55 55×55×85
Масса, кг, не более: - модуля индикации - блока измерительного	0,35 0,15
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +45 95 от 80 до 120

Таблица 5 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации, а также на идентификационную табличку методом фотохимпечати.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	ГАСБМ-CH ₄ /ГАСБМ-CO ₂ / ГАСБМ-CO/ГАСБМ-O ₂	1 шт.
Модуль индикации	-	1 шт.
Пульт калибровки (опционально)	ПКСБ	1 шт.
Адаптер подачи ПГС	-	1 шт. (на партию)
Руководство по эксплуатации	ВАДШ.418414.016 РЭ	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ВАДШ.418414.016 РЭ «Газоанализатор ГАСБМ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ 26.51.66.190-016-05626135-2025 «Газоанализаторы ГАСБМ. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «СБК»

(АО «СБК»)

ИНН 7713424132

Юридический адрес: 127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, эт. 2, помещ. I, часть ком. 7, каб. 201

Изготовитель

Акционерное общество «СБК»

(АО «СБК»)

ИНН 7713424132

Адрес: 127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, эт. 2, помещ. I, часть ком. 7, каб. 201

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164