

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» марта 2024 г. № 811

Регистрационный № 85418-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Сенсон-В-1005

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Сенсон-В-1005 (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля за содержанием горючих и токсичных газов, а также кислорода и диоксида углерода в воздухе рабочей зоны, и выдачи сигнализации при достижении установленного порогового значения.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемого сенсора:

- электрохимический, основанный на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента;
- термокаталитический, основанные на определении теплового эффекта реакции определяемого газа с другими веществами, протекающей при участии катализатора;
- оптический, основанные на селективном поглощении молекулами определяемого компонента электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент.

Газоанализаторы представляют собой автоматические портативные одноканальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в ударопрочном пластмассовом корпусе. На лицевой панели размещены: жидкокристаллический индикатор и кнопки управления. На задней крышке установлены клипсы для крепления газоанализатора к одежде.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Нанесения знака поверки на газоанализатор не предусмотрено.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку на месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов Сенсон-В-1005

Пломбирования газоанализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО - внутренняя программа микроконтроллера для обеспечения функционирования прибора.

Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих функций:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на цифровом дисплее;
- самодиагностика;
- сравнение измерительных значений содержания определяемых компонентов с установленными пороговыми значениями и выдача сигнал о достижении этих уровней;
- проведение градуировки газоанализатора;

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SensonB1005
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с электрохимическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10
Оксид азота (NO)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±15
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±10
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10
Оксид углерода (CO)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 40 до 300 млн ⁻¹	-	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 10 % включ.	±5	-
		св. 10 до 30 %	-	±5

¹⁾ – Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений;

По дополнительному заказу возможна поставка газоанализаторов отградуированных в единицах измерений массовой концентрации мг/м³. Пересчет результатов измерений, выраженных в объемных долях, млн⁻¹, в единицы массовой концентрации, мг/м³, осуществляется автоматически для условий 20 °С и 760 мм рт.ст;

Время установления показаний T_{0,9} не более 30 секунд.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с термокаталитическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 %)	от 0 до 50 % НКПР включ. (от 0 до 2,2 % включ.)	±5 % НКПР (±0,22 %)
Сумма углеводородов (СН)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 %)	от 0 до 50 % НКПР включ. (от 0 до 0,85 % включ.)	±5% НКПР (±0,085 %)

Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;
Время установления показаний T_{0,9} не более 10 секунд.

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с оптическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 %)	±5 % НКПР (±0,22 %)
Сумма углеводородов СН	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 %)	±5% НКПР (±0,085 %)
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 5 %	±0,2 %

Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;
Время установления показаний T_{0,9} не более 20 секунд.

Таблица 5 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при измерении температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне условий эксплуатации, в долях от пределов основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от измерения относительной влажности окружающей среды в диапазоне условий эксплуатации на каждые 10 % относительно нормальных условий измерений, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	110×45×31
Масса, кг, не более	0,150
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +65 от 20 до 98 от 80 до 120
Напряжение питания постоянного тока от литий-ионной батареи, незаражаемая, В	9
Маркировка взрывозащиты	1Ex ia IIC T4 Gb X
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 68
Средний срок службы ¹⁾ , лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	15000
<p>¹⁾ – С учетом замены аккумуляторной батареи.</p>	

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор Сенсон-В-1005	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.
Калибровочная насадка		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 документа ТЦВА.467859.003 РЭ «Газоанализаторы Сенсон-В-1005. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Сенсон-В-1005

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ТУ 26.51.53-008-17182181-2021. Газоанализаторы Сенсон-В-1005. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НИИИТ» (ООО «НИИИТ»)
ИНН 7731481013
Юридический адрес: 123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, стр. 1Г

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НИИИТ» (ООО «НИИИТ»)
ИНН 7731481013
Адрес места осуществления деятельности: 123592, г. Москва,
вн.тер.г. муниципальный округ Строгино, ул. Кулакова, д. 20, стр. 1Л, помещ. 1/3
Телефон: +7 (495) 799-44-50
Web-сайт: www.senson.ru
E-mail: info@senson.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, помещ. VII, ком. 6
Телефон: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.