

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» января 2025 г. № 80

Регистрационный № 94340-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы одноканальные Авангард МИНИ

Назначение средства измерений

Газоанализаторы одноканальные Авангард МИНИ (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли одного газа и подачи предупредительной сигнализации о достижении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемого сенсора:

- электрохимический (ЭХ) основан на изменении электрических параметров электродов, находящихся в контакте с электролитом, в присутствии определяемого газа.

Газоанализаторы представляют собой автоматические портативные одноканальные приборы непрерывного действия.

Газоанализаторы состоят из пластикового корпуса, в котором установлен один сенсор на определяемый газ, микропроцессор, устройство сигнализации и блок аккумулятора. Встроенный микропроцессор управляет всем процессом измерений и преобразует электрические сигналы сенсора в показания на дисплее. На лицевой панели корпуса размещены: жидкокристаллический дисплей, сигнальная лампа, служащие для оповещения о состоянии атмосферы, динамик для оповещения о состоянии атмосферы, гнездо сенсора, кнопочная клавиатура (две кнопки).

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение концентрации определяемого компонента и отображение измеренных значений на дисплее;
- автоматическая или принудительная градуировка нуля;
- сохранение в энергонезависимой памяти архива значений содержания определяемого компонента;
- сигнализация (звуковая, световая, вибрация) при выходе за установленные пороги.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Серийный номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится типографским способом на наклейку, закрепленную на задней панели газоанализатора (рисунок 1). Шильд (рисунок 2) в виде наклейки крепится на заднюю панель газоанализаторов.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов одноканальных Авангард МИНИ с указанием места нанесения серийного номера

Газоанализатор одноканальный Авангард МИНИ			
Газ	H ₂ S 0-200 ppm	IP 68	
Т _{раб.}	-40...+55 °С	Напряжение	3,6V
 	0Ex ia IIC T4 Ga X	Дата произ-водства	
Производитель	АО «Си Ай С-Контролс»		
Адрес 	117105, г. Москва, Варшавское ш., д.1А, помещ. 1Н/5		
	тел 8 495 269 7401		

Рисунок 2 – Шильд

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО).

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Уровень защиты ПО – «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Avangard Mini
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже ¹⁾	B1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–
¹⁾ Первая цифра номера версии (идентификационного номера ПО) отвечает за метрологически значимую часть ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли (% , млн ⁻¹)	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности, %	Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
Оксид углерода (CO)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±3	20
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±5	20
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	±3	15

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от -40 °С до +15 °С включ. и св. +25 °С до +55 °С на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	1
Номинальное напряжение сменной батареи, В	3,6
Тип сменной батареи	Li-Ion
Ёмкость аккумуляторной батареи, мА·ч	1650
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	90×66×33
Масса, г, не более	125
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
Степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP66/68
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, (без конденсации влаги), % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 от 10 до 95 от 86 до 106

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта и на шильд газоанализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор одноканальный	Авангард МИНИ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Технический паспорт	-	1 экз.
Калибровочный адаптер	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы измерений газоанализаторов» документа «Газоанализаторы одноканальные Авангард МИНИ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

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

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ 26.51.53-002-46813010-2023 «Газоанализатор одноканальный модель Авангард МИНИ. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Си Ай С-Контролс» (АО «Си Ай С-Контролс»)

ИНН 7701159497

Юридический адрес: 117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 1А, помещ. 1Н/5

Телефон: +7 (495) 269-74-01; 269-74-02

E-mail: info@cis-controls.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Си Ай С-Контролс» (АО «Си Ай С-Контролс»)

ИНН 7701159497

Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 1А, помещ. 1Н/5

Телефон: +7 (495) 269-74-01; 269-74-02

E-mail: info@cis-controls.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

