

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы МЕГЕОН

Назначение средства измерений

Газоанализаторы МЕГЕОН (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений концентраций газов в окружающей среде.

Описание средства измерений

К настоящему типу средства измерений относятся газоанализаторы следующих модификаций:

- 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108 - 1 сенсор (измерение содержания 1 определяемого компонента);
- 08201, 08205, 08206, 08207, 08208 - 1 сенсор (измерение содержания 1 определяемого компонента).
- 08180, 08190 - 4 сенсора (одновременно измерение содержания до 4 определяемых компонентов).

В газоанализаторах устанавливаются электрохимические сенсоры.

Принцип действия газоанализаторов основан на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента.

Газоанализаторы представляют собой автоматические портативные, индивидуальные, одно- или многоканальные газоанализаторы непрерывного действия.

Газоанализаторы состоят из пластикового корпуса синего цвета, в котором могут быть установлены от одного до четырех сменных сенсоров, микропроцессор, устройство сигнализации и блок аккумуляторов. Встроенный микропроцессор управляет всем процессом измерений и преобразует сигналы сенсоров в показания на дисплее. На корпусе размещены: жидкокристаллический цифровой дисплей, кнопки управления.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение концентрации определяемого компонента и отображение измеренных значений на дисплее;
- самодиагностика при включении и во время работы;
- сигнализация (звуковая, световая, вибрация) при выходе за установленные пороги;

Общий вид газоанализаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Газоанализаторы имеют заводские номера, которые в виде цифрового обозначения наносятся на идентификационную табличку (рисунок 1), расположенную на задней панели прибора, методом фотохимпечати.

Пломбирование от несанкционированного доступа предусмотрено. Пломба в виде стикер-наклейки крепится на заднюю поверхность прибора в месте, указанном на рисунке 1.



А) модификации 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108



Б) модификации 08201, 08205, 08206, 08207, 08208



В) модификация 08180



В) модификация 08190

Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения заводского номера, знака утверждения типа и пломбы от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО). ПО осуществляет следующие функции:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на цифровом дисплее;
- самодиагностика;
- сравнение измеренных значений содержания определяемых компонентов с установленными пороговыми значениями и выдача сигнала о достижении этих уровней;
- контроль внутренних параметров газоанализатора.

Газоанализаторы обеспечивают срабатывание сигнализации по трем порогам:

- звуковым сигналом;
- светодиодным индикатором;
- вибрационным сигналом тревоги;
- отображением на дисплее символов, обозначающих пороги срабатывания.

Уровень защиты ПО «средний» 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 программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	0.1
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов

Модификация	Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли %, (млн ⁻¹), дозврывоопасной концентрации, % НКПР	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютная	приведённая к ВПИ (верхнему пределу диапазона измерений)
08101	Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	-	± 10 %
08103	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 500 млн ⁻¹	-	± 15 %
08105	Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-
08106	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-
08107	Монооксид углерода (CO)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	-	± 15 %
08108	Озон (O ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹	-	± 15 %
08201	Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	-	± 10 %
08205	Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-

Модификация	Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли %, (млн ⁻¹), дозврывоопасной концентрации, % НКПР	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютная	приведённая к ВПИ (верхнему пределу диапазона измерений)
08206	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-
08207	Монооксид углерода (CO)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	-	± 15 %
08208	Озон (O ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹	-	± 15 %
08180	Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	-	± 10 %
	Монооксид углерода (CO)	от 0 до 999 млн ⁻¹	-	± 15 %
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 500 млн ⁻¹	-	± 15 %
	Метан (CH ₄)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)	-
08190	Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	-	± 10 %
	Монооксид углерода (CO)	от 0 до 999 млн ⁻¹	-	± 15 %
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 500 млн ⁻¹	-	± 15 %
	Метан (CH ₄)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)	-

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, T ₉₀ , с, не более	60

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	1
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: - модификации 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108 - модификации 08201, 08205, 08206, 08207, 08208 - модификация 08180 - модификация 08190	66,35×95,8×52 120,2×64,5×38,3 138×76×50 120,2×64,5×38,3
Масса, кг, не более: - модификации 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108 - модификации 08201, 08205, 08206, 08207, 08208 - модификация 08180 - модификация 08190	0,15 0,2 0,28 0,18
Напряжение питания, В	3,7 ± 0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (без образования конденсата), % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от 0 до 90 от 86 до 106

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку методом фотохимпечати и на титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	МЕГЕОН	1 шт.
Блок питания 5 В, 1 А	-	1 шт.
Винт (только для серии 0820X, 08180 и 08190)	-	2 шт.
Кейс для хранения и транспортировки (только для серии 0820X, 08180 и 08190)	-	1 шт.
Кабель USB	-	1 шт.
Калибровочный экран (только для серии 0820X, 08180 и 08190)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Метод измерения» документа «Газоанализаторы МЕГЕОН. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия»;

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

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

ТУ 26.51.53-001-23430128-2023 «Газоанализаторы МЕГЕОН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «МАКСПРОФИТ» (ООО «МАКСПРОФИТ»)
ИНН 5018183467

Юридический адрес: 141070, Московская обл, г. Королёв, ул. Силикатная, д. 11, эт. 5, помещ. 650

Телефон: 8 (495) 2680191

E-mail: info@mpprofit.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МАКСПРОФИТ» (ООО «МАКСПРОФИТ»)
ИНН 5018183467
Адрес: 141070, Московская обл., г. Королёв, ул. Силикатная, д. 11, эт. 5, помещ. 650
Телефон: 8 (495) 2680191
E-mail: info@mpprofit.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.

