

## 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 <sup>-1</sup> ), дозрывоопасной концентрации, % НКПР | Пределы допускаемой погрешности |  |
|-------------|----------------------------------|---|---------------------------------|--|
|             |                                  |   | абсолютная                      | приведённая к ВПИ (верхнему пределу диапазона измерений) |
| 08101       | Кислород (O <sub>2</sub> )       | от 0 до 30 %  | -                               | ± 10 %   |
| 08103       | Сероводород (H <sub>2</sub> S)   | от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>   | -                               | ± 15 %   |
| 08105       | Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )  | от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>  | ±3 млн <sup>-1</sup>            | -  |
| 08106       | Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ) | от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>  | ±3 млн <sup>-1</sup>            | -  |
| 08107       | Монооксид углерода (CO)          | от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>  | -                               | ± 15 %   |
| 08108       | Озон (O <sub>3</sub> )           | от 0 до 1 млн <sup>-1</sup>   | -                               | ± 15 %   |
| 08201       | Кислород (O <sub>2</sub> )       | от 0 до 30 %  | -                               | ± 10 %   |
| 08205       | Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )  | от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>  | ±3 млн <sup>-1</sup>            | -  |

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

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                 | Значение |
|---|----------|
| Время установления показаний, T <sub>90</sub> , 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:<br>- модификации 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108<br>- модификации 08201, 08205, 08206, 08207, 08208<br>- модификация 08180<br>- модификация 08190 | 66,35×95,8×52<br>120,2×64,5×38,3<br>138×76×50<br>120,2×64,5×38,3 |
| Масса, кг, не более:<br>- модификации 08101, 08103, 08105, 08106, 08107, 08108<br>- модификации 08201, 08205, 08206, 08207, 08208<br>- модификация 08180<br>- модификация 08190                      | 0,15<br>0,2<br>0,28<br>0,18                                      |
| Напряжение питания, В  | 3,7 ± 0,5  |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность (без образования конденсата), %<br>- атмосферное давление, кПа   | от -10 до +50<br>от 0 до 90<br>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@mprofit.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@mprofit.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.

