

Регистрационный № 44423-15

Лист № 1  
Всего листов 15

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики-газоанализаторы ДАХ-М

#### Назначение средства измерений

Датчики-газоанализаторы ДАХ-М (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывных автоматических измерений содержания вредных веществ и кислорода в воздухе рабочей зоны или в технологических средах.

#### Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой стационарные одноблочные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Способ подачи пробы – диффузионный или принудительный, за счет избыточного давления в точке отбора или с помощью дополнительного устройства доставки пробы.

Режим работы – непрерывный.

В зависимости от модификации газоанализаторы выполняют следующие функции:

- цифровую индикацию содержания определяемого компонента;
- выдачу измеренного значения содержания определяемого компонента в виде выходного сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА и/или по цифровым каналам связи R-S485 или HART;
- выдачу световой сигнализации уровня загазованности;
- выдачу сигнализации загазованности путем переключения «сухих контактов» реле «Порог1» и «Порог2».

Конструктивно газоанализаторы состоят из корпуса и встроенного электрохимического датчика (далее – ЭХД).

Газоанализаторы имеют конструктивные исполнения в соответствии с таблицами 1 и 2.

Газоанализаторы соответствуют требованиям к взрывозащищенному оборудованию по ТР ТС 012/2011 и относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения и знак утверждения типа наносятся на табличку со сведениями о газоанализаторах, которая расположена на боковой или задней поверхности корпуса газоанализаторов. Способ нанесения – термопечать, лазерная гравировка или иной способ.

Ограничение доступа к внутреннему объему газоанализаторов осуществляется путем нанесения мастичных пломб с оттиском клейма изготовителя на стопорные винты и винты крепления корпуса.

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

Таблица 1

| Обозначение группы модификаций | Условное групповое наименование газоанализаторов | Условное наименование модификации газоанализаторов |
|--------------------------------|--|--|
| ИБЯЛ.413412.005                | ДАХ-М-01   | ДАХ-М-01-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-02             | ДАХ-М-03   | ДАХ-М-03-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-03             | ДАХ-М-04   | ДАХ-М-04-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-04             | ДАХ-М-05   | ДАХ-М-05-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-05             | ДАХ-М-06   | ДАХ-М-06-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-06             | ДАХ-М-05Х  | ДАХ-М-05Х-АА-BBBB                                  |
| ИБЯЛ.413412.005-07             | ДАХ-М-05ХН                                       | ДАХ-М-05ХН-АА-BBBB                                 |
| ИБЯЛ.413412.005-08             | ДАХ-М-06ТР                                       | ДАХ-М-06ТР-АА-BBBB                                 |
| ИБЯЛ.413412.005-09             | ДАХ-М-06ТРХ                                      | ДАХ-М-06ТРХ-АА-BBBB                                |
| ИБЯЛ.413412.005-10             | ДАХ-М-06ТРХН                                     | ДАХ-М-06ТРХН-АА-BBBB                               |
| ИБЯЛ.413412.005-11             | ДАХ-М-07   | ДАХ-М-07-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-12             | ДАХ-М-07Н  | ДАХ-М-07Н-АА-BBBB                                  |
| ИБЯЛ.413412.005-13             | ДАХ-М-08ТР                                       | ДАХ-М-08ТР-АА-BBBB                                 |
| ИБЯЛ.413412.005-20             | ДАХ-М-09   | ДАХ-М-09-АА-BBBB                                   |
| ИБЯЛ.413412.005-21             | ДАХ-М-09Х  | ДАХ-М-09Х-АА-BBBB                                  |

**Примечания**

1 АА – химическая формула или условное обозначение определяемого компонента в соответствии с таблицей 5.

2 BBBB – верхний предел диапазона измерений газоанализаторов в соответствии с таблицей 5.

Таблица 2

| Условное групповое наименование газоанализаторов | Напряжение питания, В      | Токовый выход             | Цифровая индикация | Цифровой канал связи | Реле | Степень защиты по ГОСТ 14254 |   |
|--|----------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|------|------------------------------|---|
| ДАХ-М-01   | от 10 до 24                | общий минус               | +                  | —                    | —    | IP54                         |   |
| ДАХ-М-03   | от 10 до 16                |                           | —                  |                      |      |                              |   |
| ДАХ-М-04   | (от 10 до 24)*             | общий плюс                |                    |                      |      |                              |   |
| ДАХ-М-05   | от 10 до 32                | гальванически развязанный | +                  | HART                 | —    | IP66                         |   |
| ДАХ-М-05Х/-05ХН                                  |                            | —                         |                    | RS-485               |      |                              |   |
| ДАХ-М-06   |                            | гальванически развязанный |                    | HART+                |      |                              | + |
| ДАХ-М-06ТР                                       |                            |                           |                    | RS-485               |      |                              |   |
| ДАХ-М-06ТРХ                                      |                            |                           |                    |                      |      |                              |   |
| ДАХ-М-06ТРХН                                     |                            |                           |                    |                      |      |                              |   |
| ДАХ-М-07/-07Н                                    | от 12 до 28 (от 12 до 32)* | двухпроводный             | —                  | —                    | —    |                              |   |
| ДАХ-М-08ТР                                       | от 10 до 32                | гальванически развязанный | +                  | RS-485               | +    |                              |   |
| ДАХ-М-09   | от 20 до 27                |                           |                    | HART+                | —    |                              |   |
| ДАХ-М-09Х  |                            |                           |                    | RS-485               |      |                              |   |

\*При установке газоанализаторов вне взрывоопасной зоны электрическое питание может осуществляться от источника питания постоянного тока с напряжением в указанном диапазоне, без предъявления к источнику требований к взрывозащите;

**Примечания**

1 «Общий минус» означает, что направление протекания тока – от линии выходного сигнала постоянного тока газоанализаторов в минусовой вывод источника питания;

2 «Общий плюс» означает, что направление протекания тока – от плюсового вывода источника питания в линию выходного сигнала постоянного тока газоанализатора;

3 «Двухпроводный» означает, что ток протекает по тем же проводам, по которым подается питание на газоанализатор.



а) DAX-M-01

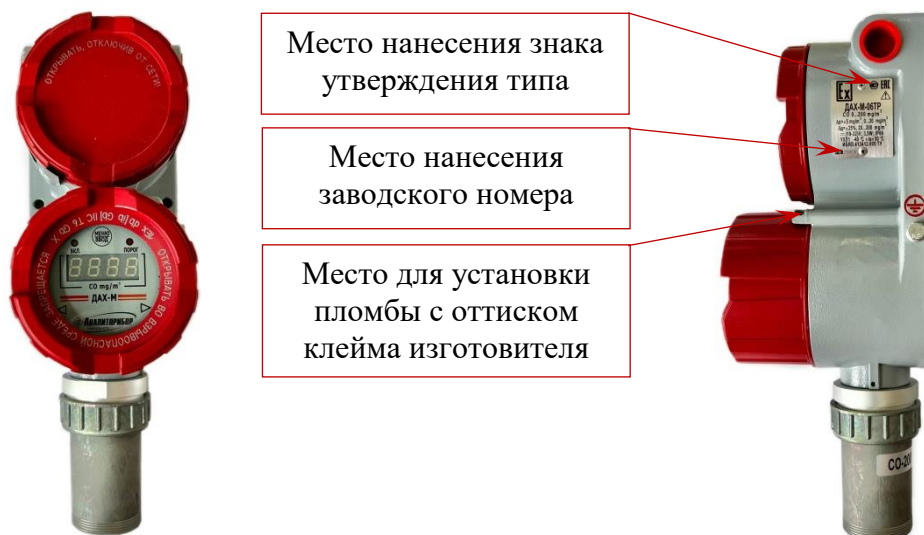


б) DAX-M-03/-04



в) DAX-M-07/-07H

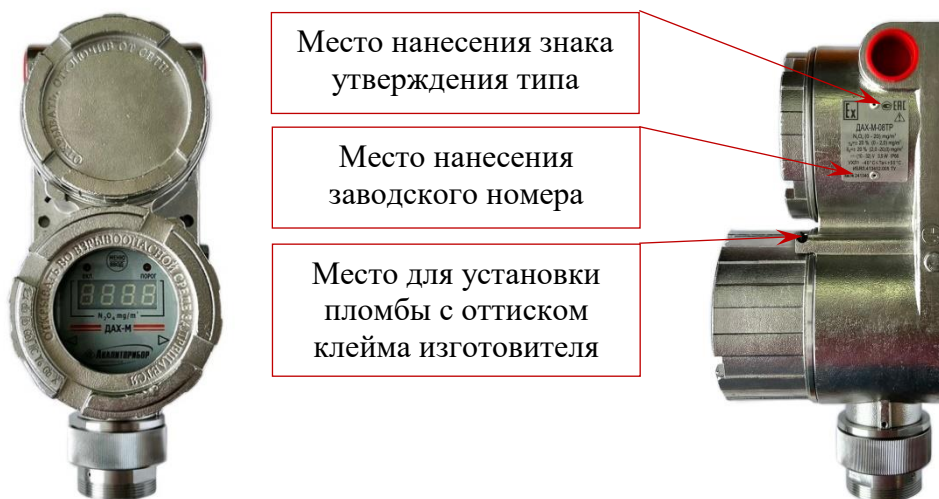
Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов с указанием мест пломбировки, нанесения знака утверждения типа, заводского номера (лист 1 из 2)



вид спереди

вид сбоку

г) ДАХ-М-05/-06/-09 (всех модификаций)



вид спереди

вид сбоку

д) ДАХ-М-08ТР

Рисунок 1 (лист 2 из 2)

### Программное обеспечение

В газоанализаторах ДАХ-М-03/-04 встроенное программное обеспечение (далее – ВПО) отсутствует, остальные газоанализаторы имеют ВПО, разработанное изготовителем и, в зависимости от модификации, выполняющее следующие основные функции:

- измерение содержания определяемого компонента;
- индикация измеренных значений на табло;
- выдача измеренного значения содержания определяемого компонента в виде выходного сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА и/или по цифровым каналам связи RS-485 или HART.

- выдача сигнализации загазованности «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2».

Конструкция газоанализаторов ДАХ-М-07/-07Н исключает возможность несанкционированного влияния на ВПО газоанализаторов и измерительную информацию.

Уровень защиты ВПО и измерительной информации газоанализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014:

- для газоанализаторов ДАХ-М-07/-07Н/-08ТР высокому уровню защиты;
- для газоанализаторов ДАХ-М-01/-05/-06/-09 (всех модификаций) среднему уровню защиты.

Таблица 3 – Идентификационные данные ВПО

| Условное групповое наименование газоанализаторов | Наименование ВПО | Номер версии | Цифровой идентификатор | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора |
|--|------------------|--------------|------------------------|--|
| ДАХ-М-01   | DAX_M_01_v2.hex  | 2.0          | 7116                   | CRC-16                                       |
| ДАХ-М-05/-06                                     | DAH-M-05-6.hex   | 2.0          | E2C3                   |  |
| ДАХ-М-05Х  | DAH-M-05H.hex    | 2.0          | 0172                   |  |
| ДАХ-М-05ХН                                       | DAH-M-05HN.hex   | 2.0          | 1F5C                   |  |
| ДАХ-М-06ТР                                       | DAH-M-06TR.hex   | 2.0          | 1C0E                   |  |
| ДАХ-М-06ТРХ                                      | DAH-M-06TRH.hex  | 2.0          | 9142                   |  |
| ДАХ-М-06ТРХН                                     | DAH-M-06TRHN.hex | 2.0          | 7321                   |  |
| ДАХ-М-07/-07Н                                    | DAH-M-07.hex     | 2.0          | 1158                   |  |
| ДАХ-М-08ТР                                       | DAH-M-08TR.hex   | 2.0          | 26A4                   |  |
| ДАХ-М-09   | DAH-M-09.hex     | 2.0          | 1F3C                   |  |
| ДАХ-М-09Х  | DAH-M-09H.hex    | 2.0          | 4021                   |  |

Пр и м е ч а н и е – Номер версии ВПО должен быть не ниже указанного в таблице. Цифровой идентификатор относится только к файлу прошивки обозначенной в таблице версии.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение                      |
|--|-------------------------------|
| Диапазоны измерений (ДИ), диапазон показаний, цена единицы младшего разряда (ЕМР)  | см. таблицу 5                 |
| Номинальная статическая характеристика преобразования по выходному сигналу постоянного тока I, мА  | $I = I_n + K_{\Pi} \cdot X^*$ |
| <p>*Где <math>I_n</math> – начальный уровень выходного сигнала постоянного тока, равный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для модификаций с определяемым компонентом <math>NH_3</math> (с ДИ от 0 до 600 мг/м<sup>3</sup>):               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 4 мА при X от 0 до 125 мг/м<sup>3</sup> включ.;</li> <li>2) 10 мА при X св. 125 до 600 мг/м<sup>3</sup>;</li> </ol> </li> <li>- для всех остальных модификаций – 4 мА;</li> </ul> <p>X – действительное содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, мг/м<sup>3</sup> (объемная доля, %, млн<sup>-1</sup>);</p> <p><math>K_{\Pi}</math> – номинальный коэффициент преобразования, мА/ЕФВ (единица физической величины), равный</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для модификаций с определяемым компонентом <math>NH_3</math> (ДИ от 0 до 600 мг/м<sup>3</sup>):               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 0,065 мА/мг/м<sup>3</sup> при X от 0 до 125 мг/м<sup>3</sup> включ.;</li> <li>2) 0,0168 мА/мг/м<sup>3</sup> при X св. 125 до 600 мг/м<sup>3</sup>;</li> </ol> </li> <li>- для остальных модификаций <math>K_{\Pi} = 16/X_v</math>, где <math>X_v</math> – верхний предел ДИ, ЕФВ</li> </ul> |                               |

Таблица 5

| Определяемый компонент                         | ЕФВ                             | ЕМР  | ДИ, ЕФВ                  | Пределы допускаемой основной погрешности |        |                       | Участок ДИ, в котором нормируется основная погрешность, ЕФВ |
|--|---------------------------------|------|--------------------------|--|--------|-----------------------|---|
|  |                                 |      |                          | ±Δд, ЕФВ                                 | ±δд, % | ±γд <sup>1)</sup> , % |   |
| ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-06/-07 (все модификации) |                                 |      |                          |  |        |                       |   |
| СО   | мг/м <sup>3</sup>               | 1    | от 0 до 200              | 5  | —      | —                     | от 0 до 20 включ.   |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 20 до 200   |
| СО   | мг/м <sup>3</sup>               | 1    | от 0 до 1500             | 50                                       | —      | —                     | от 0 до 200 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 200 до 1500   |
| Н <sub>2</sub> С                               | мг/м <sup>3</sup>               | 0,1  | от 0 до 40               | 2  | —      | —                     | от 0 до 10 включ.   |
|  |                                 |      |                          | 2+0,25·(Х-10)                            | —      | —                     | св. 10 до 40  |
| SO <sub>2</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 0,1  | от 0 до 20               | 2  | —      | —                     | от 0 до 10 включ.   |
|  |                                 |      |                          | 2+0,25·(Х-10)                            | —      | —                     | св. 10 до 20  |
| Cl <sub>2</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 25               | 0,25                                     | —      | —                     | от 0 до 1 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 1 до 25   |
| NH <sub>3</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 1    | от 0 до 600              | 5  | —      | —                     | от 0 до 20 включ.   |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 20 до 600   |
| NH <sub>3</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 1    | от 0 до 2000             | 50                                       | —      | —                     | от 0 до 200 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 200 до 2000   |
| O <sub>2</sub>                                 | объемная доля, %                | 0,01 | от 0 до 30               | 0,9                                      | —      | —                     | во всем ДИ  |
| NO <sub>2</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 10               | 0,5                                      | —      | —                     | от 0 до 2 включ.  |
|  |                                 |      |                          | 0,5+0,17·(Х-2)                           | —      | —                     | св. 2 до 10   |
| HCl  | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 30               | 1,25                                     | —      | —                     | от 0 до 5 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 5 до 30   |
| RSH  | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 5                | 0,25                                     | —      | —                     | от 0 до 1 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 25     | —                     | св. 1 до 5  |
| Cl <sub>2</sub>                                | мг/м <sup>3</sup>               | 0,1  | от 0 до 50               | 2+0,15·Х                                 | —      | —                     | во всем ДИ  |
| O <sub>2</sub>                                 | объемная доля, %                | 0,01 | от 0 до 10               | 0,3+0,02·Х                               | —      | —                     | во всем ДИ  |
| O <sub>2</sub>                                 | объемная доля, %                | 0,01 | от 0 до 25 <sup>2)</sup> | 0,2                                      | —      | —                     | от 0 до 6 включ.  |
|  |                                 |      |                          | 0,4                                      | —      | —                     | св. 6 до 25   |
| NO   | объемная доля,млн <sup>-1</sup> | 0,1  | от 0 до 100              | 3  | —      | —                     | от 0 до 10 включ.   |
|  |                                 |      |                          | 3+0,1· (Х-10)                            | —      | —                     | св. 10 до 100   |
| NO   | мг/м <sup>3</sup>               | 1    | от 0 до 200              | 5  | —      | —                     | от 0 до 50 включ.   |
|  |                                 |      |                          | 5+0,1·(Х-50)                             | —      | —                     | св. 50 до 200   |
| ДАХ-М-08ТР                                     |                                 |      |                          |  |        |                       |   |
| C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>   | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 1                | —  | —      | 20                    | от 0 до 0,1 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 20     | —                     | св. 0,1 до 1,0  |
| N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>                  | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 1                | —  | —      | 20                    | от 0 до 0,1 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 20     | —                     | св. 0,1 до 1,0  |
| R <sub>2</sub> N-NR <sub>2</sub> <sup>3)</sup> | мг/м <sup>3</sup>               | 0,01 | от 0 до 1                | —  | —      | 20                    | от 0 до 0,1 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 20     | —                     | св. 0,1 до 1,0  |
| N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                  | мг/м <sup>3</sup>               | 0,1  | от 0 до 20               | —  | —      | 20                    | от 0 до 2 включ.  |
|  |                                 |      |                          | —  | 20     | —                     | св. 2 до 20   |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент | ЕФВ               | ЕМР   | ДИ, ЕФВ      | Пределы допускаемой основной погрешности                                      |                   |                        | Участок ДИ, в котором нормируется основная погрешность, ЕФВ |
|------------------------|-------------------|-------|--------------|---|-------------------|------------------------|---|
|                        |                   |       |              | $\pm\Delta_d$ , ЕФВ   | $\pm\delta_d$ , % | $\pm\gamma_d^{1)}$ , % |   |
| ДАХ-М-09/-09Х          |                   |       |              |   |                   |                        |   |
| СО                     | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 500  | 8   | —                 | —                      | от 0 до 50 включ.   |
|                        |                   |       |              | $8+0,06\cdot(X-50)$   | —                 | —                      | св. 50 до 500   |
| СО                     | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 2000 | $\Delta_d = \pm 10$ мг/м <sup>3</sup> или $\delta_d = \pm 4$ % <sup>4)</sup>  |                   |                        | во всем ДИ  |
| СО                     | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 5000 | —   | —                 | 4                      | во всем ДИ  |
| NO                     | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 200  | 10  | —                 | —                      | от 0 до 100 включ.  |
|                        |                   |       |              | $10+0,1\cdot(X-100)$  | —                 | —                      | св. 100 до 200  |
| NO                     | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 2000 | 20  | —                 | —                      | от 0 до 200 включ.  |
|                        |                   |       |              | $20+0,1\cdot(X-200)$  | —                 | —                      | св. 200 до 2000   |
| NO                     | объемная доля, %  | 0,001 | от 0 до 0,4  | —   | —                 | 10                     | во всем ДИ  |
| NO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 100  | —   | —                 | 10                     | во всем ДИ  |
| NO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 200  | 10  | —                 | —                      | от 0 до 100 включ.  |
|                        |                   |       |              | —   | —                 | 10                     | св. 100 до 200  |
| NO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 500  | —   | —                 | 15                     | во всем ДИ  |
| NO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 3000 | —   | —                 | 15                     | во всем ДИ  |
| SO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 0,1   | от 0 до 40   | 2,5   | —                 | —                      | от 0 до 10 включ.   |
|                        |                   |       |              | —   | 25                |                        | св. 10 до 40  |
| SO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 200  | 10  | —                 | —                      | от 0 до 100 включ.  |
|                        |                   |       |              | $10+0,1\cdot(X-100)$  | —                 | —                      | св. 100 до 200  |
| SO <sub>2</sub>        | мг/м <sup>3</sup> | 1     | от 0 до 3000 | $\Delta_d = \pm 40$ мг/м <sup>3</sup> или $\delta_d = \pm 10\%$ <sup>4)</sup> |                   |                        | во всем ДИ  |
| O <sub>2</sub>         | объемная доля, %  | 0,01  | от 0 до 21   | 0,2   | —                 | —                      | от 0 до 5 включ.  |
|                        |                   |       |              | 0,4   | —                 | —                      | св. 5 до 21   |

<sup>1)</sup> Нормирующее значение – верхний предел поддиапазона измерений.

<sup>2)</sup> Только для модификации ДАХ-М-06;

<sup>3)</sup> R<sub>2</sub>N-NR<sub>2</sub> – гидразин и производные гидразина;

<sup>4)</sup> Больше из двух значений.

**Примечания:**

1 Диапазон показаний:

- для модификаций с определяемым компонентом NO<sub>2</sub> (ДИ от 0 до 10 мг/м<sup>3</sup>) – по табло и цифровому каналу связи от 0 до 20 мг/м<sup>3</sup>;

- для модификаций с определяемым компонентом H<sub>2</sub>S (ДИ от 0 до 40 мг/м<sup>3</sup>) – по табло и цифровому каналу связи от 0 до 100 мг/м<sup>3</sup>;

- для остальных модификаций – совпадает с ДИ.

2 X – действительное содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, мг/м<sup>3</sup> (объемная доля, %, млн<sup>-1</sup>).

Таблица 6 – Характеристики погрешности

| Наименование характеристики   | Значение                                     |
|---|--|
| Пределы допускаемой основной абсолютной $\Delta_d$ (относительной $\delta_d$ , приведенной $\gamma_d$ ) погрешности                         | см. таблицу 5                                |
| Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности:<br>- ДАХ-М-08ТР<br>- остальные газоанализаторы | не нормируется<br>0,5                        |
| Нормальные условия измерений<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа           | $20 \pm 5$<br>$65 \pm 15$<br>$101,3 \pm 4,0$ |

Таблица 7 – Характеристики чувствительности газоанализаторов к влияющим величинам

| Наименование характеристики   | Значение  |
|---|---|
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды (в диапазоне рабочих температур), в долях от пределов допускаемой основной погрешности:<br>- ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-06/-07 (все модификации)<br>- ДАХ-М-08ТР<br>- ДАХ-М-09/-09Х   | см. таблицу 8<br>$\pm 1,0$<br>$\pm 0,6$ на каждые $10^\circ\text{C}$    |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления, в долях от пределов допускаемой основной погрешности:<br>- газоанализаторы с определяемым компонентом $\text{O}_2$ , ДАХ-М-09/-09Х<br>- ДАХ-М-08ТР<br>- остальные газоанализаторы  | $\pm 1,0$ на каждые 3,3 кПа<br>$\pm 1,0$<br>$\pm 0,5$ на каждые 3,3 кПа |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности анализируемой среды в долях от пределов допускаемой основной погрешности<br>- ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-06/-07 (все модификации)<br>- ДАХ-М-08ТР<br>Газоанализаторы ДАХ-М-09/-09Х устойчивы к изменению относительной влажности анализируемой газовой среды | $\pm 0,5$<br>$\pm 1,0$  |
| Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности после воздействия перегрузки по содержанию определяемых компонентов  | см. таблицу 9   |
| Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности при содержании в анализируемой среде неопределяемых компонентов  | см. таблицу 10  |



Таблица 8

| Определяемый компонент<br>(верхний предел ДИ)   | Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в долях от основной погрешности |                                  |                  |
|---|--|----------------------------------|------------------|
|   | от -40 до -30 °С   | от -30 до +45 °С на каждые 10 °С | от +45 до +50 °С |
| CO, H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , RSH, NO <sub>2</sub> , NO | ±1,5   | ±0,6                             | ±1,5             |
| HCl   | *  | ±0,6 (от -15 °С)                 |                  |
| O <sub>2</sub> (25)   | —  | ±1,0 (от -20 °С)                 | —                |
| O <sub>2</sub> (10), O <sub>2</sub> (30)  | ±1,3 на каждые 10 °С   |                                  |                  |
| * В указанном диапазоне температуры пары HCl не образуются.   |  |                                  |                  |

Таблица 9

| Определяемый компонент<br>(верхний предел ДИ)   | Содержание определяемого компонента, % от разности между пределами измерений | Время воздействия перегрузки (Т <sub>п</sub> ), мин | Время восстановления (Т <sub>в</sub> ), мин |
|---|--|---|---|
| ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-06/-07 (все модификации)  |  |   |   |
| NH <sub>3</sub> (2000), HCl, NO   | 150  | 10  | 60  |
| NH <sub>3</sub> (600)   | 170  |   |   |
| CO(200)   | 350  |   |   |
| CO (1500), H <sub>2</sub> S, Cl <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> (10), RSH | 200  |   |   |
| O <sub>2</sub> (25)   | 120  |   |   |
| O <sub>2</sub> (30)   | не нормируется   |   |   |
| ДАХ-М-08ТР  |  |   |   |
| все определяемые компоненты   | не нормируется   |   |   |
| ДАХ-М-09/-09Х   |  |   |   |
| все определяемые компоненты   | 120  | 5   | 20  |



Таблица 11 – Динамические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение       |
|--|----------------|
| Время восстановления характеристик газоанализаторов после снятия перегрузки ( $T_B$ ), мин | см. таблицу 9  |
| Предел времени установления показаний ( $T_{0,9}$ ), с                                     | см. таблицу 12 |
| Допускаемый интервал времени работы без корректировки показаний, месяцев:                  |                |
| - для газоанализаторов ДАХ-М-08ТР  | 12             |
| - для газоанализаторов ДАХ-М-09/-09Х:  |                |
| а) с корректировкой нулевых показаний  | 6              |
| б) без корректировки нулевых показаний   | 1              |
| - для остальных газоанализаторов   | 6              |
| Время прогрева ( $T_{ПР}$ ), мин   | см. таблицу 12 |
| Время срабатывания сигнализации $T_C$ , с  | см. таблицу 12 |

Таблица 12

| Определяемый компонент   | $T_{0,9}$ , с | $T_C$ , с      | $T_{ПР}$ , мин |
|--|---------------|----------------|----------------|
| ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-06/-07 (все модификации)                   |               |                |                |
| CO, SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , RSH     | 60            | 30             | 30             |
| NO   | 60            | 30             | 120            |
| H <sub>2</sub> S   | 60            | 10             | 30             |
| Cl <sub>2</sub>  | 90            | 30             | 30             |
| NH <sub>3</sub>  | 180           | 60             | 30             |
| HCl  | 180           | 60             | 60             |
| ДАХ-М-08ТР   |               |                |                |
| C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>                     | 600           | 300            | 30             |
| N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , R <sub>2</sub> N-NR <sub>2</sub> | 900           | 420            | 30             |
| N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                                    | 60            | 30             | 30             |
| ДАХ-М-09/-09Х  |               |                |                |
| NO   | 180           | не нормируется | 180            |
| CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>           | 180           | не нормируется | 30             |

Таблица 13 – Технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| <p>Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от источника питания постоянного тока с выходным напряжением, В:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДАХ-М-01</li> <li>- ДАХ-М-03/-04 при установке во взрывоопасной зоне</li> <li>- ДАХ-М-03/-04 при установке вне взрывоопасной зоны</li> <li>- ДАХ-М-05/-06/-08 (все модификации)</li> <li>- ДАХ-М-07/-07Н при установке во взрывоопасной зоне</li> <li>- ДАХ-М-07/-07Н при установке вне взрывоопасной зоны</li> <li>- ДАХ-М-09/-09Х</li> </ul>  | <p>от 10 до 24</p> <p>от 10 до 16</p> <p>от 10 до 24</p> <p>от 10 до 32</p> <p>от 12 до 28</p> <p>от 12 до 32</p> <p>от 20 до 27</p> |
| <p>Мощность, потребляемая газоанализаторами, Вт, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДАХ-М-01/-03/-04/-05/-05Х/-06</li> <li>- ДАХ-М-06ТР/-06ТРХ/-08ТР</li> <li>- ДАХ-М-05ХН/-06ТРХН</li> <li>- ДАХ-М-07/-07Н</li> <li>- ДАХ-М-09/-09Х</li> </ul>   | <p>2,1</p> <p>3,5</p> <p>7,5</p> <p>0,8</p> <p>3,0</p>   |
| <p>Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДАХ-М-01/-03/-04 <ul style="list-style-type: none"> <li>1) длина</li> <li>2) ширина</li> <li>3) высота</li> </ul> </li> <li>- ДАХ-М-05/-06/-09 (все модификации) <ul style="list-style-type: none"> <li>1) длина</li> <li>2) ширина</li> <li>3) высота</li> </ul> </li> <li>- ДАХ-М-07/-07Н <ul style="list-style-type: none"> <li>1) длина</li> <li>2) ширина</li> <li>3) высота</li> </ul> </li> <li>- ДАХ-М-08ТР <ul style="list-style-type: none"> <li>1) длина</li> <li>2) ширина</li> <li>3) высота</li> </ul> </li> </ul> | <p>180</p> <p>60</p> <p>155</p> <p>200</p> <p>125</p> <p>315</p> <p>205</p> <p>60</p> <p>180</p> <p>110</p> <p>125</p> <p>265</p>    |
| <p>Масса газоанализаторов, кг, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДАХ-М-01/-03/-04/-07/-07Н</li> <li>- ДАХ-М-05/-06/-09 (все модификации)</li> <li>- ДАХ-М-08ТР</li> </ul>  | <p>2</p> <p>4</p> <p>7</p>   |
| <p>По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 газоанализаторы соответствуют классу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модификации без реле</li> <li>- модификации с реле</li> </ul>   | <p>III</p> <p>I</p>  |
| <p>Газоанализаторы соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011</p>  |  |

Продолжение таблицы 13

| Наименование характеристики   | Значение  |
|---|---|
| <p>Условия эксплуатации газоанализаторов:</p> <p>- рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С:</p> <p>1) для ДАХ-М-06-О<sub>2</sub>-25</p> <p>2) для ДАХ-М-09/-09Х</p> <p>3) для остальных газоанализаторов</p> <p>- предельный рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С:</p> <p>1) для ДАХ-М-05ХН/-06ТРХН</p> <p>2) для ДАХ-М-07Н</p> <p>3) для ДАХ-М-08ТР</p> <p>4) для остальных газоанализаторов предельный рабочий диапазон не устанавливается</p> <p>- диапазон атмосферного давления, кПа</p> <p>- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %</p> <p>- содержание пыли, г/м<sup>3</sup>, не более</p> <p>- синусоидальная вибрация:</p> <p>1) частотой, Гц</p> <p>2) амплитудой, мм, не более</p> <p>- рабочее положение вертикальное, угол наклона в любом направлении, не более</p> | <p>от -20 до +45</p> <p>от +1 до +50</p> <p>от -40 до +50</p> <p>от -60 до -40</p> <p>от -50 до -40</p> <p>от -50 до -40 и</p> <p>от +50 до +60</p> <p>от 84,0 до 106,7</p> <p>от 30 до 95</p> <p>10<sup>-2</sup></p> <p>от 10 до 55</p> <p>0,35</p> <p>20°</p> |
| <p>Газоанализаторы соответствуют ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017), ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011) и имеют маркировку взрывозащиты:</p> <p>- ДАХ-М-01/-03/-04</p> <p>- ДАХ-М-05/-06/-08/-09 (все модификации)</p> <p>- ДАХ-М-07/-07Н</p>  | <p>1Ex ib IIC T6 Gb X/<br/>1Ex ib IIB T6 Gb X<br/>1Ex db [ib Gb] IIC T6 Gb X<br/>1Ex ia IIC T6 Gb X</p>   |

Таблица 14 – Показатели надежности

| Наименование характеристики   | Значение                    |
|---|-----------------------------|
| <p>Средняя наработка до отказа, ч, не менее</p> <p>- для ДАХ-М-08ТР</p> <p>- для остальных газоанализаторов</p> | <p>35 000</p> <p>30 000</p> |
| <p>Назначенный срок службы газоанализаторов в условиях эксплуатации, лет</p>                                    | <p>10</p>                   |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта (при наличии) типографским способом, а также на табличку, расположенную на корпусе газоанализаторов методом струйной или термотрансферной печати, металлографии или лазерной маркировки (в зависимости от модификации).

## Комплектность средства измерений

Таблица 15 – Комплектность газоанализаторов

| Наименование  | Обозначение | Количество |
|---|-------------|------------|
| Датчик-газоанализатор ДАХ-М <sup>1)</sup>   | –           | 1 шт.      |
| Ведомость эксплуатационных документов   | –           | 1 экз.     |
| Комплект эксплуатационных документов <sup>2)</sup>  | –           | 1 компл.   |
| Комплект ЗИП <sup>3)</sup>  | –           | 1 компл.   |
| <sup>1)</sup> Согласно заказу<br><sup>2)</sup> Согласно ведомости эксплуатационных документов. Методика поверки входит в комплект эксплуатационных документов<br><sup>3)</sup> Согласно ведомости ЗИП |             |            |

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» руководств по эксплуатации ИБЯЛ.413412.005 РЭ, ИБЯЛ.413412.005 РЭ1, ИБЯЛ.413412.005 РЭ2, ИБЯЛ.413412.005-04 РЭ, ИБЯЛ.413412.005-13 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.12.2020 № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» от 16.11.2020 № 1847 (п. 4.43)

ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ИБЯЛ.413412.005 ТУ. Датчики-газоанализаторы ДАХ-М. Технические условия

ИБЯЛ.413412.005ТУ1. Датчики-газоанализаторы ДАХ-М. Технические условия часть 2

## Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор»

(ФГУП «СПО «Аналитприбор»)

ИНН 6731002766

Адрес: 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, д. 3

Телефон: +7 (4812) 31-12-42, 31-30-77, 31-06-78

Бесплатный звонок по России: 8-800-100-19-50

Факс: +7 (4812) 31-75-17, 31-75-18, 31-75-16

E-mail: info@analitpribor-smolensk.ru

Web-сайт: www.analitpribor-smolensk.ru

**Испытательный центр**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ – РОСТЕСТ»

(ФБУ «НИЦ ПМ – РОСТЕСТ»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29. Факс: +7 (495) 437-56-66.

E-mail: [info.ozrn@rostest.ru](mailto:info.ozrn@rostest.ru)

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30004-13