

Литера О  
26.51.53.110  
Утвержден  
ИБЯЛ.413412.008 ПС-ЛУ



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ДАХ-МГА

Паспорт

ИБЯЛ.413412.008 ПС

---

## Содержание

|     |                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Основные сведения о газоанализаторах и технические данные..... | 4  |
| 1.1 | Назначение газоанализаторов.....                               | 4  |
| 1.2 | Основные сведения о газоанализаторах.....                      | 4  |
| 1.3 | Технические данные.....                                        | 9  |
| 2   | Комплектность.....                                             | 14 |
| 3   | Ресурсы, сроки службы и хранения.....                          | 16 |
| 4   | Свидетельство о приемке.....                                   | 17 |
| 5   | Свидетельство об упаковывании.....                             | 18 |
| 6   | Сведения об отгрузке.....                                      | 19 |
| 7   | Гарантии изготовителя.....                                     | 20 |
| 8   | Отметка о гарантийном ремонте.....                             | 22 |
| 9   | Заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению.....     | 23 |
| 10  | Сведения об утилизации.....                                    | 24 |
| 11  | Особые отметки.....                                            | 27 |
|     | Перечень принятых сокращений и обозначений.....                | 28 |



Настоящий паспорт распространяется на газоанализаторы ДАХ-МГА (далее – газоанализаторы), изготавливаемые по ИБЯЛ.413412.008 ТУ, и является документом, обязательным к изучению до начала использования газоанализаторов по назначению в соответствии с ИБЯЛ.413412.008 РЭ.

Газоанализаторы допущены к применению в Российской Федерации и включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений под регистрационным номером 91690-24 (см. сайт ЧУ «Атомстандарт» <https://fif.atomstandard.ru/atom>).

Газоанализаторы соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011.

Копии документов, подтверждающих соответствие газоанализаторов установленным требованиям, находятся в комплекте ЭД и размещены на сайте изготовителя.

Изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор».  
Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.  
Тел.: +7 (4812) 31-11-68 (отдел продаж),  
31-32-39, 30-61-37 (ОТК).  
Факс: +7 (4812) 31-75-18 (центральный),  
31-33-25 (ОТК).  
Бесплатный звонок по России: 8-800-100-19-50.  
E-mail: [info@analitpribor-smolensk.ru](mailto:info@analitpribor-smolensk.ru),  
[market@analitpribor-smolensk.ru](mailto:market@analitpribor-smolensk.ru).  
Сайт: [www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru).



В настоящем ПС использованы датированные и недатированные ссылки на стандарты. Если дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта. Если дана датированная ссылка, то следует использовать версию стандарта с указанным годом утверждения (принятия).

# **1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГАЗОАНАЛИЗАТОРАХ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

## **1.1 Назначение газоанализаторов**

Газоанализаторы предназначены для непрерывных автоматических измерений объемной доли кислорода и массовой концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны.

Область применения газоанализаторов – на ОИАЭ для контроля воздуха рабочей зоны.

## **1.2 Основные сведения о газоанализаторах**

1.2.1 Газоанализаторы являются одноблочными, одноканальными, стационарными приборами непрерывного действия.

Режим работы по ГОСТ 18311 – продолжительный.

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Способ отбора пробы – диффузионный. Допускается принудительная подача пробы на газоанализаторы с помощью внешних средств.

Рабочее положение газоанализаторов – вертикальное, датчиком вниз.

1.2.2 Связь газоанализаторов с блоками питания и сигнализации (контроллерами) осуществляется по 3-проводной или 4-проводной линии. Подключение кабеля к газоанализаторам – посредством кабельного ввода М25х1,5 и клеммных колодок для подключения проводов сечением от 0,5 до 1,5 мм<sup>2</sup>.

1.2.3 Газоанализаторы относятся к классу безопасности 4 (классификационное обозначение 4Н) по НП-001 – элементы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность.

1.2.4 Газоанализаторы относятся к квалификационной категории R4 (общепромышленная) по СТО 1.1.1.07.001.0675 – приборы, способные выполнить проектные функции при нормальных условиях эксплуатации.

1.2.5 Группа условий эксплуатации газоанализаторов – 2.1 по СТО 1.1.1.07.001.0675.

1.2.6 Ударостойкость газоанализаторов соответствует ГОСТ 31610.0-2019 для оборудования с высокой степенью опасности механических повреждений.

1.2.7 Газоанализаторы относятся к категории сейсмостойкости III по НП-031.

1.2.8 Степень защиты газоанализаторов по ГОСТ 14254 (EN 60529) – IP66.

1.2.9 Газоанализаторы относятся к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1 (EN 61326-1) и предназначены для использования в промышленной электромагнитной обстановке.

По устойчивости к электромагнитным помехам газоанализаторы относятся к группе исполнения III для класса жесткости электромагнитной обстановки в месте размещения – жесткая электромагнитная обстановка по ГОСТ 32137.

1.2.10 Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- о цифровую индикацию содержания определяемого компонента;
- о выдачу выходного сигнала постоянного тока, пропорционального содержанию определяемого компонента;
- о световую сигнализацию загазованности «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2»;
- о изменение значений параметров в специальном режиме работы;
- о самодиагностику;
- о выдачу дискретных выходных сигналов типа «сухой контакт» «ПОРОГ» и «СПЕЦРЕЖИМ».

1.2.11 Условные наименования, обозначения газоанализаторов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

| Условное наименование                                                                                                                                                               | Обозначение     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ДАХ-МГА-АА-ВВ*                                                                                                                                                                      | ИБЯЛ.413412.008 |
| *Буквенные индексы в условном наименовании означают:<br>АА – определяемый компонент (О <sub>2</sub> – кислород, СО – оксид углерода);<br>ВВ – верхняя граница ДИ (см. таблицу 1.8). |                 |

1.2.12 Вывод измерительной информации осуществляется:

о на табло;

о в форме выходного сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011. 1.2.13 Газоанализаторы не оказывают химических, механических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

1.2.13 Вид климатического исполнения газоанализаторов по ГОСТ 15150 – В2.

1.2.14 Газоанализаторы не оказывают химических, механических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

1.2.15 Условия эксплуатации газоанализаторов приведены в таблице 1.2.

1.2.16 Обозначение газоанализаторов при заказе должно состоять из:

о условного наименования газоанализаторов;  
о обозначения ТУ.

Примеры обозначения при заказе:

«Газоанализатор ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25 ИБЯЛ.413412.008 ТУ»;

«Газоанализатор ДАХ-МГА-СО-200 ИБЯЛ.413412.008 ТУ».

**Таблица 1.2**

| Параметр                                                                | Значение                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон рабочей (предельной рабочей) температуры окружающей среды, °С  | От -40 до +50<br>(от +50 до +60)                                                      |
| Диапазон атмосферного давления                                          | От 84,0 до 106,7 кПа<br>(от 630 до 800 мм рт. ст.)                                    |
| Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха            | 98 % при температуре +35 °С, без конденсации влаги                                    |
| Допустимая синусоидальная вибрация                                      | Частота от 1 до 120 Гц, ускорение 9,8 м/с <sup>2</sup>                                |
| Рабочее положение                                                       | Вертикальное, допустимый угол наклона при монтаже 20° в любом направлении от рабочего |
| Место размещения                                                        | На высоте до 1000 м над уровнем моря                                                  |
| Тип атмосферы по ГОСТ 15150                                             | IV (приморско-промышленная)                                                           |
| Содержание коррозионно-активных агентов в атмосфере на открытом воздухе | Согласно таблице 1.3                                                                  |
| Массовая концентрация пыли, мг/м <sup>3</sup> , не более                | 10                                                                                    |

**Таблица 1.3**

| Наименование коррозионно-активного агента                                                                                                                                             | Максимальное содержание коррозионно-активных агентов в атмосфере на открытом воздухе |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| хлориды                                                                                                                                                                               | 30 мг/(м <sup>2</sup> ·сут)                                                          |
| сульфаты                                                                                                                                                                              | 0,5800 мг/м <sup>3</sup>                                                             |
| сернистый газ                                                                                                                                                                         | 250 мг/(м <sup>2</sup> ·сут) (0,31 мг/м <sup>3</sup> )                               |
| окислы азота                                                                                                                                                                          | 0,0040 мг/м <sup>3</sup>                                                             |
| Примечание – Для газоанализаторов, размещаемых в закрытых помещениях, максимальное содержание коррозионно-активных агентов принимается равным 60 % от содержания на открытом воздухе. |                                                                                      |

1.2.17 Суммарная масса драгоценных материалов, примененных в газоанализаторах, г:

о ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25:

- золото – 0,010;
- платина – 0,112;

ДАХ-МГА-СО-200: платина – 0,125.

1.2.18 В газоанализаторах, в том числе в покупных изделиях, не содержатся цветные металлы.

### 1.3 Технические данные

1.3.1 Габаритные размеры, масса газоанализаторов и максимальная мощность потребления ( $P_{\text{макс}}$ , Вт) приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

| $P_{\text{макс}}$ , Вт | Габаритные размеры, мм, не более |        |        | Масса, кг, не более |
|------------------------|----------------------------------|--------|--------|---------------------|
|                        | Длина                            | Ширина | Высота |                     |
| 4                      | 110                              | 130    | 280    | 7                   |

1.3.2 Электрическое питание газоанализаторов должно осуществляться от источника постоянного тока или сети постоянного тока электропитания собственных нужд АЭС (ОИАЭ) с номинальным напряжением 24 В.

1.3.3 Выходной сигнал постоянного тока гальванически развязан от цепи питания газоанализаторов. Параметры выходного сигнала постоянного тока приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

| Параметр                                                                   | Значение   |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Пределы изменения силы тока, мА                                            | от 4 до 20 |
| Сопротивление нагрузки, Ом, не более                                       | 500        |
| Пульсации выходного сигнала при сопротивлении нагрузки 50 Ом, мВ, не более | 6          |

1.3.4 Газоанализаторы выдают дискретные выходные сигналы типа «сухой контакт»:

- о сигнал «ПОРОГ» – замыкание «сухих контактов» реле «ПОРОГ» при срабатывании сигнализации загазованности «ПОРОГ1» или «ПОРОГ2» в зависимости от пользовательских настроек;
- о сигнал «СПЕЦРЕЖИМ» – размыкание «сухих контактов» реле «СПЕЦРЕЖИМ» при переходе газоанализаторов в режим «СЕРВИС», срабатывании сигнализации «ОТКАЗ».

Параметры контактов реле «ПОРОГ» и «СПЕЦРЕЖИМ» приведены в таблице 1.6.

**Таблица 1.6**

| Параметр контактов                                                   | Переменный ток                | Постоянный ток |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Допустимое значение напряжения на разомкнутых контактах, В, не более | 40<br>(действующее значение)  | 40             |
| Допустимое значение тока через замкнутые контакты, А, не более       | 0,2<br>(действующее значение) | 0,2            |
| Характер нагрузки                                                    | Резистивная                   | Резистивная    |

1.3.5 Электрическое сопротивление изоляции газоанализаторов между электрическими цепями и корпусом и между гальванически развязанными цепями не менее:

- о 20 МОм при температуре окружающего воздуха плюс  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 80 %;
- о 1 МОм при температуре окружающего воздуха плюс  $35 ^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 98 %;
- о 5 МОм при температуре окружающего воздуха плюс  $50 ^\circ\text{C}$ .

1.3.6 Изоляция электрических цепей газоанализаторов при температуре окружающего воздуха плюс  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 80 % испытана на воздействие испытательного напряжения переменного тока ( $U_{\text{исп}}$ , В) практически синусоидальной формы частотой  $(50 \pm 1)$  Гц в соответствии с таблицей 1.7.

**Таблица 1.7**

| Элементы электрических цепей                                                             | $U_{\text{исп}}$ , В |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Низковольтные электрические цепи и цепи «сухих контактов» реле относительно корпуса      | 500                  |
| Цепи питания постоянного тока относительно гальванически развязанных низковольтных цепей | 500                  |
| Цепи «сухих контактов» реле относительно гальванически развязанных низковольтных цепей   | 500                  |

1.3.7 Сопротивление между зажимом функционального заземления и доступными для прикосновения металлическими нетоковедущими частями газоанализаторов – не более 0,1 Ом.

1.3.8 Время прогрева газоанализаторов – не более 30 мин.

1.3.9 Определяемые компоненты, ДИ, пределы допускаемой основной абсолютной ( $\Delta d$ ), приведенной ( $\gamma d$ ), относительной ( $\delta d$ ) погрешности приведены в таблице 1.8. Диапазон показаний газоанализаторов совпадает с ДИ. Пределы допускаемой вариации показаний равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

Таблица 1.8

| Определяемый компонент     | ДИ                                                     | Участок ДИ (поддиапазон), в котором нормируется основная погрешность | $\Delta d$ , $\gamma d^{**}$ , $\delta d$ |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Кислород (O <sub>2</sub> ) | от 0 до 25,0 % объемной доли                           | от 0 до 25,0 % объемной доли                                         | $\Delta d = \pm 0,5$ % объемной доли      |
| Оксид углерода (CO)        | от 0 до 200, массовая концентрация*, мг/м <sup>3</sup> | от 0 до 20 включительно, массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>    | $\gamma d = \pm 20$ %                     |
|                            |                                                        | св. 20 до 200, массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>              | $\delta d = \pm 20$ %                     |

\* Для t = плюс 20,0 °С, Р = 101,3 кПа.

\*\* Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению поддиапазона измерений.

1.3.10 Номинальная статическая характеристика преобразования газоанализаторов по выходному сигналу постоянного тока ( $I$ , мА)

$$I = I_0 + K_p \cdot C_{вх}, \quad (1.1)$$

где  $I_0$  – начальный уровень выходного сигнала постоянного тока, равный 4 мА;

$C_{вх}$  – значение содержания определяемого компонента на входе газоанализатора, объемная доля, %;

$K_p$  – номинальный коэффициент преобразования, равный:

о 0,64 мА/объемная доля, % – для ДАХ-МГА- $O_2$ -25;

о 0,08 мА/ $mg/m^3$  – для ДАХ-МГА-CO-200.

1.3.11 Время установления показаний, с, не более:

о  $t(50)$  – 20;

о  $t(90)$  – 60.

Уставки «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2» при выпуске газоанализаторов из производства, если в заказе не предусмотрены иные значения, равны:

- о для ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25:
  - «ПОРОГ1» – 23 % объемной доли;
  - «ПОРОГ2» – 19 % объемной доли;
- о для ДАХ-МГА-СО-200:
  - «ПОРОГ1» – 20 мг/м<sup>3</sup>;
  - «ПОРОГ2» – 50 мг/м<sup>3</sup>.

1.3.12 Газоанализаторы выдерживают перегрузку (выход содержания определяемого компонента за пределы ДИ):

- о ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25 – в течение 10 мин, равную 50 % объемных долей; время восстановления характеристик газоанализаторов после снятия перегрузки – не более 10 мин;
- о ДАХ-МГА-СО-200 – в течение 5 мин, равную 250 мг/м<sup>3</sup>; время восстановления характеристик газоанализаторов после снятия перегрузки – не более 20 мин.

1.3.13 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной температуры плюс (20 ± 5) °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, равны:

- о 1,0 – для ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25;
- о 0,6 – для ДАХ-МГА-СО-200.

1.3.14 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления в пределах условий эксплуатации от значения давления, при котором определялась основная погрешность, должны быть 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

1.3.15 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности анализируемой среды от нормального значения (60 ± 15) % при нормальной температуре до значений в пределах рабочих условий эксплуатации равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

1.3.16 Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неопределяемых компонентов, содержание которых приведено в таблице 1.9, должны быть 2,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

**Таблица 1.9**

| Определяемый компонент     | Содержание неопределяемого компонента, не более |                 |                 |                 |     |                 |                  |                 |                               |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                            | массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>        |                 |                 |                 |     |                 | объемная доля, % |                 |                               |                                |
|                            | H <sub>2</sub> S                                | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | Cl <sub>2</sub> | HCl | NH <sub>3</sub> | CO <sub>2</sub>  | CH <sub>4</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> |
| Кислород (O <sub>2</sub> ) | —                                               | —               | —               | —               | —   | —               | 20               | —               | —                             | —                              |
| Оксид углерода (CO)        | 40                                              | 20              | 10              | 25              | 30  | 150             | 1                | 1,06            | 0,43                          | 0,25                           |

1.3.17 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализаторов без корректировки показаний по ГС равен 6 месяцев.

1.3.18 ВПО газоанализаторов соответствует ГОСТ Р 8.654. Защита ВПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством механического опечатывания и с помощью специальных программных средств (средств программной разработки), соответствует уровню защиты «высокий» по Р 50.2.077.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.10.

**Таблица 1.10**

| Идентификационные данные (признаки) ВПО                 | Значение |
|---------------------------------------------------------|----------|
| Наименование                                            | DAH_MGA  |
| Номер версии                                            | 1.00     |
| Цифровой идентификатор*                                 | C4FE     |
| * Алгоритм вычисления цифрового идентификатора – CRC-16 |          |

1.3.19 Газоанализаторы стойки к воздействию плесневых грибов по баллу 3 согласно ГОСТ 9.048 и устойчивы к воздействию соляного тумана.

1.3.20 Газоанализаторы устойчивы к воздействию дезактивирующих растворов согласно СТО 1.1.1.07.001.0675:

- о раствор 1: едкий натр (NaOH) – (50–60) г/л; перманганат калия (KMnO<sub>4</sub>) – (5–10) г/л;
- о раствор 2: щавелевая кислота (H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) – (20–40) г/л.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки газоанализаторов приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Обозначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наименование                                | Кол.        | Примечание                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Газоанализатор<br>ДАХ-МГА                   | 1 шт.       | Согласно заказу                |
| ИБЯЛ.413412.008 ВЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ведомость<br>эксплуатационных<br>документов | 1 экз.      |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Комплект<br>эксплуатационных<br>документов  | 1<br>компл. | Согласно<br>ИБЯЛ.413412.008 ВЭ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Комплект ЗИП                                | 1<br>компл. | Согласно<br>ведомости ЗИП      |
| <b>Примечания</b><br>1 В комплект эксплуатационных документов в том числе входят:<br>о методика поверки;<br>о копии разрешительных документов.<br>2 В комплект ЗИП в том числе входят стилус магнитный ИБЯЛ.418419.022<br>и кабельный ввод КОВ2МН ТУ 27.33.13-031-72453807-2017.<br>3 Изготовитель осуществляет по отдельному договору поставку<br>комплекта ремонтной документации. |                                             |             |                                |

2.2 Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу, и его назначение приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

| Наименование                                                                         | Обозначение        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Подача ГС при корректировке показаний                                                |                    |
| Баллоны с ГС                                                                         | Согласно РЭ        |
| Вентиль точной регулировки ВТР, РУ-150 атм.                                          | ИБЯЛ.306249.011    |
| Обеспечение принудительной подачи пробы                                              |                    |
| Комплект для принудительной подачи пробы (для подсоединения с помощью гибкой трубки) | ИБЯЛ.305659.024    |
| Комплект для принудительной подачи пробы (для проходного приварного подсоединения)   | ИБЯЛ.305659.024-01 |
| Подключение к источнику электропитания                                               |                    |
| Ввод кабельный в упаковке (бронированный кабель $\varnothing 15-25$ мм)              | ИБЯЛ.305311.011-09 |

2.3 По отдельному заказу изготовитель предоставляет ЭХД для замены выработавших свой ресурс (см. таблицу 2.3).

Таблица 2.3

| Условное наименование газоанализатора | Обозначение ЭХД (в упаковке) |
|---------------------------------------|------------------------------|
| ДАХ-МГА-О <sub>2</sub> -25            | ИБЯЛ.305649.040-17           |
| ДАХ-МГА-СО-200                        | ИБЯЛ.305649.038-17           |

### **3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

3.1 Средняя наработка на отказ газоанализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем ПС (с учетом технического обслуживания), – 50000 ч.

Средняя наработка до отказа ЭХД – 25000 ч.

3.2 Назначенный срок службы газоанализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем ПС (с учетом замены ЭХД, выработавших свой ресурс), – 12 лет.

Исчисление назначенного срока службы начинается с даты ввода газоанализаторов в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки, указанной в свидетельстве о приемке.

3.3 Назначенный срок хранения газоанализаторов в упаковке изготовителя – 3 года.

#### 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1 Газоанализатор ДАХ-МГА- \_\_\_\_\_ ИБЯЛ.413412.008,

заводской номер \_\_\_\_\_,

код KKS (при наличии) \_\_\_\_\_,

код AKZ (при наличии) \_\_\_\_\_,

изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.413412.008 ТУ,  
действующей технической документацией и признан годным для  
эксплуатации.

Уставки сигнализации загазованности (если отличны от  
приведенных в п. 1.3.11):

«ПОРОГ1» \_\_\_\_\_ «ПОРОГ2» \_\_\_\_\_

Представитель  
предприятия

МП

\_\_\_\_\_  
дата

Поверка выполнена:

Поверитель \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

знак поверки

\_\_\_\_\_  
дата

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

5.1 Газоанализатор упакован на ФГУП «СПО «Аналитприбор» г. Смоленск согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_  
штамп

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
штамп упаковщика

## **6 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ**

6.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантийного срока.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие газоанализаторов требованиям ИБЯЛ.413412.008 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты ввода газоанализаторов в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации ЭХД при их поставке по отдельному договору взамен отработавших свой ресурс – 12 месяцев со дня отгрузки ЭХД потребителю.

7.3 Гарантийный срок хранения – 24 месяца с даты отгрузки газоанализаторов, за счет качества консервации и упаковки, при условии ежегодного обследования консервации и упаковки.

7.4 К негарантийным случаям относятся:

- о механические повреждения газоанализаторов, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;
- о повреждения газоанализаторов вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, установки (монтажа) газоанализаторов, изложенных в руководстве по эксплуатации и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с газоанализаторами, а также элементарных мер безопасности (повреждение газоанализаторов при монтаже пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ);
- о повреждения газоанализаторов вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;
- о самостоятельное вскрытие газоанализаторов покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика (газоанализаторы имеют следы несанкционированного ремонта);
- о использование газоанализаторов не по прямому назначению;
- о дефекты, вызванные изменением конструкции газоанализаторов, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;
- о дефекты, возникшие вследствие естественного износа частей в случаях превышения норм нормальной эксплуатации, а также корпусных элементов газоанализаторов;
- о повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь газоанализаторов посторонних предметов, веществ, жидкостей.

7.5 Гарантийные обязательства на расходные материалы и на покупные изделия, поставляемые по отдельному заказу, в соответствии с сопроводительной документацией на материалы и изделия.

7.6 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт газоанализаторов, о чем делается отметка в настоящем ПС.

7.7 Гарантийные обязательства могут быть изменены в соответствии с договором поставки.

7.8 Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание газоанализаторов проводятся изготовителем и его сервисными центрами.

Список сервисных центров ФГУП «СПО «Аналитприбор» приведен на сайтах изготовителя в разделах «Представительства в РФ» и «Представительства в странах СНГ».



Во избежание отправки в ремонт заведомо исправных газоанализаторов (по причинам невозможности корректировки нулевых показаний и чувствительности, ошибок при подключении и др.) рекомендуем предварительно связаться с изготовителем.

**Группа по работе с потребителями, тел. +7(4812) 31-32-39.**

7.9 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание газоанализаторов по отдельным договорам.

ЭХД ремонту не подлежит.

## **8 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ**

8.1 Гарантийный ремонт произведен \_\_\_\_\_

8.2 Время, затраченное на гарантийный ремонт \_\_\_\_\_

## **9 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ**

9.1 Указания по эксплуатации газоанализаторов приведены в РЭ.

9.2 Газоанализаторы в транспортной упаковке допускают транспортировку на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках).

Условия транспортирования газоанализаторов в транспортной упаковке должны соответствовать:

- о в части воздействия механических факторов – условиям Ж по ГОСТ 23216;
- о в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 3 (Ж3) по ГОСТ 15150 в диапазоне температуры от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Размещение и крепление ящиков (коробок) с газоанализаторами в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение ящиков (коробок) и не допускать их перемещения во время транспортирования.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики (коробки) с газоанализаторами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

9.3 Условия хранения газоанализаторов в упаковке и после распаковывания должны соответствовать условиям хранения 3 (Ж3) по ГОСТ 15150.

Условия хранения газоанализаторов после снятия упаковки не должны отличаться от рабочих условий эксплуатации.

В окружающем воздухе в местах хранения газоанализаторов должны отсутствовать пары кислот, щелочей, другие агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

## 10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 По истечении назначенного срока службы газоанализаторы не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде. При утилизации следует руководствоваться Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Газоанализаторы и детали ЭХД (кроме оговоренных особо) утилизировать как твердые промышленные отходы класса опасности 4 по ГОСТ Р 53692.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** ЭХД содержит электролит. Все детали, находящиеся внутри ЭХД, брать только защищенными (кислото-щелочестойкие перчатки, напальчники) руками или пинцетом.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Работы по сверлению ЭХД производить в халате, резиновых перчатках и защитных очках!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При попадании электролита на кожу – тщательно смыть его большим количеством воды. При попадании электролита в глаза – промыть глаза большим количеством воды и обратиться в медицинское учреждение!

10.2 Утилизацию ЭХД ДАХ-МГА-О<sub>2</sub>-25 производить в следующей последовательности (см. рисунок 10.1):

- о при помощи скальпеля и пинцета извлечь четыре втулки, расположенные по окружности корпуса (поз. 3) датчика;
- о снять корпус, последовательно извлечь кольцо (поз. 6), мембраны (поз. 10, 11), рабочий электрод (поз. 9), кольцо (поз. 5), первое из колец (поз. 4);
- о отогнуть вывод рабочего электрода и извлечь мембрану (поз. 8);
- о отогнуть вывод вспомогательного электрода и извлечь две части электрода (поз. 7) вместе с прокладками из материала ФМ-404;
- о отогнуть вывод сравнительного электрода, извлечь второе кольцо (поз. 4);
- о извлечь прокладку из материала ФМ-404;
- о при помощи пассатижей извлечь три контакта (поз. 1) и три вывода (поз. 2);
- о промывать все детали под струей воды до тех пор, пока окраска индикаторной бумаги не будет соответствовать нейтральной реакции (рН 7);
- о сушить детали на воздухе до полного высыхания;
- о уложить в полиэтиленовые пакеты по отдельности электроды, выводы, контакты и сдать в кассу драгметаллов согласно правилам, действующим в эксплуатирующей организации.

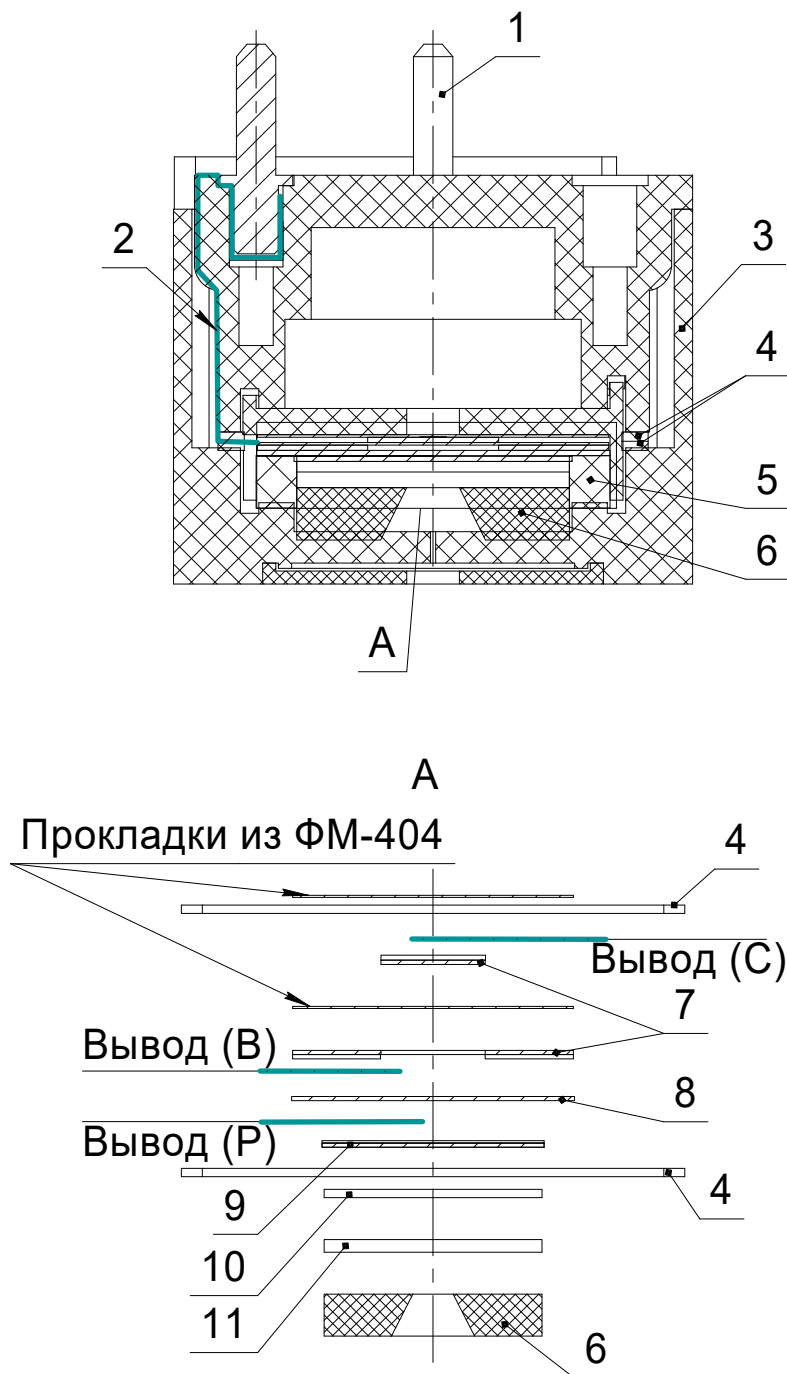


Рисунок 10.1 – Датчик кислорода в разрезе

10.3 Утилизацию ЭХД ДАХ-МГА-СО-200 производить в следующей последовательности (см. рисунок 17.2):

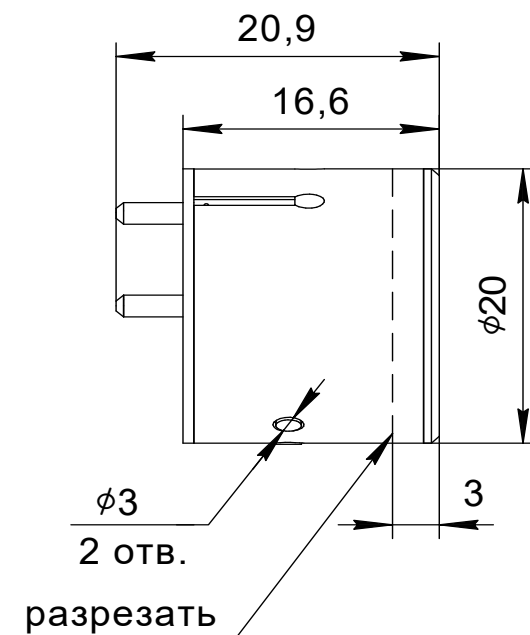


Рисунок 17.2 – ЭХД. Схема разделки

- о при помощи скальпеля снять кольцо стопорное;
- о отпаять выводы ЭХД от контактных площадок на плате, снять плату;
- о рассверлить отверстия, как показано на рисунке;
- о через рассверленные отверстия осторожно слить в канализацию электролит из ЭХД, разбавляя его водой;
- о промыть ЭХД под струей воды, промывку выполнять до исчезновения кислой реакции по индикаторной бумаге;
- о сушить на воздухе до полного высыхания;
- о разрезать ЭХД по обозначенной на рисунке пунктирной линии;
- о извлечь детали из корпуса ЭХД, промыть под струей воды до исчезновения кислой реакции по индикаторной бумаге;
- о сушить на воздухе до полного высыхания;
- о уложить электроды в полиэтиленовые пакеты по отдельности, в зависимости от материала электродной массы, и сдать в кассу драгметаллов согласно правилам, действующим в эксплуатирующей организации;
- о разогреть электропаяльником места клейки выводов и извлечь выводы, удалить остатки клея с выводов механическим способом с помощью скальпеля или пинцета;
- о уложить выводы в полиэтиленовые пакеты и сдать в кассу драгметаллов согласно правилам, действующим в эксплуатирующей организации.

## 11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

## Перечень принятых сокращений и обозначений

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| АЭС  | – атомная электростанция;                         |
| ВПО  | – встроенное программное обеспечение;             |
| ГС   | – газовая смесь;                                  |
| ДИ   | – диапазон измерений;                             |
| ЗИП  | – запасные части, инструмент и принадлежности;    |
| ОИАЭ | – объекты использования атомной энергии;          |
| ПС   | – паспорт ИБЯЛ.413412.008 ПС;                     |
| РЭ   | – руководство по эксплуатации ИБЯЛ.413412.008 РЭ; |
| ТО   | – техническое обслуживание;                       |
| ЧУ   | – частное учреждение;                             |
| ЭД   | – эксплуатационная документация;                  |
| ЭХД  | – электрохимический датчик.                       |

Графические символы означают:

«» – выделен текст с предупреждениями и требованиями мер предосторожности, а также описание действий, на которые следует обратить особое внимание при обращении с газоанализаторами;

«» – выделен текст, описывающий особенности обращения с газоанализатором или дополнительную информацию, полезную при применении газоанализаторов по назначению, а также замечания общего характера, относящиеся к газоанализаторам или ЭД в целом.

## Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) |                 |       |                          | Всего<br>листов<br>(страниц)<br>в доку-<br>менте | Номер<br>доку-<br>мента | Под-<br>пись | Дата |
|------|-------------------------|-----------------|-------|--------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------|
|      | изме-<br>ненных         | заме-<br>ненных | новых | аннули-<br>рован-<br>ных |                                                  |                         |              |      |
|      |                         |                 |       |                          |                                                  |                         |              |      |