

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" 0 " *января* 2014 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Анализаторы кислорода оху.1Q

Методика поверки

**Москва
2014 г.**

Настоящая инструкция распространяется на анализаторы кислорода оху.IQ фирмы "GE Sensing EMEA", Ирландия, США, (далее – анализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта инструкции |
|--|-------------------------|
| Внешний осмотр | 6.1 |
| Опробование | 6.2 |
| - проверка идентификационных данных ПО | 6.2.2 |
| Определение основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности | 6.3 |

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

2 Требования безопасности

2.1 При проведении поверки выполняют:

– правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

– правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

2.2 Помещение, в котором проводят поверку, оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией.

3 Средства поверки

ГСО №10253-2013

Примечание – Допускается применение других средств измерений с техническими и метрологическими характеристиками не хуже указанных.

4 Условия поверки

При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 90
- напряжение питания, В 220⁽⁺¹⁵⁾₍₋₁₀₎%
- механические воздействия, наличие пыли, внешние электрические и магнитные поля, кроме земного, должны быть исключены.

5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

5.1 Анализатор подготавливают к работе в соответствии с инструкцией по эксплуатации на него.

5.2 ГСО-ПГС в баллонах выдерживают в помещении, где проводят поверку, в течение 24 часов.

5.3 Включают приточно-вытяжную вентиляцию.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие поверяемого анализатора следующим требованиям:

- комплектность анализатора (за исключением монтажного комплекта) должна соответствовать требованиям технической документации фирмы-изготовителя,
- анализатор не должен иметь повреждений, влияющих на его работоспособность.

6.2 Опробование

6.2.1 Опробование анализатора осуществляют в соответствии с инструкцией по его эксплуатации. Анализаторы включают и проверяют прохождение программы тестирования.

6.2.2 Проверку идентификационных данных ПО анализатора проводят при включении прибора, на дисплее отображается номер версии ПО. Результат проверки считается положительным, если отображаемый номер версии соответствует 001.

6.3 Определение основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности

Определение основной приведённой погрешности выполняют при поочерёдном пропуске соответствующих ПГС в следующей последовательности № 1-2-3-2-1-3. Номинальные значения объёмной доли кислорода в ГСО-ПГС приведены в Приложении 1.

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности анализаторов приведены в Приложении 2.

Значения приведённой погрешности (δ_n) анализаторов в каждой точке поверки рассчитывают по формуле (1)

$$\delta_n = \frac{A_i - A_o}{A_k} \cdot 100, \quad (1)$$

где A_i – показания анализатора, объёмная доля кислорода, млн⁻¹ (%),

A_o – значение объёмной доли кислорода, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, млн⁻¹ (%),

A_k – верхнее значение поверяемого диапазона измерений анализатора, млн⁻¹ (%).

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки анализатора заносят в протокол.

7.2 Положительные результаты поверки анализатора оформляют выдачей свидетельства в соответствии с ПР 50.2.006-94.

7.3 Если прибор не удовлетворяет требованиям настоящих рекомендаций, то его не допускают к эксплуатации, выводят из обращения и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006-94.

7.4 После ремонта анализатор подвергают поверке.

Начальник сектора ФГУП "ВНИИМС", к.х.н.



О.Л. Рутенберг

Старший научный сотрудник ФГУП "ВНИИМС", к.х.н.



Г.А. Микрюкова

Перечень ПГС, используемых при поверке анализаторов кислорода оху.ІQ

Таблица 1

| Диапазон измерений объёмной доли кислорода | Номинальное значение объёмной доли кислорода ПГС, пределы допускаемого отклонения от номинала | | | Номер ГСО-ПГС |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
| | ПГС № 1 | ПГС № 2 | ПГС № 3 | |
| от 0 до 5 млн ⁻¹ | (1,0 ± 0,3) млн ⁻¹ | (3,0 ± 0,9) млн ⁻¹ | (5,0 ± 1,5) млн ⁻¹ | ГСО 10253-2014 |
| от 0 до 10 млн ⁻¹ | (1,0 ± 0,3) млн ⁻¹ | (5,0 ± 1,5) млн ⁻¹ | (10,0 ± 3) млн ⁻¹ | |
| от 0 до 50 млн ⁻¹ | (0,0010 ± 0,0002) % | (0,0020 ± 0,0004) % | (0,0040 ± 0,0008) % | |
| от 0 до 100 млн ⁻¹ | (0,0010 ± 0,0002) % | (0,0050 ± 0,0010) % | (0,010 ± 0,002) % | |
| от 0 до 500 млн ⁻¹ | (0,005 ± 0,001) % | (0,020 ± 0,004) % | (0,040 ± 0,008) % | |
| от 0 до 1000 млн ⁻¹ | (0,0010 ± 0,0002) % | (0,010 ± 0,002) % | (0,10 ± 0,02) % | |
| от 0 до 5000 млн ⁻¹ | (0,010 ± 0,001) % | (0,20 ± 0,02) % | (0,49 ± 0,05) % | |
| от 0 до 5 % | (0,49 ± 0,03) % | | | |
| | | (1,9 ± 0,1) % | | |
| | | | (5,0 ± 0,3) % | |
| от 0 до 10 % | (0,10 ± 0,01) % | | | |
| | | (0,95 ± 0,05) % | | |
| | | | (10,0 ± 0,5) % | |
| от 0 до 25 % | (0,95 ± 0,05) % | | | |
| | | (10,0 ± 0,5) % | (25,0 ± 1,3) % | |

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной
(к диапазону измерений) погрешности анализаторов кислорода оху.ІQ

Таблица 1.2

| Диапазоны измерений объёмной доли кислорода | Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности, % |
|---|---|
| от 0 до 10 млн ⁻¹ | ± 8 |
| от 0 до 20 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 50 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 100 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 200 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 500 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 1000 млн ⁻¹ | ± 5 |
| от 0 до 2000 млн ⁻¹ | ± 3 |
| от 0 до 5000 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 10000 млн ⁻¹ | |
| от 0 до 1 % | |
| от 0 до 2 % | |
| от 0 до 5 % | ± 2 |
| от 0 до 10 % | |
| от 0 до 25 % | |