

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора по качеству
ФГУП "ВНИИМС"


Н.В. Иванникова

" 29 " января 2016 г.

Газоанализаторы Ultima X модель Ultima XA

Методика поверки

н.р. 63886-16

Москва 2016 г.

Настоящая инструкция распространяется на газоанализаторы Ultima X модели Ultima XA, изготовленных фирмой «MSA AUER GmbH», Германия, (далее – газоанализаторы) 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

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики
1	Внешний осмотр	6.1
2	Опробование	6.2
3	Определение метрологических характеристик	6.3

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверку прекращают.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и обозначение средств поверки	Метрологические и технические характеристики
1	Государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси ГСО № 10253-2013 состава O ₂ /азот баллонах под давлением. (ГСО-ПГС)	1) Об. доля кислорода 12,5 %, отн. погрешность ± 1 %, (ПГС № 2) 2) об. доля кислорода 23,75 %, отн. погрешность $\pm 0,6$ % (ПГС № 3), Допускаемое отклонение от номинального значения объемной доли не более ± 5 %
2	Барометр-анероид БАММ-1.	Диапазон измерений атмосферного давления от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ кПа.
3	Термометр ртутный лабораторный стеклянный ТЛ-4 по ТУ 25-2021.003-88.	Цена деления шкалы не менее 0,1 °С. диапазон измерений от 0 °С до 55 °С, погрешность $\pm 0,1$ °С.
4	Ротаметр РМ А-0,063 ГУЗ, по ТУ 4213-002-48318935-90.	Диапазон от 0,01 до 0,063 м ³ /час, основная приведенная погрешность $\pm 2,5$ %.
5	Редуктор типа БКО-50-4	ТУ-26.05-90-87
6	Поверочный нулевой газ (ПНГ).	Азот по ТУ 6-21-39-96 (ПГС № 1)

2.2 Допускается применение других средств измерений, в том числе ГСО состава газовых смесей, генераторов газовых смесей, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, а ГСО-ПГС в баллонах под давлением – действующие паспорта.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

- требования техники безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами согласно ПБ 03-576-03;
- сброс газа должен осуществляться за пределы помещения согласно ПБ 12-529-03;
- помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;
- в помещении запрещается пользоваться открытым огнем и курить.

3.2 Персонал, постоянно работающий или временно привлекаемый к поверке, должен изучить требования по технике безопасности.

3.3 Персонал, постоянно работающий или временно привлекаемый к поверке, должен:

- быть аттестован в качестве поверителя, иметь опыт работы с ПК и программными продуктами, эксплуатации баллонов со сжатыми газами;
- знать настоящую методику поверки и эксплуатационные документы, входящие в комплект поставки газоанализатора, а также эксплуатационные документы применяемых средств поверки.

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 35 до 95 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- поверяемый газоанализатор подготавливают к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации, в т.ч. выдерживают при нормальной температуре не менее 12 часов. Все регламентные работы, в т.ч., калибровка, должны быть выполнены до проведения поверки, в процессе поверки проведение корректировки не допускается.;
- ГСО-ПГС в баллонах выдерживают в помещении, в котором проводится поверка, в течение 24 ч;
- пригодность газовых смесей в баллонах под давлением подтверждают паспортами на них.

5.2 Собирают схему подачи ГСО-ПГС из баллона под давлением к поверяемому газоанализатору в соответствии с Приложением 2.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие внешнего вида и маркировки требованиям руководства по эксплуатации на газоанализатор.

6.2 Опробование

6.2.1 Включают прибор в соответствии с РЭ. Должны отсутствовать сообщения об ошибках измерений.

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 В поверяемый газоанализатор через адаптер подают поверочные газовые смеси (ПГС) в следующей последовательности: №№ 1-2-3-2-1-3. Номинальные значения содержания анализируемых компонентов в ГСО-ПГС приведены в таблице 2.

Значения абсолютной погрешности для каждой ПГС измерений рассчитывают по формуле (1)

$$\Delta_0 = C_u - C_d \quad (1)$$

где C_u – измеренное значение объемной доли кислорода, %,
 C_d – действительное значение объемной доли кислорода, %

6.3.2 Результаты поверки газоанализаторов Ultima X модели Ultima XA считают положительными, если абсолютная погрешность во всех для всех измерений не превышает $\pm 0,5$ %.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки газоанализатора заносят в протокол (приложение 3).

7.2. Положительные результаты поверки газоанализатора нанесением поверительного клейма на переднюю панель газоанализатора.

7.3. Газоанализаторы, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики поверки, к эксплуатации не допускаются и изымаются из обращения. Свидетельство о поверке изымают и выдают извещение о непригодности с указанием причин.

7.4. После ремонта газоанализатор подвергают поверке.

Н.с. ФГУП «ВНИИМС»



Е.Г. Оленина

Приложение 1
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Газоанализатор Ultima X модель Ultima XA

Зав. № _____

Дата выпуска _____

Дата поверки _____

Условия поверки:

температура окружающего воздуха _____ °С;

атмосферное давление _____ кПа;

относительная влажность _____ %.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра _____
2. Результаты опробования _____
3. Результаты определения погрешности

Измеряемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности, %	Значение погрешности, полученное при поверке, %

5. Заключение _____

Поверитель _____