



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

*с.и.о.е. б.р.*

2015 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

Анализаторы кислорода WDG  
модели WDG-1200 Insitu, WDG-1210 Insitu, WDG INSITU,  
WDG INSITU / IQ  
фирмы "Ametek Process Instruments", США

Методика поверки

*и.ф. 62244-15*

Москва 2015 г.

Настоящая инструкция распространяется на анализаторы кислорода WDG модели WDG-1200 Insitu, WDG-1210 Insitu, WDG INSITU, WDG INSITU / IQ фирмы "Ametek Process Instruments", США, (далее – газоанализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1.

NN п/п	Наименование операции	Номер пункта инструкции	Наименование основных и вспомогательных средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; основные технические характеристики
1.	Внешний осмотр	5.1.	
2.	Опробование	5.2.	
3.	Определение основной погрешности	5.3.	ГСО–ПГС в соответствии с таблицей 2.

Примечание: допускается применять другие средства поверки, метрологические характеристики которых не хуже рекомендованных.

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

## 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 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

– температура окружающего воздуха от 20 до 30 °С;

– относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 90 %;

#### 4 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- 1) поверяемые анализаторы подготавливают к работе в соответствии с требованиями их технической документации;
- 2) ГСО состава газовых смесей в баллонах выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, в течение 24 часов;
- 3) пригодность ГСО-ПГС подтверждают паспортами на них;
- 4) включают приточно-вытяжную вентиляцию.

#### 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

##### 5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- 1) соответствие комплектности поверяемого анализатора требованиям технической документации фирмы-изготовителя;
- 2) отсутствие повреждений анализатора, влияющих на его работоспособность.

##### 5.2 Опробование

Опробование анализатора выполняют в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора. анализатор включают и проверяют прохождение программы самодиагностики. Сообщения о неисправности прибора должны отсутствовать.

##### 5.3 Определение основной погрешности

5.3.1 Перед проведением измерений анализаторы настраивают в соответствии с руководством по эксплуатации, после чего дополнительная корректировка показаний в процессе определения основной погрешности на всех диапазонах не допускается.

5.3.2 В таблице 2 приведены смеси и оборудование, рекомендованные для поверки минимального и максимального диапазонов измерений анализаторов. При проверке основной погрешности через анализатор пропускают поверочные газовые смеси (ПГС) в следующем порядке 1-2-3-2-1-3,

где 1 – смесь соответствующая (0-10) % поверяемого диапазона; 2 — смесь соответствующая (45-55) % поверяемого диапазона; 3 – смесь соответствующая (90-100) % поверяемого диапазона.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазоны измерений объемной доли (минимальный / максимальный)	№ ГСО-ПГС, эталонное средство
O <sub>2</sub>	от 0,1 до 1 %	ГСО 10253-2013
	от 0,1 до 3 %	ГСО 10253-2013
	св. 3 до 20 %	ГСО 10253-2013
	св. 3 до 70 %	ГСО 10253-2013
	св. 70 до 100 %	ГСО 10253-2013

5.3.4. Пределы допускаемой основной погрешности для газоанализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модель	Диапазоны показаний (минимальный/ максимальный)	Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемых значений основной погрешности	
			относительной, %	абсолютной, %
WDG-1200 Insitu, WDG-1210 Insitu	от 0,1 до 1 % / от 0,1 до 25 %	от 0,1 до 1 % / от 0,1 до 3 %	-	± 0,1
		св. 3 до 20 %	± 3	-
		св. 20 до 25 %	± 1,5	-
WDG INSITU / IQ, WDG INSITU	от 0,1 до 25 % / от 0,1 до 100 %	от 0,1 до 1 % / от 0,1 до 3 %	-	± 0,1
		св. 3 до 20 %	± 3	-
		св. 20 до 70 %	± 1,5	-
		св. 70 до 100 %	-	± 0,4

5.3.4. Значение основной относительной погрешности ( $D_{отн}$ ) в точке проверки определяют по формуле

$$D_{отн} = \frac{A_i - A_0}{A_0} \cdot 100,$$

Значение основной абсолютной погрешности ( $D_{абс}$ ) в точке проверки определяют по формуле:

$$D_{абс} = |A_i - A_0| \quad ;$$

где  $A_i$  – показания анализатора,  $\text{млн}^{-1} (\%)$ ;

$A_0$  – действительное значение объемной доли измеряемого компонента в поверочной газовой смеси,  $\text{млн}^{-1} (\%)$ ;

$A_n$  – верхнее значение диапазона измерений,  $\text{млн}^{-1} (\%)$ .

5.3.5. Полученные значения основной погрешности анализаторов не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Результаты поверки анализаторов кислорода WDG модели WDG-1200 Insitu, WDG-1210 Insitu, WDG INSITU, WDG INSITU / IQ заносят в протокол.

6.2. Положительные результаты поверки анализаторов кислорода оформляют выдачей свидетельства в соответствии с ПР 50.2.006.

6.3. Анализаторы кислорода, не удовлетворяющие требованиям настоящих рекомендаций, к эксплуатации не допускают. Анализаторы кислорода изымают из обращения. Свидетельство о поверке изымают и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

6.4. После ремонта анализаторы кислорода подвергают поверке.

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"

Инженер ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Т.О.Никифоров

## ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Анализаторы кислорода WDG модели \_\_\_\_\_

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

Содержание анализируемого компонента в ПГС	Пределы допускаемых значений основной погрешности	Значение погрешности, полученное при поверке

4. Заключение \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_