

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «ЦТО «Газаналитика»

 Ю. А. Ивченко

« \_\_\_\_\_ 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Восточно-Сибирского  
филиала ФГУП «ВНИИФТРИ»

 Н. Ф. Крайнов

« \_\_\_\_\_ 2018 г.



**Анализаторы влажности QMA601 SN  
Методика поверки  
УБЖК.413614.002МП**

## Содержание

1	Операции поверки.....	3
2	Средства поверки.....	3
3	Требования безопасности.....	3
4	Условия поверки.....	3
5	Подготовка к поверке.....	4
6	Проведение поверки и обработка результатов измерений.....	4
7	Оформление результатов поверки.....	5
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Форма протокола поверки.....	6

Настоящая методика поверки распространяется на Анализаторы влажности QMA601 SN, (далее по тексту - анализаторы) и устанавливает методику первичной и периодической поверок анализаторов. Межповерочный интервал - 1 год.

## 1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта раздела «Проведение поверки и обработка результатов измерений»
1. Внешний осмотр	6.1
2. Опробование	6.2
3. Определение абсолютной погрешности анализаторов при измерении температуры точки росы	6.3

1.2 Если при проведении поверки получен отрицательный результат хотя бы по одной из операций, поверку прекращают.

## 2 Средства поверки

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

Таблица 2

Наименование средства поверки и обозначение НТД	Основные метрологические и технические характеристики средства поверки
Генератор влажного газа Michell Instruments модификации VDS-3, ГР № 48434-11	Диапазон температуры точки росы от минус 100 до плюс 20 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при воспроизведении температуры точки росы $\pm 0,2$ °С

2.2 Применяемые при поверке средства измерений должны быть поверены, иметь действующие клейма или свидетельства о поверке.

2.3 Допускается применять другие средства поверки, не предусмотренные таблицей 2, при обеспечении ими метрологических характеристик и необходимых условий проведения поверки.

## 3 Требования безопасности

3.1 К проведению поверки должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие эксплуатационную документацию на поверяемые анализаторы и средства поверки, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

## 4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться условия, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Номинальное значение	Диапазон
Температура окружающего воздуха, °С	20	от 15 до 25
Относительная влажность воздуха, %	50	от 20 до 80
Атмосферное давление, кПа	101,3	от 84 до 106,4

## 5 Подготовка к поверке

5.1 Перед проведением поверки необходимо подготовить средства поверки и поверяемый анализатор в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации на средства поверки и поверяемый анализатор.

## 6 Проведение поверки и обработка результатов измерений

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре анализатора должно быть установлено:

- соответствие комплектности требованиям эксплуатационной документации на анализатор;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность анализатора и его метрологические характеристики;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей и маркировки.

### 6.2 Опробование

Опробование проводится с целью проверки функционирования анализатора и проверки идентификационных данных программного обеспечения. Номер версии и цифровой идентификатор встроенного программного обеспечения доступны для просмотра с экранного меню анализатора. Функционирование анализатора проверить в соответствии с его эксплуатационной документацией.

### 6.3 Определение абсолютной погрешности анализатора при измерении температуры точки росы

Определение абсолютной погрешности анализатора при любом избыточном давлении анализируемого газа в пределах рабочего давления анализатора и применяемого эталонного генератора. Точка росы, задаваемая эталоном, должна быть приведена к давлению газа при котором производится измерение температура точки росы анализатором.

На эталонном генераторе последовательно задать не менее трех значений температуры точки росы, равномерно распределенных в пределах рабочего диапазона анализатора и дождаться установившегося режима измерений\*. Допускается отступать от крайних значений диапазона измерений анализатора на:

- 5 °С, при низких значениях температуры точки росы;
- 10 °С, при высоких значениях температуры точки росы.

При высоких значениях температуры точки росы необходимо исключить возможность выпадения конденсата в линии подачи газа от эталонного генератора до анализатора. Для этого можно применить внешний обогрев этой линии или повысить температуру окружающего воздуха. Разность между температурой окружающего воздуха и заданной температурой точки росы должна быть не менее плюс 5 °С.

---

\*Установившимся считается режим, когда в течение 30 минут изменения значений заданной температуры точки росы и значений, измеренных анализатором, не превышают погрешности измерений соответственно эталонного генератора и анализатора.

Определение абсолютной погрешности температуры точки росы/инея производить по формуле (1):

$$\Delta\tau = \tau_{п} - \tau_{г} \quad (1)$$

где  $\Delta\tau$  - абсолютная погрешность анализатора при измерении точки росы, °С;

$\tau_{п}$  - температура точки росы, измеренная анализатором, °С;

$\tau_{г}$  - температура точки росы, заданная эталонным генератором, °С.

## **7 Оформление результатов поверки**

7.1 Положительные результаты поверки анализатора оформляют в соответствии с Приказом Минпромторга РФ № 1815 от 2 июля 2015 г. Выписывается Свидетельство о поверке на анализатор.

7.2 Знак поверки наносится на лицевую панель корпуса анализатора.

Приложение А  
(справочное)

**Форма протокола поверки**

Протокол поверки

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Анализатор влажности QMA601 SN

1 Заводской номер анализатора \_\_\_\_\_

2 Наименование предприятия-изготовителя: \_\_\_\_\_

3 Дата выпуска \_\_\_\_\_

4 Принадлежит \_\_\_\_\_

Наименование нормативного документа по поверке \_\_\_\_\_

Наименование, обозначение и заводские номера применяемых средств поверки \_\_\_\_\_

5 Вид поверки (первичная, периодическая)

6 Условия поверки:

температура окружающего воздуха, °С \_\_\_\_\_

атмосферное давление, кПа \_\_\_\_\_

относительная влажность воздуха, % \_\_\_\_\_

7 Внешний осмотр \_\_\_\_\_

8 Опробование \_\_\_\_\_

11. Определение абсолютной погрешности измерения температуры точки росы:

Заданная температура точки росы, $\tau_r, ^\circ\text{C}$	Показания анализатора, $\tau_n, ^\circ\text{C}$	Абсолютная погрешность, $\Delta\tau = \tau_n - \tau_r, ^\circ\text{C}$	Нормированная абсолютная погрешность, $^\circ\text{C}$
---	---	--	--

Вывод: \_\_\_\_\_

Заключение: Анализатор влажности QMA601 SN, № \_\_\_\_\_ соответствует (не соответствует) требованиям своей технической документации и признан годным (не годным) для эксплуатации.

Поверитель \_\_\_\_\_

Выдано свидетельство № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

(Выдано извещение о непригодности № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.)

