

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «НТО «Газаналитика»



Ю.А. Ивченко

2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Восточно-Сибирского  
филиала ФГУП «ВНИИФТРИ»



К.В. Константинов

2017 г.

**Преобразователи точки росы серии Easidew  
Методика поверки**

## 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 преобразователи точки росы серии Easidew, (далее по тексту - преобразователи) и устанавливает методику первичной и периодической поверок преобразователей. Межповерочный интервал - 1 год.

## 1 Операции поверки

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

Т а б л и ц а 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 преобразователя 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.

Т а б л и ц а 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, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

## 3 Требования безопасности

3.1 К проведению поверки должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие эксплуатационную документацию на преобразователи точки росы серии Easidew 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.

Т а б л и ц а 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 преобразователь в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации на средства поверки и поверяемый преобразователь, с учетом его модификации и исполнения.

## 6 Проведение поверки и обработка результатов измерений

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре преобразователя должно быть установлено:

- соответствие комплектности требованиям эксплуатационной документации для данной модификации и исполнения преобразователя;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность преобразователя и его метрологические характеристики;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей и маркировки.

### 6.2 Опробование

Опробование проводится с целью проверки функционирования преобразователя и проверки идентификационных данных программного обеспечения. Встроенная версия ПО указана на наклейке на электронной плате внутри корпуса преобразователя. Функционирование преобразователя проверить в соответствии с его эксплуатационной документацией для данной модификации и исполнения.

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

Определение абсолютной погрешности производится при любом избыточном давлении анализируемого газа в пределах рабочего давления преобразователя и применяемого эталонного генератора. Точка росы, задаваемая эталоном, должна быть приведена к давлению газа в измерительной камере с установленным в ней поверяемым преобразователем.

На эталонном генераторе последовательно задать не менее трех значений температуры точки росы, равномерно распределенных в пределах рабочего диапазона, соответствующего модификации и исполнению поверяемого преобразователя (таблица 4) и дождаться установившегося режима измерений\*. Определение абсолютной погрешности температуры точки росы/иней производить по формуле (3):

$$\Delta\tau = \tau_{\text{п}} - \tau_{\text{г}} \quad (3)$$

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

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

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

Абсолютная погрешность преобразователя не должна превышать значений, указанных в таблице 4 для данной модификации и исполнения преобразователя.

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



Т а б л и ц а 4

Наименование характеристики	Значение		
	Для модификаций Easidew Transmitter, Easidew I.S., Easidew Online	Для модификаций Easidew PRO I.S., Easidew PRO XP, Promet I.S., Liquidew I.S.	Для модификации PURA
Диапазон измерений температуры точки росы, °С - для исполнения Н - для исполнения М - для исполнения L		от +20 до -80 от -40 до -80 от +20 до -100	от -40 до -80 от -40 до -100 от -40 до -100
Диапазон показаний температуры точки росы, °С		от +20 до -100	от -40 до -120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры точки росы, °С	±2,0	±1,0 (в диапазоне от -60 °С включительно и выше); ±2,0 (в диапазоне ниже -60,0 °С)	

## 7 Оформление результатов поверки

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

7.2 Знак поверки наносится на корпус преобразователя.

Приложение А  
(справочное)

Форма протокола поверки

Протокол поверки

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Преобразователь серии Easidew модификации \_\_\_\_\_ исполнения \_\_\_\_\_

1 Заводской номер преобразователя \_\_\_\_\_

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, °C \_\_\_\_\_

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 преобразователя, $\tau_n, ^\circ\text{C}$	Абсолютная погрешность, $\Delta\tau = \tau_n - \tau_r, ^\circ\text{C}$	Нормированная абсолютная погрешность, $^\circ\text{C}$
---	---	--	--

Вывод: \_\_\_\_\_

Заключение: преобразователь серии Easidew модификации \_\_\_\_\_ исполнения \_\_\_\_\_, № \_\_\_\_\_ 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)

