СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «НТО «Газаналитика»

_____ Ю.А. Ивченко

«07» июля 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Восточно-Сибирского
филиала ФГУП «ВНИИФТРИ»

_____ К.В. Константинов

«07» июля 2017 г.

Преобразователи точки росы серии Easidew
Методика поверки

2017

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.

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 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.

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 ± 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.

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 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/инея производить по формуле (3):

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

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

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

$\tau_{г}$ - - 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.

Таблица4

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, °С _____

атмосферное давление, кПа _____

относительная влажность воздуха, % _____

7 Внешний осмотр _____

8 Опробование_____

11. Определение абсолютной погрешности измерения температуры точки росы:

Заданная температура точки росы, $\tau_г$, °С	Показания преобразователя, $\tau_п$, °С	Абсолютная погрешность, $\Delta\tau = \tau_п - \tau_г$, °С	Нормированная абсолютная погрешность, °С

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

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра- ниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рованных					