

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16666 от 29 июня 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Преобразователь температуры точки росы/инея Easidew Transmitter № 1C9D-016

Производитель:

«Michell Instruments Ltd», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Выдан:

ООО «Ителсис Бел», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3619-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи температуры точки росы/инея Easidew Transmitter. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.06.2023 № 48

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 29 июля 2023 г. № 16666

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Преобразователь температуры точки росы/инея Easidew Transmitter № 1C9D-016

Назначение и область применения:

Преобразователь температуры точки росы/инея Easidew Transmitter № 1C9D-016 (далее – преобразователь) предназначен для непрерывного измерения температуры точки росы/инея в газовых и жидких средах.

Область применения: различные отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия преобразователя основан на сорбционном методе измерения температуры точки росы/инея. Чувствительный элемент преобразователя представляет собой миниатюрный конденсатор, состоящий из трех слоев, размещенных на керамической подложке: двух пористых проводящих слоев, разделённых активным адсорбирующим слоем. При проникновении молекул воды, обладающих высоким дипольным моментом, через пористый проводящий слой на активный адсорбирующий слой происходит изменение диэлектрической проницаемости среды между пористыми проводящими слоями и изменяется емкость конденсатора, которая по предустановленному алгоритму зависимости ёмкости сенсора от температуры точки росы/инея преобразуется в значение температуры точки росы/инея.

Блок электроники, встроенный в преобразователь, управляется микропроцессором и позволяет генерировать выходной сигнал силы постоянного тока, соответствующий измеренному значению температуры точки росы/инея, а также при помощи специального адаптера «Easidew Comms Kit» и внешнего программного обеспечения «Easidew/Pura Comms Kit» визуализировать измерительную информацию на компьютере. Для интеграции с системой управления предусмотрен линейный токовый выход 4 – 20 мА, цифровой порт RS232 или RS485, а также релейные выходы.

Встроенное программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении преобразователя. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна. Конструкция преобразователя исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Диапазон измерений температуры точки росы/инея, °С | от минус 70 до 0 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразователя при измерении температуры точки росы/инея, °С | ±2,0 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования температуры точки росы/инея в выходной сигнал силы постоянного тока, мА | ±0,27 |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Диапазон показаний температуры точки росы/инея, °С * | от минус 100 до плюс 20 |
| Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА * | от 4 до 20 |
| Диапазон напряжения питания от сети постоянного тока, В * | от 12 до 28 |
| Рабочее давление исследуемой среды, МПа, не более * | 25 |
| Диапазон расхода исследуемой среды через блок отбора проб, л/мин * | от 1 до 5 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 * | IP66 |
| Избыточное давление среды, выдерживаемое оболочкой преобразователя, МПа, не более * | 45 |
| Габаритные размеры (с разъёмом), мм * | Ø45×132 |
| Масса (с разъёмом), кг * | 0,15 |
| Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С * | от минус 40 до плюс 60 |
| диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации влаги), % * | от 30 до 80 |
| * Согласно руководству по установке и эксплуатации | |

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Преобразователь температуры точки росы/инея Easidew Transmitter № 1C9D-016 | 1 |
| Калибровочный сертификат | 1 |
| Руководство по установке и эксплуатации | 1 |
| Паспорт | 1 |
| Декларация о соответствии | 1 |
| Адаптер «Easidew Comms Kit» ¹⁾ | 1 |
| ¹⁾ Поставляется по заказу. | |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по установке и эксплуатации преобразователя температуры точки росы/инея Easidew Transmitter.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН3619-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи температуры точки росы/инея Easidew Transmitter. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Michell Instruments Ltd», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (руководство по установке и эксплуатации, паспорт);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН3619-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи температуры точки росы/инея Easidew Transmitter. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НЭ РБ 58-20 Национальный эталон единиц относительной влажности воздуха и температуры точки росы/инея |
| Источник питания Б5-70 |
| Калибратор многофункциональный MC2-R |
| Термогигрометр UNITESS THB 1 |
| Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии ПО |
|-----------------------------------|-----------------|
| «Easidew/Pura Comms Kit» | версия 1.70 |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: преобразователь температуры точки росы/инея Easidew Transmitter № 1C9D-016 соответствует требованиям технической документации «Michell Instruments Ltd», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (руководства по установке и эксплуатации, паспорта), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Michell Instruments Ltd»

48 Lancaster Way Business Park, ELY, Cambridgeshire,

CB6 3NW, United Kingdom

Tel: [44] 01353 658000

e-mail: info@michell.com

<http://www.michell.com>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид преобразователя температуры точки росы/иней Easidew Transmitter № 1C9D-016



Рисунок 1.2 – Маркировка преобразователя температуры точки росы/иней Easidew Transmitter № 1C9D-016

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений