

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15691 от 3 ноября 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Гигрометр MDM300 № 175736

Производитель:

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

Выдан:

ООО «ЭНЕРГОАВТОМАТИКА», г. Ярославль, Российская Федерация

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3416-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Гигрометры MDM300. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.11.2022 № 109

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

Месца

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 3 ноября 2022 г. № 15691

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Гигрометр MDM300 № 175736

Назначение и область применения:

Гигрометр MDM300 № 175736 (далее – гигрометр) предназначен для измерения температуры точки росы/инея в газовых средах.

Область применения: различные отрасли промышленности.

Описание:

Гигрометр состоит из измерительного блока с датчиками температуры и температуры точки росы/инея, преобразовательного блока с дисплеем и клавишами управления.

Принцип действия гигрометра основан на сорбционном методе измерения температуры точки росы/инея. Чувствительный элемент гигрометра 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.

Встроенное программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении гигрометра. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна. Конструкция гигрометра 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 80 до плюс 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности гигрометра при измерении температуры точки росы/инея, °С, в диапазоне температур: от минус 80,0 °С до минус 60,1 °С включ. от минус 60,0 °С до плюс 20,0 °С	±2,0 ±1,0



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/иней, °С	от минус 100 до плюс 20
Номинальное напряжение питания от источника постоянного тока, В	4,8
Тип элемента питания	NiMH
Рабочее давление исследуемой среды, МПа, не более	35
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP66
Габаритные размеры, мм	218×170×90
Масса, кг	1,35
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации влаги), %	от 15 до 25 от 30 до 80

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Гигрометр MDM300 № 175736	1
Руководство по эксплуатации	1
Краткое руководство пользователя	1
Сертификат калибровки производителя	1
Зарядное устройство	1
Сетевой кабель	1
Адаптер для входных и выходных газовых патрубков <sup>1)</sup>	3
Компакт-диск с прикладным программным обеспечением	1
Сумка для транспортировки <sup>2)</sup>	1
Методика поверки МРБ МП.МН 3416-2022	1
<sup>1)</sup> Поставляются три, два сразу установлены в газовые патрубки гигрометра.	
<sup>2)</sup> Поставляется по заказу.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3416-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Гигрометры MDM300. 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;

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

методику поверки:

МРБ МП.МН 3416-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Гигрометры MDM300. 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/иней
Термогигрометр UNITESS THB1
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
Firmware 36171	версия 3.00

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: гигрометр MDM300 № 175736 соответствует требованиям технической документации «Michell Instruments Ltd», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Michell Instruments Ltd»

48 Lancaster Way Business Park, Ely, Cambridgeshire,

CB6 3NW, United Kingdom

Tel: 44(0) 1353 658000

Fax: 44(0) 1353 658199

e-mail: [uk.info@michell.com](mailto:uk.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](mailto: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 гигрометра MDM300 № 175736

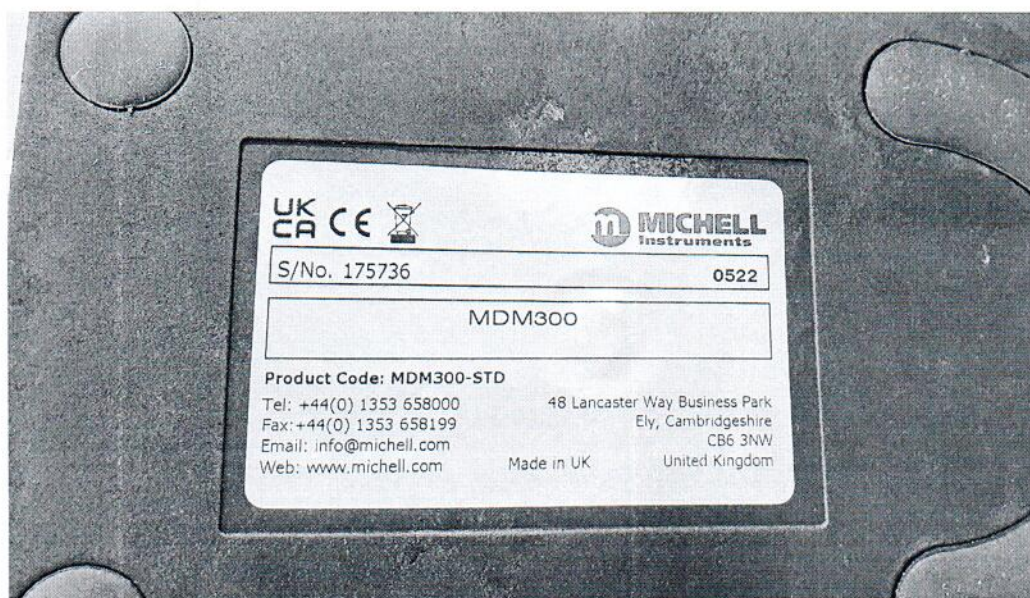


Рисунок 1.2 – Маркировка гигрометра MDM300 № 175736

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