

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного предприятия
«Белорусский государственный институт
метрологии»

В.Л. Гуревич
«26» 06 2020

Приборы измерительные MITE-ECO	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 09 7499 20</u>
--------------------------------	---

Выпускают по техническим условиям ТУ BY 193254520.001-2019.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы измерительные MITE-ECO (далее – устройства), предназначены для измерения относительной влажности воздуха и/или температуры, в промышленных и/или жилых помещениях, а так же на открытых участках.

Область применения: легкая и тяжелая промышленность, изучение окружающей среды в экологии, логистика и складские помещения, фармацевтика, коммунальное хозяйство и другие сферы, где необходимо контролировать температурно-влажностный режим.

ОПИСАНИЕ

Устройство выполняется в пластмассовом или алюминиевом корпусе. Используется в качестве стационарного либо мобильного устройства, предназначенного для бытового и/или промышленного применения в неагрессивных газовых средах. Возможные варианты исполнений представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1 – Модификации и конструктивные особенности.

Модификация	Конструктивные особенности
MITE-ECO/1//	Устройство выполнено в пластмассовом корпусе
MITE-ECO/2//	Устройство выполнено в алюминиевом корпусе
MITE-ECO/3//	Устройство выполнено в алюминиевом противопыльном корпусе

MITE-ECO/1// и MITE-ECO/2// может питаться от трех вариантов источников питания, MITE-ECO/3// только от электрической сети.



Таблица 2 – Модификации и конструктивные особенности.

Модификация	Источник питания
MITE-ECO//1	Устройство питается от батарейного питания
MITE-ECO//2	Устройство питается от встроенного аккумулятора
MITE-ECO//3	Устройство от сетевого адаптера

Система работы измерительного устройств MITE-ECO разделяется на два узла. Первым узлом является непосредственно устройство.

Принцип работы устройства основан на работе измерительного элемента, являющегося датчиком измерения температуры и влажности. Получением данных и последующей их обработкой занимается микроконтроллер. На нем производятся математические вычисления, включая корректировку по коэффициенту, фильтрацию данных и т.п., согласно информации от производителя датчика. Так же функцией устройства является управление модулем беспроводной сети. Модуль беспроводной сети работает в автоматическом режиме и при получении новых данных от микроконтроллера отправляет их на сервер. Блок-схема работы устройств представлена на рисунке 1.

Вторым узлом выступает сервер, который постоянно слушает требуемые порты и принимает данные от устройств, сохраняя их в базу данных. На сервере производятся все необходимые вычисления, включая преобразования типов, обработку данных и другие необходимые действия. Для визуализации используется ресурс <https://monitoring.mite.is>, который читает данные из базы данных сервера и отображает их для конечного пользователя.

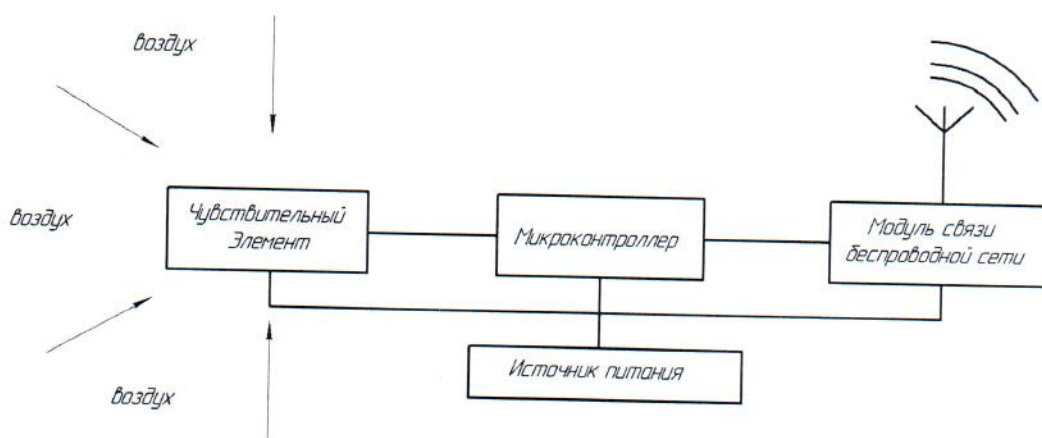


Рисунок 1 – Блок-схема работы устройства

Устройства могут передавать данные об измерениях либо по сети NB-IoT, 2G/3G либо по WIFI.

Приборы имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Характеристики ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристики программного обеспечения (ПО)

Прибор	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО
MITE-ECO//	Встроенное	Mite_eco_1.0	1.0
	Встроенное	Платформа MITE	1.0

Программное обеспечение, затрагивающее преобразования и визуализацию результатов измерений приборов, реализовано в версии MITE_v1.0_2019.



Доступ к программному обеспечению осуществляется через портал <http://monitoring.mite.is> с помощью уникального логина и пароля, предоставляемого фирмой производителем.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (поверительного клейма-наклейки), места пломбирования от несанкционированного доступа указано в приложении А (рисунок А.1, рисунок А.2, рисунок А.3).

Внешний вид устройств приведен на рисунках 2-4.



Рисунок 2 – Внешний вид устройств MITE-ECO/1//

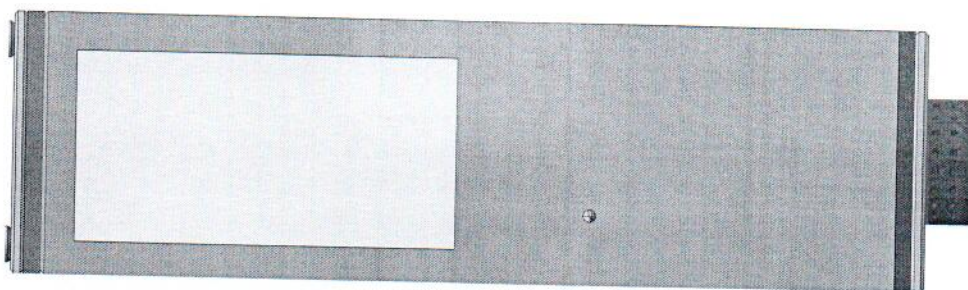


Рисунок 3 – Внешний вид устройства MITE-ECO/2//

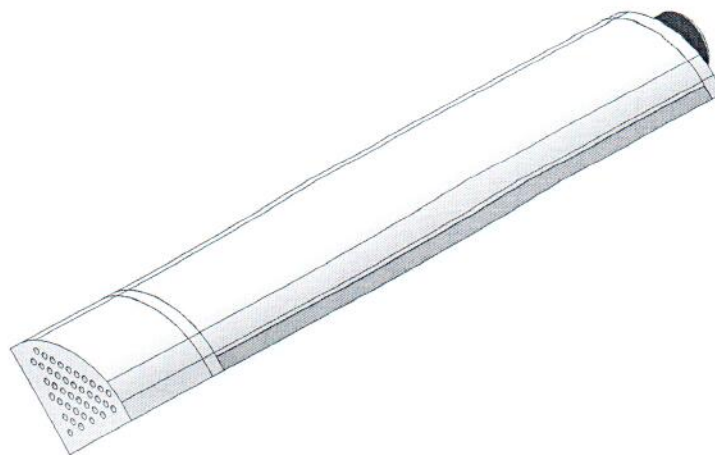


Рисунок 4 – Внешний вид устройства MITE-ECO/3//

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приборов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические и метрологические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 40 до плюс 80
Пределы абсолютной погрешности при измерении температуры при температуре:	
- от минус 40 до минус 5, °С	±1,0
- свыше минус 5 до плюс 40, °С	±0,5
- свыше 40 до 80, °С	±1,0
Разрешающая способность при измерении температуры, °С	0,01
Диапазон измерения относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы абсолютной погрешности при измерении относительной влажности, %	±3
Разрешающая способность при измерении влажности, %	0,01
Габаритные размеры, не более:	
- для MITE-ECO/1//	160x40x40
- для MITE-ECO/2//	155x67x43
- для MITE-ECO/3//	121x16x16
Масса, г, не более	500
Потребляемый ток, мА, не более	500
Напряжение питания, В:	
- для MITE-ECO/1/	3,6
- для MITE-ECO/2/	4,2
- для MITE-ECO/3/	6
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С;	от минус 40 до плюс 80
- относительная влажность при температуре 20 °С, %, не более;	98
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ГОСТ 14254-2015	IP20



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом гравирования или типографией на переднюю панель устройства, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки устройства входят изделия и документация, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Прибор измерительный MITE-ECO	1 шт.
Ключ (внешний ключ-выключатель) (если применимо)	2 шт.
Руководство по эксплуатации MITE.001.001.001ECOPЭ	1 шт.
Методика поверки (по требованию заказчика)	1 шт.
Элемент питания D (при питании от промышленной батареи)	1 шт.
Примечания: по дополнительному заказу осуществляется поставка следующих изделий:	
Кабель питания (при питании от внутреннего аккумулятора) (при питании от сети)	
Внешний сетевой адаптер Miru 5021 (Входное напряжение 230V, Потребляемый ток 0.3A; Выходное напряжение 5V; Ток 2A) (при питании от внутреннего аккумулятора, при питании от сети)	
Допускается использование любого блока питания соответствующий параметрам и сертифицированный на территории РБ.	
Элемент питания D (при питании от промышленной батареи)	
Брелок «Mite»(внутренний геркон с магнитным управлением)	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;

СТБ ГОСТ Р 51522-2001 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний»

ТУ ВУ 193254520.001-2019 «Прибор измерительный MITE-ECO. Технические условия»

МРБ МП.2987-2020 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приборы измерительные MITE-ECO. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы измерительные МИТЕ-ЕСО соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, СТБ ГОСТ Р 51522-2001, ТУ ВУ 193254520.001-2019, техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 40390), техническому регламенту Республики Беларусь ТР 2018/024/ВУ «Средства электросвязи. Безопасность» (декларация о соответствии № ВУ/12 11.01. ТР024 003 07345).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр
испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. (017) 378-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025 до 30.03.2024.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Интернет вещей»

Адрес изготовителя: 220005, Республика Беларусь, г. Минск,
ул. Платонова, дом 36.
Телефон: + 375 (29) 310-03-93.
E-mail: elena@mite.is
Сайт: <http://www.mite.is>.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники


Д.М. Каминский

Директор ООО «Интернет вещей»


Е.А. Соколова



Приложение А
(обязательное)

Указание места нанесения знака поверки



Рисунок А.1 – Устройство MITE-ECO/1//

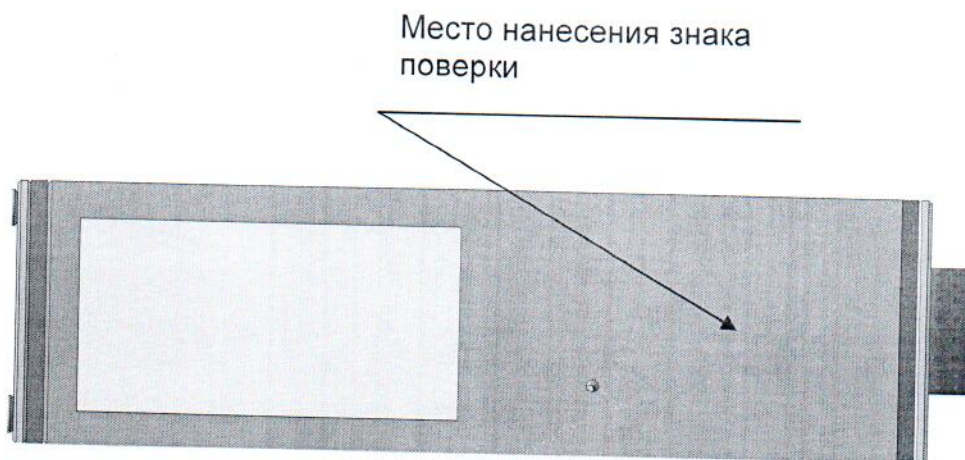


Рисунок А.2 – Устройство MITE-ECO/2//



Рисунок А.3 – Устройство MITE-ECO/3//

