ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ **83304-21**

Срок действия утверждения типа до **5 октября 2031 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Эволюция»
(ООО «Эволюция»), г. Москва

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Эволюция»
(ООО «Эволюция»), г. Москва

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 207-007-2021 с изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 12 мая 2026 г. N 899.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

«12» октября 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» мая 2026 г. № 899

Регистрационный № 83304-21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH»

Назначение средства измерений

Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH» (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений и мониторинга температуры и относительной влажности воздушной среды и передачи показаний в совместимую автоматизированную систему контроля.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на аналогово-цифровом преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих от первичных преобразователей с дальнейшей передачей на совместимое устройство по шине I2C для визуализации показаний.

Принцип измерения относительной влажности основан на изменении электрической емкости первичного преобразователя в зависимости от количества сорбированной влаги на полярном полимерном сорбенте, используемом в качестве влагочувствительного слоя, а принцип измерения температуры - на обратной зависимости электрического сопротивления первичного преобразователя от измеряемой температуры. Измеренные значения в виде двоичного числа передаются от первичного преобразователя по шине I2C на контроллеры и доступны для считывания совместимыми устройствами, работающими в режиме «Master». Совместимое устройство должно обеспечивать коммуникацию по двухпроводной шине I2C (линия последовательных данных (SDA) и линия синхронизации (SCL)), быть в роли «Master» и обеспечивать напряжение питания, подаваемое на измеритель от 2,5 до 3,6 В постоянного тока.

Датчики изготавливаются в следующих исполнениях: «Unimon TH-W», «Unimon TH-B», «Unimon TH-F», «Unimon TH-G», «Unimon TH-X», «Unimon TH-S».

Датчики исполнения «Unimon TH-W», «Unimon TH-S» представляют собой двухканальное электронное устройство, конструктивно выполненное в пластиковом корпусе с несъемной крышкой, внутри которого расположена плата с первичными преобразователями температуры и относительной влажности, с проводами или разъёмом для подключения совместимого устройства.

Датчики исполнения «Unimon TH-X» представляют собой двухканальное электронное устройство, состоящее из платы с первичными преобразователями температуры и относительной влажности с разъемом для подключения к совместимому устройству, закрепленной в пластиковом защитном корпусе, с установкой наклейки-пломбы.

Датчики исполнения «Unimon TH-B», «Unimon TH-F», «Unimon TH-G» представляют собой двухканальное электронное устройство, состоящее из платы с первичными преобразователями температуры и относительной влажности с проводами или разъёмом для подключения совместимого устройства, помещенной в защитный корпус-колпачок.

Допускается изменение по заказу разъема для подключения к совместимому устройству для датчиков исполнений «Unimon TH-W» и «Unimon TH-G».

Для визуализации показаний датчиков применяются совместимые устройства с дисплеем и/или возможностью передачи показаний посредствам локальной сети предприятия или сети Интернет на сервер, персональный компьютер или мобильные устройства.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на наклейку, прикрепляемую к корпусу датчика, а для исполнения «Unimon TH-G» – на наклейку, прикрепляемую к кабелю.

Пломбирование датчиков исполнений «Unimon TH-W», «Unimon TH-B», «Unimon TH-X», «Unimon TH-S» осуществляется при помощи наклейки-пломбы. Пломбирование датчиков исполнений «Unimon TH-F», «Unimon TH-G» не предусмотрено. Нанесение знака поверки на корпус датчиков не предусмотрено.

Фотографии общего вида датчиков, а также места нанесения заводских номеров и наклеек-пломб приведены на рисунках 1-6. Корпус датчиков может изготавливаться в разных цветовых решениях.

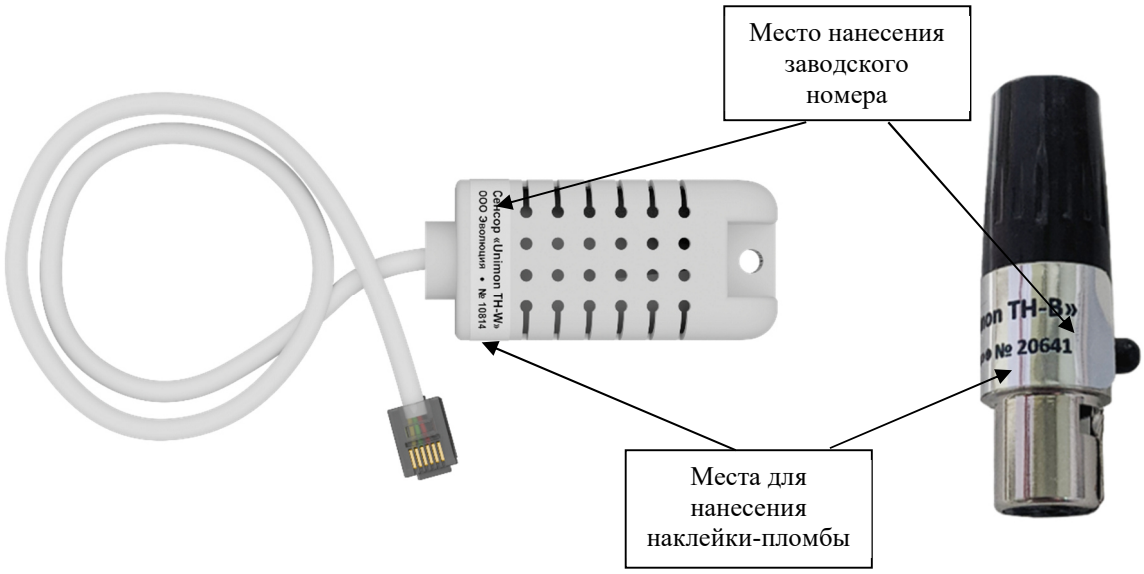


Рисунок 1 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-W»

Рисунок 2 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-B»



Рисунок 3 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-F»

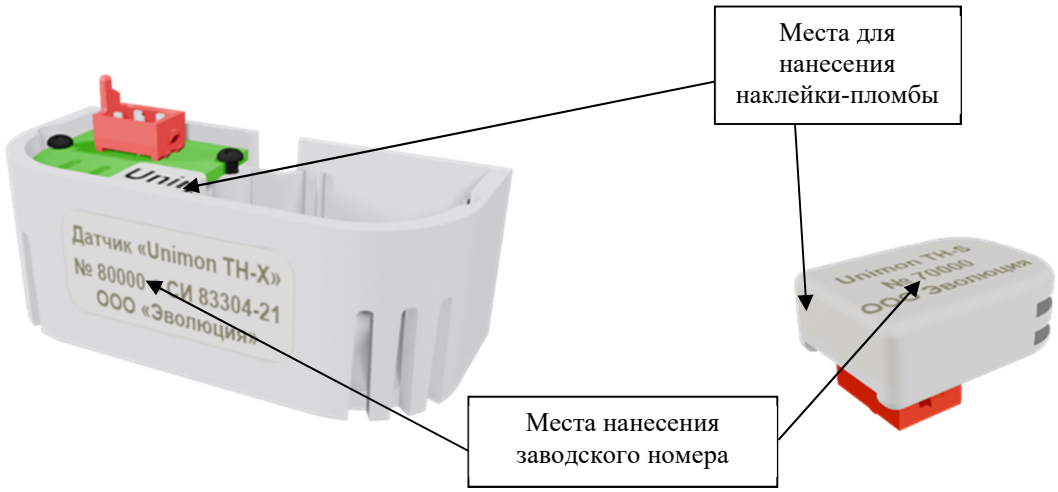


Рисунок 4 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-X»

Рисунок 5 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-S»

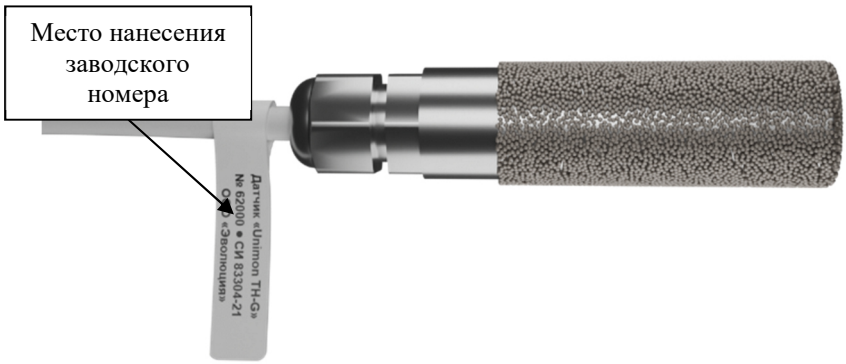


Рисунок 6 – Общий вид датчиков исполнения «Unimon TH-G»

Пломбирование датчиков исполнений «Unimon TH-W», «Unimon TH-B», «Unimon TH-X», «Unimon TH-S» осуществляется при помощи наклейки-пломбы. Пломбирование датчиков исполнений «Unimon TH-F», «Unimon TH-G» не предусмотрено. Нанесение знака поверки на корпус датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации. ПО датчика устанавливается на заводе-изготовителе во время производственного цикла.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция датчика исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – недоступны.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +70
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 20 до 80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С - от -40 °С до -25 °С не включ. - от -25 °С до +70 °С	 ±0,8 ±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (в диапазоне температур от +5 до +50 °С), % - от 20 % до 60 % включ. - св. 60 % до 80 %	 ±4,0 ±5,0

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешающая способность измерений температуры(1), °С	0,01
Разрешающая способность измерений относительной влажности(1), %	0,1
Напряжение питания постоянного тока, В	от 2,5 до 3,6
Габаритные размеры, мм, не более - датчиков исполнения «Unimon TH-W» (без учета кабеля) - датчиков исполнения «Unimon TH-B» - датчиков исполнения «Unimon TH-F» - датчиков исполнения «Unimon TH-G» (без учета кабеля) - датчиков исполнения «Unimon TH-X» - датчиков исполнения «Unimon TH-S»	 60×30×15 40×12×12 60×15×15 56×15×15 45×21×22 16×15×12
Масса, г, не более - датчиков исполнения «Unimon TH-W» (без учета кабеля) - датчиков исполнения «Unimon TH-B» - датчиков исполнения «Unimon TH-F» - датчиков исполнения «Unimon TH-G» (без учета кабеля) - датчиков исполнения «Unimon TH-X» - датчиков исполнения «Unimon TH-S»	 10 10 25 35 10 10
Рабочие условия эксплуатации - температура окружающего воздуха,°С - относительная влажность, %	 от -40 до +70 от 20 до 80 (без конденсации)
Примечание: (1) – совместимое оборудование и ПО может производить дополнительное округление значений.	

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта (руководства по эксплуатации) типографским способом или методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры и относительной влажности	«Unimon TH-W» «Unimon TH-B» «Unimon TH-F» «Unimon TH-G» «Unimon TH-X» «Unimon TH-S»	исполнение в соответствии с заказом
Паспорт (руководство по эксплуатации) - для исполнения «Unimon TH-W» - для исполнения «Unimon TH-B» - для исполнения «Unimon TH-F» - для исполнения «Unimon TH-G» - для исполнения «Unimon TH-X» - для исполнения «Unimon TH-S»	 ТГ.2021.1.Б ТГ.2021.1.Ч ТГ.2021.1.Ф ТГ.2025.1.Г ТГ.2025.1.Х ТГ.2025.1.С	1 экз.
Методика поверки	-	по запросу
Совместимое устройство	-	поставляется по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Считывание показаний температуры и относительной влажности» Паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры – кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

ТУ 26.51.51-002-17775299-2021 Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH». Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Эволюция»
(ООО «Эволюция»)
ИНН 7701363534
Адрес: 119021, г. Москва, ул. Льва Толстого, д. 19/2, офис 33, этаж 3
Телефон: +7 (499) 653-60-04
E-mail: mail@unimon.ru
Web-сайт: www.unimon.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эволюция»
(ООО «Эволюция»)
ИНН 7701363534
Адрес: 119021, г. Москва, ул. Льва Толстого, д. 19/2, офис 33, этаж 3
Телефон: +7 (499) 653-60-04
E-mail: mail@unimon.ru
Web-сайт: www.unimon.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»
(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

М.п «12» октября 2026 г.