

Паспорт (руководство по эксплуатации)

ТГ.2025.1.X

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH-X» (далее – датчики) предназначены для измерения температуры и относительной влажности воздушной среды и передачи показаний по шине I2C в совместимую автоматизированную систему мониторинга с последующим отображением на дисплее, персональном компьютере или смартфоне.

Датчики могут применяться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях. Приборы рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу и относятся к невосстанавливаемым изделиям.

Датчики выпускаются в соответствии с ТУ 26.51.51-002-17775299-2021.



Рис. 1. Внешний вид датчика «Unimon TH-X»

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- | | |
|---|----------|
| - датчик «Unimon TH-X» | - 1 шт. |
| - паспорт (руководство по эксплуатации) | - 1 экз. |
| - упаковка | - 1 шт. |

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Диапазон измеряемых температур, °C	от -40 до +70
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 20 до 80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	
– от -40 до -25 °C	± 0,8
– св. -25 до +70 °C включ.	± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (в диапазоне температур от +5 до +50°C), %	
– от 20 до 60 % включ.	±4,0
– св. 60 до 80 % включ.	±5,0
Разрешающая способность измерений температуры, °C	0,01
Разрешающая способность измерений относительной влажности, %	0,1
Напряжение питания постоянного тока, В	от 2,5 до 3,6
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры (без учета кабеля), мм, не более	56x15x15
Масса (без учета кабеля), г, не более	25
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Допустимые условия хранения, перевозки и эксплуатации датчиков:

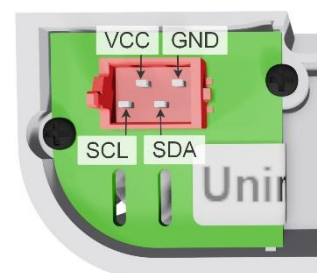
- взрывобезопасная воздушная среда без агрессивных газов и паров (в том числе кислот, щелочей, масел и т. д.);
- температура окружающего воздуха от -40 до +70 °C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 20 до 80 % (без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
- перевозка допускается в любых крытых транспортных средствах в упаковке производителя;
- соблюдение мер защиты от ударов и чрезмерных вибраций;
- не допускается попадание воды и других жидкостей внутрь датчика.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Проверьте отсутствие механических повреждений и целостность наклеек-пломб.

Проверьте подлинность и поверку датчика на сайте: <https://unimon.ru/check>

Подключите датчик к совместимому устройству, согласно схеме справа.



5. СЧИТЫВАНИЕ ПОКАЗАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ

Датчик обменивается с совместимым устройством данными по **шине I2C** (далее – шина) в режиме **Slave**. Поддерживается работа шины на частоте **100 КГц**. Для обмена данными по шине используются две линии: **SCL** (для синхронизации обмена) и **SDA** (для передачи данных). Минимальный интервал между командами по шине – 1 мс. Время включения – до 10 мс. Подробно принципы работы шины I2C изложены в спецификации NXP (UM10204).

Для получения текущих показаний температуры и относительной влажности необходимо отправить датчику по шине команду запуска измерений. Далее необходимо дождаться выполнения измерений и прочитать результат – 16-битное значение температуры и 16-битное значение относительной влажности, защищенные контрольной суммой. Чтобы полученные значения привести к градусам Цельсия и процентам относительной влажности воспользуйтесь формулой в разделе 9. Адрес датчика на шине, команда замера, время замера, тип контрольной суммы и указаны в разделе 9.

Важно! Замер и считывание показаний чаще одного раза в минуту может привести к увеличению погрешности.

6. СОВМЕСТИМЫЕ УСТРОЙСТВА

Обычно для считывания показаний с датчиков «Unimon TH-X» используются радиомодули **AlertNode** и контроллеры **AlertBox**. Полный список совместимого оборудования опубликован на странице - <https://unimon.ru/th>

7. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Датчик «Unimon TH-X» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации под № **83304-21**. Методика поверки – **МП 207-007-2021**. Межповерочный интервал – **2 года**.

8. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Производитель гарантирует соответствие прибора заявленным характеристикам и требованиям технических условий в течение всего гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, хранения, перевозки, а также сохранности пломб.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты выпуска (производства).

В случае выхода датчика из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, хранения и перевозки (подтверждается экспертизой) производитель обязуется осуществить его бесплатную замену, ремонт или возместить его стоимость (по своему усмотрению) в течение 20 календарных дней. Транспортные издержки несет покупатель.

Неисправные изделия на экспертизу, в ремонт или на замену принимаются только с приложенным актом с описанием неисправности по адресу: 119021, РФ, г. Москва, ул. Льва Толстого, дом 19/2, офис 33, этаж 3, ООО «Эволюция».

9. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА

Адрес на шине	0x44/0x45	Преобразование для температуры	Преобразование для отн. влажности
Команда замера	0xFD		
Время на замер	20 мс		
Контрольная сумма	CRC-8		

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ

Данный датчик «Unimon TH-X» соответствует **ТУ 26.51.51-002-17775299-2021** (Датчики температуры и относительной влажности «Unimon TH». Технические условия.) и признан годным к эксплуатации.

Серийный номер		Продавец	
Дата выпуска		Дата продажи	
Отметки ОТК		Подпись и печать продавца	