

Датчик температуры и относительной влажности (радиомодуль)

ALERTNODE TH BASIC



Руководство пользователя (паспорт АНБ.2023.01)

WWW.UNIMON.RU

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Датчик измеряет температуру и относительную влажность воздуха, передаёт показания по радиоканалу **LoRaWAN** на контроллер **ALERTBOX** на расстоянии **до 300 метров** или через базовые станции LoRaWAN в стороннее ПО. Работает от батарейки. Устройство LoRaWAN класса A.

Передача осуществляется на нелицензируемой частоте 868 МГц с шифрованием данных алгоритмом AES-128.

Контроллер получает данные с датчиков и отправляет их на сервер системы мониторинга **UNIMON** или передаёт в стороннюю систему по протоколу **MODBUS RTU/TCP**.

В датчике есть встроенный сенсор температуры и относительной влажности, но возможно подключить и внешние сенсоры **UNIMON TH-W** (один или два).

Сенсоры **UNIMON TH-W** внесены в **Госреестр средств измерений Российской Федерации** (номер **83304-21**) с межповерочным интервалом **2 года**.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений по температуре	+2...+50 °C (до -30 °C*)
Диапазон измерений по отн. влажности	10...90 %RH (без конденсата)
Погрешность по температуре	± 0,5 °C
Погрешность по отн. влажности	± 5 %RH
Протокол радиосвязи	LoRaWAN
Частота радиосвязи	868 МГц (RU868**)
Дальность связи	до 300 м
Шифрование данных	есть, AES-128
Питание от батареек	1 × CR123A, 3.0 В
Внешнее питание	MicroUSB, 5.0 В
Работа от батарейки	6-18 мес (период 10 мин)
Период отправки	1 мин, 10 мин, 1 ч ***
Внутренняя память	256 КБ
Разъем для сенсоров	RJ-11 (или клеммы)
Антенна LoRaWAN	встроенная ***
Габаритные размеры	70×46×30 мм
Степень защиты	IP 20
Масса	65 г

* – опция *** – определяется переключателем X3
** – опция EU868, KZ865, IN865, AS923, AU915, KR920

3 ЭЛЕМЕНТЫ ДАТЧИКА



4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СЕНСОРОВ

Чтобы подключить к датчику 1 или 2 адресных сенсора температуры и относительной влажности **Unimon TH-W** разомкните переключатель **X1** и подключите сенсоры параллельно по шине **I2C** (клеммы SCL и SDA). Для второго сенсора обычно используется разветвитель.

При этом, если переключатель **X2** замкнут:

- Сенсор №1 – внешний Unimon TH с адресом **0x22**,
- Сенсор №2 – встроенный сенсор.

Если переключатель **X2** разомкнут:

- Сенсор №1 – внешний Unimon TH с адресом **0x22**,
- Сенсор №2 – внешний Unimon TH с адресом **0x23**.

Чтобы подключить к датчику 1 или 2 сенсора температуры **DS18B20** (интерфейс 1-Wire) замкните переключатель **X1** и подключите первый на клемму **1W1**, а второй – на **1W2**.

При этом, если переключатель **X2** замкнут:

- Сенсор №1 – внешний DS18B20, подключенный к **1W1**,
- Сенсор №2 – встроенный сенсор.

Если переключатель **X2** разомкнут:

- Сенсор №1 – внешний DS18B20, подключенный к **1W1**,
- Сенсор №2 – внешний DS18B20, подключенный к **1W2**.

Помимо указанных выше сенсоров возможно подключить 1 или 2 сенсора с выходом типа «сухой контакт» нормально разомкнутые (NO) или нормально замкнутые (NC).

Назначение винтовых клемм и разъема RJ-11 указано ниже:



Сводная таблица по комбинациям возможных внешних сенсоров в зависимости от положения переключателей **X1** и **X2**:

X1	X2	T1	B1	T2	B2	CK1	CK2
ON	ON	1W1	-	ВНУТРЕННИЙ	-	+	+
ON	OFF	1W1	-	1W2	-	+	+
OFF	ON	I2C (0x22)	-	ВНУТРЕННИЙ	-	+	+
OFF	OFF	I2C (0x22)	-	I2C (0x23)	-	+	+

Необходимые сенсоры датчика AlertNode Basic можно выбрать при добавлении в личный кабинет Unimon.

5 СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Датчики обычно используются с контроллерами производства ООО «Эволюция» **AlertBox Radio** и **AlertBox Radio Lite**.

Контроллеры передают показания датчиков на серверы облачного ПО для мониторинга **Unimon**, а также могут передавать показания датчиков в сторонние системы по протоколам **Modbus RTU** (RS-485) и **Modbus TCP** (Ethernet), выступая в роли **Slave**.

Помимо указанных контроллеров датчики могут работать с базовыми станциями LoRaWAN других производителей (возможность интеграции уточняйте у производителя).

Применяется способ активации **OTAA**.

Описание пакета данных для интеграции со сторонними системами можно запросить по почте mail@unimon.ru.

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАДИОДАТЧИКА К КОНТРОЛЛЕРУ ALERTBOX

Чтобы подключить датчик к совместимому контроллеру, необходимо добавить его параметры в личном кабинете или в мобильном приложении **UNIMON**:

1. Перейдите в раздел «**LoRaWAN**» меню контроллера и нажмите на кнопку «**Добавить модуль**» (контроллер должен быть онлайн).

2. Поля формы добавления **Модель**, **DevEUI**, **AppKey** заполните значениями, указанными на наклейке датчика (в мобильном приложении используйте QR-код). Также выберите необходимые показатели (входы).

3. Нажмите «**Сохранить**». В разделе «LoRaWAN» добавится виджет нового радиодатчика (без данных).

4. Включите датчик переключателем «**ON/OFF**».

5. Когда датчик подключается к контроллеру первый раз, загораются оба светодиода (**Send** и **Receive**) и горят до 1 минуты (происходит подбор настроек).

6. После успешного подключения светодиода мигнут ещё по одному разу последовательно — это значит, что отправлен пакет с данными, и получен ответ контроллера с подтверждением о получении.

7. В кабинете на виджете датчика появятся показания подключенных сенсоров (выходов). Неподключенные сенсоры модуля можно удалить в разделе «**Входы**».

Если после светодиода **Send** не загорается светодиод **Receive**, значит либо контроллер выключен, либо сигнал не доходит до контроллера или обратно. В этом случае разместите датчик ближе к контроллеру и проверьте правильность параметров датчика (модель и DevEUI).

Период отправки данных задается переключкой **X3**. Внеплановый пакет будет отправлен при существенном изменении показаний или коротком нажатии кнопки «**FN**».

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ

Запрещено использование, хранение и транспортировка датчика в условиях воздействия агрессивных сред (в том числе паров кислот, щелочей, масел), пыли, грязи, во взрывопожароопасных помещениях.

Необходимо исключить механические и температурные повреждения, а также воздействие жидкостей. Расположите датчик вдали от устройств, создающих радиопомехи.

Эксплуатация, хранение и перевозка датчика допускается в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от +2°C до +50°C;
- относительная влажность воздуха от 10% до 90% (без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;

Датчик не имеет цепей под опасным для человека напряжением (максимум 5 В при внешнем питании).

Важно! Не допускайте переплюсовку при установке элемента питания (батареек).

Датчики должны храниться согласно ГОСТ 15150-69 и перевозиться в соответствии с правилами перевозки грузов на выбранном транспорте.

Утилизация датчика должна производиться в порядке, установленном Федеральным законом № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок для датчика — **12 месяцев** с момента продажи, но не более 18 месяцев со дня его выпуска. Для элементов питания — 3 месяца со дня продажи.

Гарантия не распространяется на дефекты в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, перевозки или эксплуатации;
- наличия следов воздействия высоких температур, огня, жидкостей и других веществ, агрессивных к материалам и элементам датчика;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию датчика, механических повреждений.

Если экспертиза признала случай гарантийным, датчик ремонтируется или обменивается на новый бесплатно.

Все связанные с демонтажем и транспортировкой затраты несёт покупатель. Если случай не признан гарантийным, то экспертизу оплачивает покупатель.

При предъявлении претензий покупатель должен предоставить заявление, в котором указать свое ФИО, контактный телефон, e-mail и описание дефекта. Также необходимо приложить документ, подтверждающий факт покупки, с указанием даты покупки и продавца.

9 ПАРАМЕТРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К РАДИОСЕТИ LoRaWAN

10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Датчик ALERTNODE TH Basic _____ 1 шт.
- 2 Батарейка CR123A _____ 1 шт.
- 3 Руководство пользователя (паспорт) _____ 1 шт.

11 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Дата изготовления:

Отметки ОТК:

Особенности:

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Дата продажи:

Продавец:

12 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

ООО «Эволюция»

119021, Российская Федерация, г. Москва, ул. Льва Толстого, дом 19/2, офис 33, этаж 3.

Сайт: www.unimon.ru

E-mail: mail@unimon.ru

Телефон: +7 (499) 653-60-08