

РАДИОМОДУЛЬ ALERTNODE TH MAX



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
(ПАСПОРТ АНМ.2023.01)

WWW.UNIMON.RU

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Радиомодуль предназначен для передачи показаний одного или двух датчиков температуры и относительной влажности **Unimon TH-W** по радиоканалу **LoRaWAN** на контроллер **AlertBox Radio** на расстоянии **до 500 метров**.

Работает от батарейки. Устройство LoRaWAN класса A. Имеет ЖК-индикатор для отображения текущих значений.

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**.

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

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Протокол радиосвязи	LoRaWAN
Частота радиосвязи	868 МГц (RU868)
Дальность связи	до 500 м
Шифрование данных	есть, AES-128
Индикация значений	есть
Питание от батареек	1 × ER34615M, 3.6 В
Работа от батарейки	12-48 мес (период 10 мин)
Период отправки	1 мин, 10 мин, 1 ч
Разъём для сенсоров	RJ-11
Антенна LoRaWAN	внешняя
Габаритные размеры	110 × 80 × 50 мм
Степень защиты	IP 20
Масса	225 г

3 ЭЛЕМЕНТЫ РАДИОМОДУЛЯ



Антенна LoRaWAN

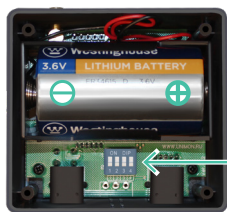
Индикатор значений

Светодиоды **Отправка** и **Ответ**

Кнопка **Тест**

Разъёмы **RJ-11** для сенсоров

Внешний сенсор **Unimon TH-W** (приобретается отдельно)



Батарейка

Переключатели настроек **П1 - П4**

4 НАСТРОЙКА ПЕРИОДА ОТПРАВКИ

Период отправки	П1	П2
1 минута	ON	OFF
10 минут	OFF	OFF
1 час	OFF	ON

Радиомодуль производит замеры раз в минуту и обновляет значения на индикаторе. Если при этом новые показания существенно отклонились от последних отправленных (более 1 °C по температуре или 10% по относ. влажности), то радиомодуль осуществит внеплановую отправку.

Иницировать внеплановые замер показателей и отправку также можно, нажав кнопку **«Тест»** на радиомодуле.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СЕНСОРОВ

К радиомодулю **AlertNode TH Max** может быть подключён 1 или 2 внешних сенсора температуры и относительной влажности **Unimon TH-W** по шине **I2C**.

Вместо Unimon TH-W возможно подключение одного датчика температуры **DS18B20** по протоколу **1-Wire**.

В качестве сенсоров с выходом типа **«сухой контакт»** (СК) используются датчики открытия (нормально замкнутые), поплавки, манометры с контактной приставкой, датчики потока, а также возможно считывание с выходов «ошибка». Такие датчики подключаются между контактами **СК** и **GND**.

Какие именно сенсоры будет опрашивать радиомодуль, выбирается с помощью переключателей **П3-П4**. Возможные комбинации перечислены в таблице:

П3	П4	T1	B1	T2	B2	СК	Индикатор
OFF	OFF	I2C (0x22)	-	-	-	+	T1, B1
ON	OFF	I2C (0x22)	I2C (0x23)	-	-	+	T1, T2
OFF	ON	1-WIRE	-	-	-	+	T1

Интересующие показатели также необходимо выбрать при добавлении радиомодуля в личный кабинет **Unimon**.

Назначение контактов разъёма **RJ-11**:

- 1 **СК**
- 2 **GND**
- 3 **I2C (SDA)**
- 4 **I2C (SCL)**
- 5 **VCC (3,6В)**
- 6 **1-WIRE**



1 2 3 4 5 6

Первый и второй разъёмы RJ-11 аналогичны (не имеет значения, в какой из них подключать сенсоры).

6 Совместимое оборудование

Радиомодули обычно используются с контроллерами производства ООО «Эволюция» **AlertBox Radio** или **AlertBox Radio Lite**.

Контроллеры передают показания 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 радиомодули могут работать с различными базовыми станциями LoRaWAN (возможность интеграции уточняйте у производителя).

Применяется способ активации **OTAA**.

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

7 Подключение радиомодуля к контроллеру AlertBox

Чтобы подключить датчик к совместимому контроллеру, необходимо добавить его параметры в личный кабинет 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 (**Отправка** и **Ответ**) 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 подключённых сенсоров (входов). Неподключённые сенсоры модуля можно удалить в разделе **«Входы»**.

Если после светодиода **Отправка** не загорается светодиод **Ответ**, 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).

8 Условия эксплуатации, хранения, транспортировки

Запрещено использование, хранение и транспортировка радиомодуля 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. Располагайте радиомодуль вдали от устройств, создающих радиопомехи.

Эксплуатация, хранение и перевозка радиомодуля допускаются в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -30 °C до +50 °C;
- относительная влажность воздуха от 10% до 90% (без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;

Радиомодуль не имеет цепей под опасным для человека напряжением (максимум 3,6 В).

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

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

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

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок для радиомодуля — **12 месяцев** с момента продажи, но не более 18 месяцев со дня его выпуска.

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 радиомодуля, механических повреждений.

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

Все связанные с монтажом 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.

10 ПАРАМЕТРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К РАДИОСЕТИ LoRaWAN

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Радиомодуль ALERTNODE TH Max _____ 1 шт.
- 2 Батарейка ER34615M _____ 1 шт.
- 3 Антенна _____ 1 шт.
- 4 Руководство пользователя (паспорт) _____ 1 шт.

12 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ:

ОТМЕТКИ ОТК:

ОСОБЕННОСТИ:

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

ДАТА ПРОДАЖИ:

ПРОДАВЕЦ:

13 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