

РАДИОМОДУЛЬ ALERTNODE GERMO



Руководство пользователя
(паспорт АНГ.2024.01)

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 300 метров**.

Работает от двух батареек CR123A. Устройство LoRaWAN класса A. Степень защиты IP67.

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

Контроллер получает данные с датчиков и отправляет их на серверную систему мониторинга **Unimon** или передаёт стороннюю систему по протоколу **Modbus RTU/TCP**.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Протокол радиосвязи	LoRaWAN
Частота радиосвязи	868 МГц (RU868)
Дальность связи	до 300 м
Шифрование данных	есть, AES-128
Питание от батареек	2 × CR123A, 3.0 В
Интервал отправки	1 мин, 10 мин, 1 ч
Интервал измерений	1 мин, 10 мин
Работа от батарейки	12 мес (период 10 мин)
Разъём для сенсоров	RJ-12 (или клеммы)
Габаритные размеры	119 × 67 × 32 мм
Антенна LoRaWAN	встроенная
Степень защиты	IP 67
Масса	155 г

3 ЭЛЕМЕНТЫ РАДИОМОДУЛЯ



4 НАСТРОЙКА ИНТЕРВАЛА ОТПРАВКИ

П1	П2	ИНТЕРВАЛ ОТПРАВКИ	ИНТЕРВАЛ ЗАМЕРА*
OFF	OFF	10 мин	1 мин**
ON	OFF	10 мин	10 мин
OFF	ON	1 час	10 мин**
ON	ON	1 мин	1 мин

* При подключении сенсора CO₂ интервал замера показаний углекислого газа не менее 10 минут.

** При существенном изменении показаний с последней отправки (> 1°С / 10% RH), радиомодуль осуществит внеплановую отpravku.

Инициировать внеплановый замер показаний и отpravku также можно, нажав к кнопку «FN» на радиомодуле.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

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

Для второго сенсора обычно используется разветвитель.

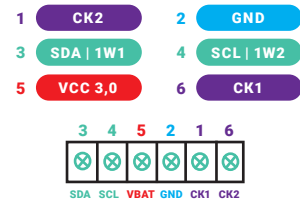
При подключении двух **Unimon TH-W необходимо использовать сенсоры с разными адресами.

Вместо **Unimon TH-W** возможно подключение двух датчиков температуры **DS18B20** по протоколу 1-Wire, либо сенсор температуры, влажности и CO₂ **Unimon THC**.

В качестве сенсоров с выходом типа «сухой контакт» (СК) используются датчики открытия (нормально замкнутые), поплавки, манометры с контактной приставкой, датчики потока, возможно считывание с выходов «ошибка».

Такие датчики подключаются между контактами **СК** и **GND**.

Назначение винтовых клемм и разъёма RJ-12 указано ниже:



1 2 3 4 5 6

Сводная таблица по комбинациям возможных сенсоров в зависимости от положения переключателей **П3-П4**:

П3	П4	T1	B1	T2	B2	CO ₂	СК1	СК2
OFF	OFF	TH-W(0x22)	TH-W(0x23)	-	-	-	+	+
ON	ON	1W1	-	1W2	-	-	+	+
ON	OFF	THC	TH-W(0x23)	THC	+	+	+	+
OFF	ON	THC	TH-W(0x23)	THC***	+	+	+	+

*** Работа сенсора CO₂ с включенным режимом автокалибровки по алгоритму ASC.

Для ручной калибровки показаний CO₂ вынесите датчик на свежий воздух (400 ppm), подождите 5 минут, после чего зажмите кнопку «FN» на 5 сек. и отпустите. **Светодиод Receive** будет мигать на протяжении всей калибровки (5 мин.).

Для заводской калибровки зажмите кнопку «FN» на 15 сек. и отпустите. **Светодиод Receive** мигнет 3 раза.

Необходимые сенсоры радиомодуля **AlertNode Germo** выбираются при его добавлении в личный кабинет Unimon.

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).

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 появляются показания подключенных сенсоров (входов). Неподключённые 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).

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 допускается 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 переполюсовку 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 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.

10 ПАРАМЕТРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К РАДИОСЕТИ LoRaWAN

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1	Радиомодуль ALERTNode Germo	1 шт.
2	Батарейка CR123A	2 шт.
3	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