



ROSSMA™

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АВТОНОМНЫЙ
БЕСПРОВОДНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ-КОММУТАТОР
ROSSMA IIOT-AMS
LEAK DETECTOR

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Заголовок	Универсальный автономный беспроводной измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR (Датчик влаги)
Тип документа	Руководство по эксплуатации
Код документа	MAN-RIALC-02
Номер и дата последней редакции	№2 от 15.03.2021

ЭТОТ ДОКУМЕНТ ПРИМЕНИМ К СЛЕДУЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

НАЗВАНИЕ ЛИНЕЙКИ	НАЗВАНИЕ УСТРОЙСТВА
ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR	ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR

ИСТОРИЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТА

№ РЕДАКЦИИ	ДАТА	КОММЕНТАРИИ
01	10.02.2021	Дата создания документа
02	15.03.2021	Редактирование документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
ОПИСАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА	5
АЛГОРИТМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.....	5
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	6
МАРКИРОВКА	7
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ	8
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
3. РАБОТА С ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ	10
ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ	10
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ	11
ИНДИКАТОРЫ И КНОПКИ	11
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	11
4. ПРОТОКОЛ ОБМЕНА	12
КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА	12
ФОРМАТ ПАКЕТА С ДАННЫМИ.....	12
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ	12
5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	13
6. УТИЛИЗАЦИЯ	14
7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	15
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16

ВВЕДЕНИЕ

Руководство распространяется на измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR производства ООО «РОССМА», и определяет порядок установки, подключения и содержит команды управления.



Для обеспечения правильного функционирования установка и настройка измерителя-коммутатора должны осуществляться квалифицированными специалистами.

1. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА

Датчик влаги встроен в корпус устройства ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR и предназначен для регистрации изменения состояния датчика влаги с последующей передачей по беспроводной сети.



ВНИМАНИЕ: Ремонт и техническое обслуживание (кроме замены элемента питания) измерителя-коммутатора потребителем не допускается!

Измеритель-коммутатор может использоваться на объектах промышленных предприятий, инфраструктуре объектов жилищно-коммунального хозяйства, в труднодоступных местах.



Измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR обеспечивает работоспособность от встроенного элемента питания, что позволяет устанавливать в труднодоступных местах.

Измеритель-коммутатор изготавливается с элементом питания 3,6 В.

Элементом питания коммутатора ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR служит встроенная батарея ER17355M емкостью 1700 mAh производства EEMB, рассчитанная на срок службы до 10 лет при измерении показаний.



ВНИМАНИЕ: Измеритель-коммутатор оснащен встроенным элементом питания – непerezаряжаемой литий-тионилхлоридной (LiSOCL₂) батареей ER17355M. **Попытки зарядить батарею могут привести к возгоранию!**

АЛГОРИТМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Текущие данные передаются по беспроводной сети с заданной дискретностью (по умолчанию 1 раз в сутки), а также мгновенно при изменении состояния на входе.

Считанные показания сохраняются в память измерителя-коммутатора и передаются при заданном, установленной дискретностью, сеансе связи с сетью LoRaWAN.

Период передачи текущего состояния может настраиваться от 1 минуты. По умолчанию изготовителем установлена дискретность передачи данных 1 раз в сутки.

Управление временем выхода на связь измерителя-коммутатора, осуществляется при помощи сервера сети и может по команде быть скорректировано.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Измеритель-коммутатор является устройством класса А (по классификации LoRaWAN) и обеспечивает следующий функционал:

- Поддержка ADR (Adaptive Data Rate)
- Настраиваемый по беспроводной сети LoRaWAN тип активации в сети - otaa, авр
- Настраиваемый период выхода на связь: от 1 мин. И выше (настраивается удаленно по сети LoRaWAN). Значение по умолчанию 1 раз в час
- Поддержка отправки пакетов с подтверждением (настраивается)
- Частотный план: EU-868\RU-868. По умолчанию: RU- 868

Измеритель-коммутатор работает от встроенного элемента питания 3.6В. Емкость элемента питания 1700 mAh рассчитана на отправку 10 000 пакетов данных $\pm 10\%$.

Если параметр «Запрашивать подтверждение» включен, то измеритель-коммутатор будет отправлять следующий пакет только после получения подтверждения о доставке предыдущего. Если такое подтверждение не получено после выполнения трех повторений, измеритель-коммутатор завершает сеанс связи до следующего по расписанию. При этом измеритель-коммутатор не переданные данные записывает в память. Непереданные пакеты остаются в памяти измерителя-коммутатора и передаются при следующем сеансе связи.

При выключенном параметре «Запрашивать подтверждение», измеритель-коммутатор отправляет в сеть текущие данные с заданной дискретностью. Проверки доставки пакетов в таком режиме нет. Непереданных пакетов в памяти измерителя-коммутатора не остаётся.

МАРКИРОВКА

На шильдике из нержавеющей стали, расположенном на крышке измерителя-коммутатора указана следующая информация:

- Наименование изделия
- Товарный знак предприятия-изготовителя
- Сайт предприятия-изготовителя
- Надпись «Made in Russia»
- Знаки соответствия ENEC, CE, RoHS

На металлизированную этикетку, расположенную на боковой части измерителя-коммутатора указана следующая информация:

- Наименование изделия
- Технология передачи данных
- Серийный номер измерителя-коммутатора
- Идентификаторы измерителя-коммутатора

Внутри корпуса на печатную плату нанесен номер устройства для его идентификации у изготовителя. Номер служит идентификатором с паспортными данными, которые прилагаются к измерителю-коммутатору.

В паспорте на измеритель-коммутатор указана следующая информация:

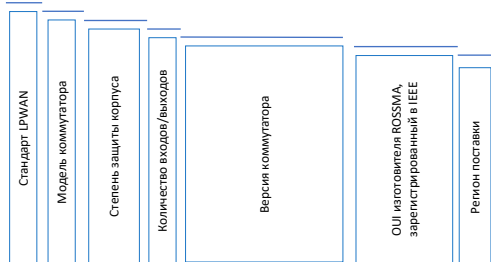
- Наименование изделия
- Информация о версии изделия
- Ключи, необходимые для регистрации измерителя-коммутатора в сети
- Сведения об ОТК
- Месяц и год выпуска изделия

Этикетка с номером измерителя-коммутатора располагается в двух местах - на корпусе измерителя-коммутатора и на упаковочной коробке.

Идентифицировать паспорт устройства можно по номеру устройства в графе «идентификатор» - последние цифры в номере после разделителя.

Состав идентификатора: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX – XXXXXX. Первая часть идентификатора – номер партии (part number), вторая часть – порядковый номер коммутатора. Расшифровка part number:

[LWLD][IP65X1]LRIMPX6V11[A83CCB]RU



Стандарт LPWAN: LW – LoRaWAN, NB – NbiOT, 6LP-6LoWPAN, LWNB – оба стандарта.
Модель измерителя–коммутатора ROSSMA IIOT-AMS: AN-Analog, MB-Modbus, MU-Modbus Utility, PO-Pulse, DC-Dry Contact, LD-Leak Detector, SD-Smoke Detector, AB-Alarm Button, CN-Can, UC-Universal Controller.
Степень защиты корпуса: IP56-0056, EX IP66-EX66, EX IP68- EX68 и тд.
Количество входов: X1-одноканальный, X4-четыре входа и тд.
Версия измерителя-коммутатора: определяет версию аппаратной платформы и встроенного программного обеспечения.
OUI изготовителя: уникальный идентификатор компании ROSSMA в IEEE.
Регион поставки: RU-Российская Федерация, EU-Европейский Союз.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Изготовлено в соответствии с техническими условиями УАБИ.001.83301259.2017 ТУ.
Сертификат соответствия № РОСС RU.ПБ44.Н16168.

Декларации ЕАЭС № RU Д-RU.РА01.В.73419/21 о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Сертификат соответствия №ST.RU.0001.M0024904 о соответствии требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ

Интерфейс подключения	К выходам на плате датчика влаги YL-83(FC-37)
Диапазон рабочих температур	-55...+80°C
Встроенный датчик температуры	да (отправка при каждом выходе на связь)
Измерение напряжения встроенного элемента питания	да (отправка при каждом выходе на связь)
Емкость встроенной батареи	1700 mAh

LoRaWAN

Класс устройства LoRaWAN	A
Частотный план	RU868, EU868, IN865, AS923, AU915, KR920, US915, KZ865, произвольный (на основе EU868), по умолчанию RU868
Способ активации в сети LoRaWAN	ABP или OTAA (настраивается)
Период выхода на связь	каждые 24 часа в режиме ожидания/ при изменении состояния при входе
Тип антенны LoRa	внутренняя
Чувствительность	-138 dBm
Дальность радиосвязи в плотной застройке	до 5 км
Дальность радиосвязи в сельской местности	до 15 км
Мощность передатчика по умолчанию	25 мВт (настраивается)
Максимальная мощность передатчика	100 мВт

КОРПУС

Размеры корпуса, мм	64x58x35
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP 65

3. РАБОТА С ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ

ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ



Рис.1 Описание устройства ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR

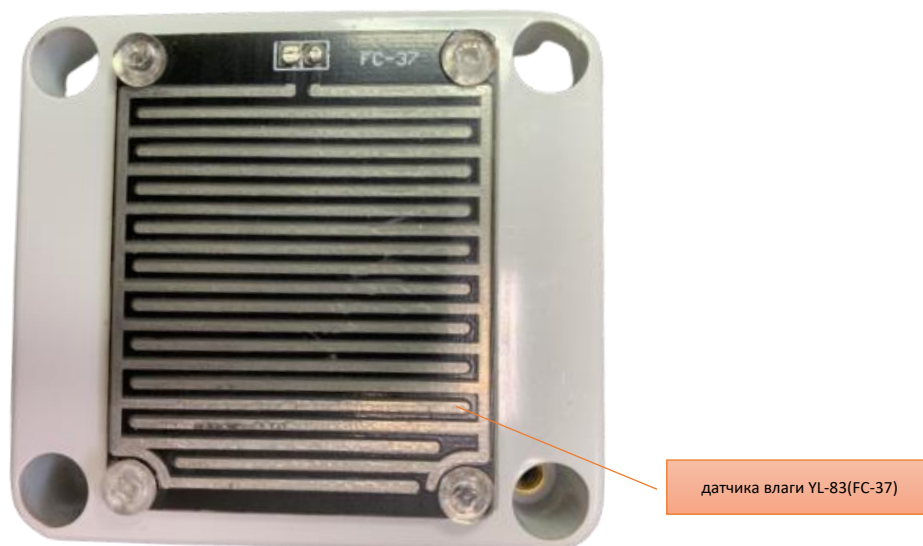


Рис.2 Описание устройства ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Измеритель-коммутатор состоит из пластикового корпуса, в котором установлена печатная плата, датчик влаги и литиевый элемент питания 3,6В.

Крепление печатной платы осуществляется при помощи винтов из пластика. Между основанием корпуса и крышкой установлен силиконовый уплотнитель. Основание корпуса и крышка соединяются при помощи невыпадающих винтов из нержавеющей стали.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкции изделий без ухудшения конструктивных и функциональных характеристик и без предварительного уведомления покупателя и внесения изменений в настоящее руководство.

ИНДИКАТОРЫ И КНОПКИ

На измерителе-коммутаторе расположены индикаторы АСТ (получение данных от датчика), Lora (отправка данных по сети LoRaWAN).

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

При выборе места установки измерителя-коммутатора необходимо учитывать следующие условия:

- Исполнение измерителя-коммутатора должно соответствовать устанавливаемой зоне
- Не допускается воздействие агрессивной среды на корпус и внутренние элементы печатной платы измерителя-коммутатора

Подключение измерителя-коммутатора к питанию необходимо в следующем порядке:

- Смонтировать измеритель-коммутатор в соответствии с типом крепления
- Отвернуть винты (4 шт), фиксирующие крышку на основании корпуса
- Снять крышку
- Подключить элемент питания к разъему для питания
- Проверить индикацию светодиодов
- Зафиксировать крышку на основании корпуса при помощи винтов

Измеритель-коммутатор поддерживает два способа активации в сети LoRaWAN – ABP и OTAA. По умолчанию изготовителем установлен способ активации – ABP.



При выявлении неработоспособности измерителя-коммутатора необходимо проверить напряжение батареи. В случае неисправности измерителя-коммутатора, необходимо передать его Предприятию Изготовителю по гарантийному талону для выявления и устранения неисправности.

4. ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА

Измеритель-коммутатор поставляется со встроенным микропрограммным обеспечением, которое обеспечивает работу измерителя-коммутатора с заданными по настоящему документу характеристиками. Программирование измерителя-коммутатора производится через специальный вход для программатора.

Конфигурирование измерителя-коммутатора осуществляется с помощью специальных команд управления, которые посылаются на измеритель-коммутатор по сети LoRaWAN.

ФОРМАТ ПАКЕТА С ДАННЫМИ

Формат пакета данных для измерителя-коммутатора ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR:

Общий объем передаваемого пакета = 5 байт;
(Пример cc000dee15):

0хсс - тип пакета
0х00 – состояние
0х0dee – напряжение
0х15 - температура

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ

Порт 1 (Управление устройством):

0хВВ - Запрос версии
Ответ: bb030201010100

Где:

0хВВ - Тип пакета
0х0104 - Тип устройства
0х0200 - Версия ПО
0х0301 - Версия устройства

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Условия хранения измерителя-коммутатора должно осуществляться по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранение и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.»

Измеритель-коммутаторы ROSSMA IIOT-AMS должны храниться в заводской упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности не более 85%.

Транспортирование измерителя-коммутатора допускается в крытых грузовых отсеках всех типов на любые расстояния при температуре от -40°C до +80°C. Способ укладки груза на транспортное средство должен исключать возможность их перемещения.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Вышедший из строя измеритель-коммутатор не представляет опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Утилизация производится в порядке, установленном Федеральным законом № 89 «Об отходах производства и потребления».

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Стандартный комплект поставки измерителя-коммутатора ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR включает в себя:

- Измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS LEAK DETECTOR – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Упаковка – 1 шт.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на измеритель-коммутатор составляет 36 месяцев с момента отгрузки.

Изготовитель исправит (путем ремонта или, по усмотрению потребителя поставки заменяющих деталей) любой дефект, который проявится в Товарах и о котором сообщено Изготовителю в течение Гарантийного срока.

Изготовитель обязан предоставить услуги по ремонту или заменить вышедший из строя измеритель-коммутатор в течение всего гарантийного срока.

Потребитель обязан соблюдать условия и правила транспортирования, хранения и эксплуатации, указанные в данном руководстве пользователя.

Изготовитель не несет ответственности за дефекты, вызванные: обычным износом, несоблюдением требований Изготовителя в части хранения, монтажа, эксплуатации или условий работы; ненадлежащим уходом; любыми изменениями или ремонтными работами, не санкционированные предварительно с Изготовителем в письменной форме.

Гарантийные обязательства не распространяются:

- На элементы питания измерителя-коммутатора, отправивших более 10 000 пакетов
- На измерители-коммутаторы с механическими, электрическими и/или иными повреждениями и дефектами, возникшими при нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- На измерители-коммутаторы со следами ремонта вне сервисного центра изготовителя;
- На измерители-коммутаторы со следами окисления или других признаков попадания жидкостей в корпус изделия.

При возникновении гарантийного случая следует обратиться в сервисный центр производителя РОССМА по адресу:

614064, г. Пермь, ул. Чкалова, 9И.

Контактный телефон +7 (342) 233-93-99.

Или заполнить форму на странице технической поддержки: <https://rossma.ru/support/>



ROSSMA™

Руководство по эксплуатации © ООО «РОССМА» 2021 г.