



ROSSMA™

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЕСПРОВОДНОЙ
ИЗМЕРИТЕЛЬ-КОММУТАТОР
ROSSMA IIOT-AMS
DRY CONTACT RELAY

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Заголовок	Измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY
Тип документа	Руководство по эксплуатации
Код документа	MAN-RIADCR-02
Номер и дата последней редакции	№2 от 04.03.2021

ЭТОТ ДОКУМЕНТ ПРИМЕНИМ К СЛЕДУЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

НАЗВАНИЕ ЛИНЕЙКИ	НАЗВАНИЕ УСТРОЙСТВА
ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY	ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY LoRaWAN®

ИСТОРИЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТА

№ РЕДАКЦИИ	ДАТА	КОММЕНТАРИИ
01	11.12.2020	Дата создания документа
02	04.03.2021	Редактирование документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
ОПИСАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА	5
АЛГОРИТМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	5
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	5
МАРКИРОВКА.....	6
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	7
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
3. РАБОТА С ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ	9
ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ	9
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ.....	10
ИНДИКАТОРЫ И КНОПКИ	10
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК.....	10
4. ПРОТОКОЛ ОБМЕНА	12
КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА	12
ФОРМАТ ПАКЕТА С ДАННЫМИ	12
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ.....	12
5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	14
6. УТИЛИЗАЦИЯ	15
7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	16
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17

ВВЕДЕНИЕ

Руководство распространяется на измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY 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

Измеритель-коммутатор ROSSMA IOT-AMS DRY CONTACT RELAY предназначен для удаленного управления силовым оборудованием при помощи команд, принимаемым по беспроводной сети. Измеритель-коммутатора дополнительно оснащен четырьмя независимыми входами для счета импульсов либо для контроля по изменению состояния на каждом входе (замкнуто/разомкнуто) и дополнительный выход для питания внешних устройств напряжением 5 В

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

АЛГОРИТМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Состояние оборудования считывается с настраиваемым периодом от 1 минуты. Считанные данные сохраняются в память измерителя-коммутатора и передаются при заданном установленной дискретностью сеансе связи с сетью LoRaWAN. По умолчанию изготовителем установлена дискретность передачи данных 1 раз в 15мин. Передача данных осуществляется по заданному таймеру, который устанавливается во внутренней памяти измерителя-коммутатора.

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

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Измеритель-коммутатор предназначен для работы со следующими датчиками:

- Управление работой высоковольтного промышленного оборудования;
- Управление освещением/поливом;
- Контроль состояния работы оборудования;
- Счёт импульсов;

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

- поддержка ADR (Adaptive Data Rate)
- настраиваемый по беспроводной сети LoRaWAN тип активации в сети LoRaWAN - OTAA, ABP
- настраиваемый период выхода на связь: от 1 мин. и выше (настраивается удаленно по сети LoRaWAN). Значение по умолчанию 1 раз в 15 минут
- поддержка отправки пакетов с подтверждением (настраивается)
- частотный план: EU-868\RU-868. По умолчанию: RU- 868

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 переповторов, 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. Непереданные 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
- Серий номер коммутатора
- Идентификаторы коммутатора

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

В паспорте указана следующая информация:

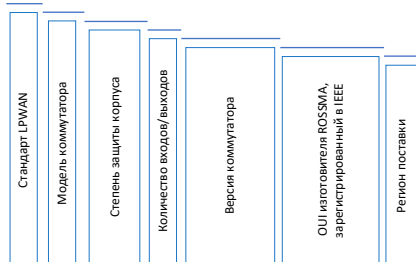
- Наименование изделия
- Информация о версии изделия
- Ключи, необходимые для регистрации измерителя-коммутатора в сети
- Сведения об ОТК
- Месяц и год выпуска изделия

Этикетка с номером измерителя-коммутатора располагается в трех местах - на корпусе 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 измерителя-коммутатора. Расшифровка part number:

[LW][DC][EX66][X14][20V30][A83CCB][RU]



Стандарт LPWAN: LW – LoRaWAN, NB – NbiOT, 6LP-6LoWPAN, LWNb – оба стандарта.

Модель коммутатора ROSSMA IIOT-AMS: AN-Analog, MB-Modbus, MU-Modbus Utility, Pulse-P0, 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 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 No PCCC RU.HB32.H04125/20

Декларации ЕАЭС N RU Д-РУ.АБ93.В.08697 о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Соответствует требованиям промышленной безопасности. Сертификат соответствия № С-РУ.МТЭ.ОС.001.Н.0003

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ

Количество входов	«сухой контакт» силовое реле 240 В 10А, 4 дискретных входа (2 гальванически развязанных)
Диапазон рабочих температур LoRaWAN	-55...+80°С

LoRaWAN

Класс устройства LoRaWAN	C
Частотный план	RU868, EU868, IN865, AS923, AU915, KR920, US915, KZ865, произвольный (на основе EU868)
Способ активации в сети LoRaWAN	ABP или OTAA (настраивается), по умолчанию ABP
Период выхода на связь	Настраиваемый по сети LoRaWAN, по умолчанию 1 раз в 15 минут
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)

ПИТАНИЕ

Устройство оборудовано блоком питания	220 В
Питание от измерителя-коммутатора подключаемых устройств	5 В

КОРПУС

Размеры корпуса	115x90x55
Степень защиты корпуса	Варианты исполнения: IP 65
Крепление	Дополнительный комплект уточняется при заказе (в дополнительный комплект входит монтажная пластина с адаптером для DIN-рейки).

3. РАБОТА С ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ

ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ

- Устройства работают от источника питания 220В (АС 230В)
- Для подключения высоковольтного оборудования к контактам управления силового реле 10А используется клемма Х4 (НР/НЗ, О)
- Для питания внешних устройств используются клемма (Х2), выход 5В
- Устройство имеет 4 дискретных входа (Х5, Х6, Х7, Х8) из которых Х5, Х6 гальванически развязанные
- Устройство оборудовано внутренним температурным датчиком

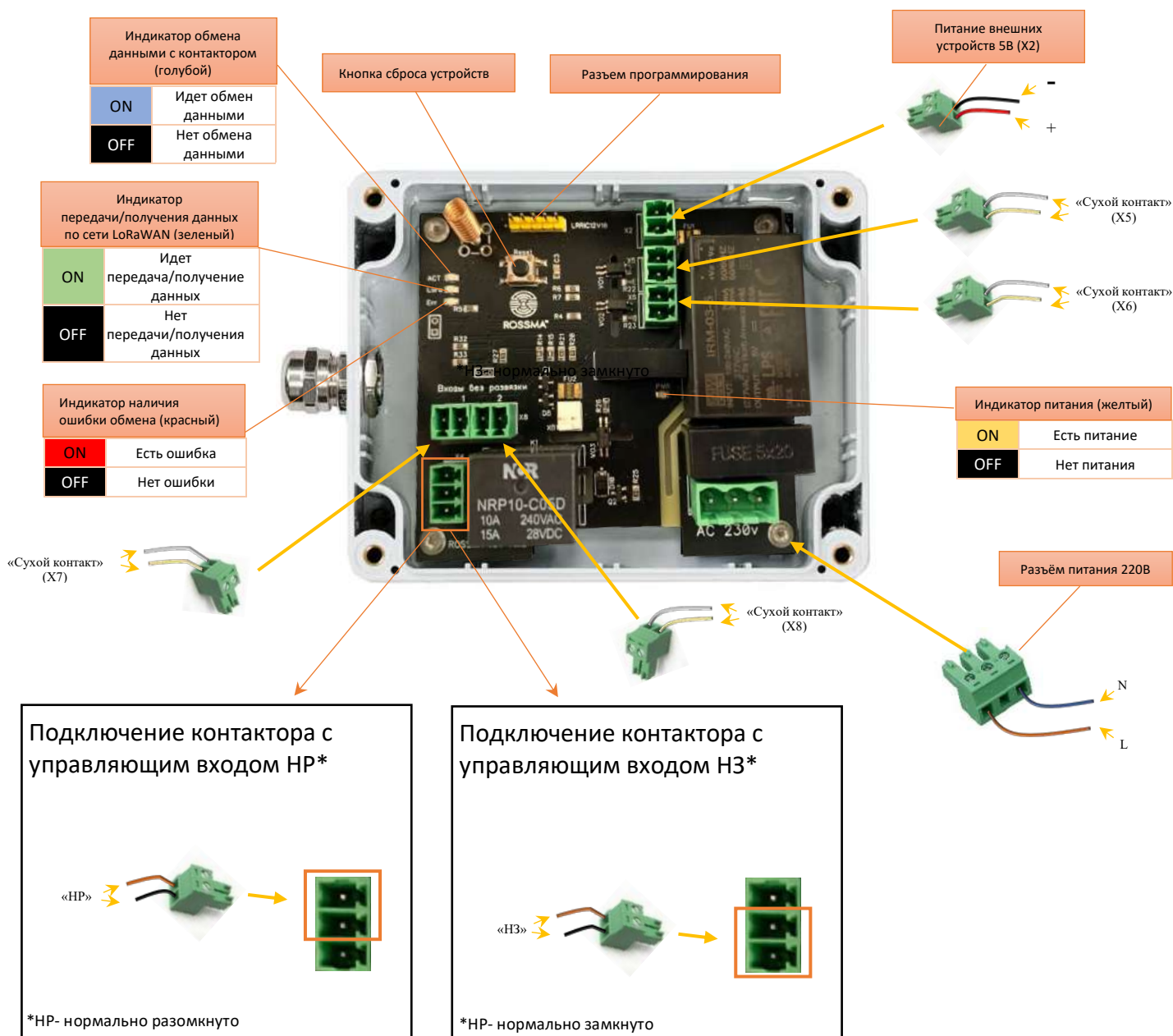


Рис.1 Описание измерителя-коммутатора ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY (LoRaWAN)

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Измеритель-коммутатор состоит из пластикового корпуса с двумя гермовводами (необходимое количество гермовводов уточняется при заказе), в котором установлена печатная плата. Крепление печатной платы в корпус осуществляется при помощи винтов из нержавеющей стали. Между основанием корпуса и крышкой установлен силиконовый уплотнитель. Основание корпуса и крышка соединяются при помощи невыпадающих винтов из нержавеющей стали.

Измеритель-коммутатор дополнительно может иметь монтажную пластину с адаптером для DIN-рейки (уточняется при заказе).

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 (обмен данными с оконечным оборудованием), Lora (передача/получение данных по сети LoRaWAN), Err (индикатор сигнализирует об ошибке).

На измерителе-коммутаторе ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY установлена кнопка RESET, при нажатии на которую происходит сброс устройства.

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

При выборе места установки измеритель-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 измеритель-коммутатора необходимо производить в следующем порядке:

- Смонтировать измеритель-коммутатор в соответствии с типом крепления
- Отвернуть винты (4 шт), фиксирующие крышку на основании корпуса
- Снять крышку
- Подключить измеритель-коммутатор при помощи кабеля (с рекомендуемым сечением жилы не более 1 мм) к оконечному устройству через клеммы O, N3/NP (X8) (согласно рис. 1)
- Подключить измеритель-коммутатор к питанию 220В (согласно рис.1)
- 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.



В случае неисправности измерителя-коммутатора, необходимо обратиться в службу поддержки Предприятия Изготовителя.

4. ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ-КОММУТАТОРА

Измеритель-коммутатор поставляется со встроенным микропрограммным обеспечением, которое обеспечивает работу 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 беспроводной сети.

ФОРМАТ ПАКЕТА С ДАННЫМИ

Формат пакета данных для измерителя-коммутатора ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY:

Общий объем передаваемого пакета = 7 байт
(Пример a1000101010101):

где

a1 - тип пакета (изменение состояния)

00 - состояние кнопки старт

01 - состояние кнопки стоп

01 - состояние датчика двери

01 - состояние датчика тока

01 - состояние реле

01 - тип события

(Пример cc0101010101):

где

cc – тип пакета (текущее состояние)

01 - состояние кнопки старт

01 - состояние кнопки стоп

01 - состояние датчика двери

01 - состояние датчика тока

01 - состояние реле

Типы событий:

00 - ручной останов

01 - ручной старт

02 - сработка датчика двери

03 - сработка датчика тока

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЕМ-КОММУТАТОРОМ

На порт 6 измеритель-коммутатор принимает следующие команды управления:

01 - штатное управление реле (00 - выключить, 01 - включить)

при этой команде будет обработан датчик двери.

Пример: 0101 - включить реле

Ответ: 2106010100

21 - тип пакета

06 - порт

01 - команда

01 - данные команды

00 - результат (00 - успех, 02 - датчик двери сработан)

02 - принудительное управление реле (00 - выключить, 01 - включить)

при этой команде НЕ будет обработан датчик двери.

Пример: 0101 - включить реле

Ответ: 2106020100

21 - тип пакета

06 - порт

01 - команда

01 - данные команды

00 - результат (00 - успех)

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Условия хранения измеритель-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 измеритель-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 DRY CONTACT RELAY включает в себя:

- Измеритель-коммутатор ROSSMA IIOT-AMS DRY CONTACT RELAY – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Упаковка – 1 шт.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на измеритель-коммутатор составляет 12 календарных месяцев после начала эксплуатации измерителя-коммутатора или 18 календарных месяцев со дня его продажи, в зависимости от того, какой из этих периодов истекает раньше («Гарантийный срок»).

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 40 000 пакетов
- На коммутаторы с механическими, электрическими и/или иными повреждениями и дефектами, возникшими при нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- На коммутаторы со следами ремонта вне сервисного центра изготовителя;
- На 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, 9 Лит. «И».

Контактный телефон 8 (800) 505-63-39.

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



ROSSMA™

Руководство по эксплуатации © ООО «РОССМА» 2021 г.