

**Акционерное общество «Радио и Микроэлектроника»**

**Устройство монтажное  
РиМ 000.21**

**Паспорт**

**Новосибирск**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Устройство монтажное РиМ 000.21 (далее - УМ) предназначено для:
- расширения функциональных возможностей маршрутизатора каналов связи РиМ 099.03 (далее – МКС), а именно - конфигурирования каналов связи, согласования протоколов и обеспечения обмена данными между измерительными компонентами и другими устройствами автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии (далее – АС) использующими для обмена информационные протоколы обмена ВНКЛ.411711.004 ИС;
  - защиты МКС от коммутационных и грозовых перенапряжений;
  - оперативного отключения и включения МКС при проведении монтажа и технического обслуживания МКС.
- 1.2 УМ изготавливают по ТУ 27.33.13-096-11821941-2018.
- 1.3 УМ осуществляет связь с устройствами АС через следующие интерфейсы:
- интерфейс RS-485;
  - интерфейс для обмена данными по радиоканалу на частоте 433 МГц (далее – RF) при помощи маршрутизатора РиМ 014.01.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 2.1 Номинальное напряжение питания, В.....   | 3x230/400             |
| 2.2 Рабочий диапазон фазных напряжений, В.....   | от 140 до 264         |
| 2.3 Номинальный ток потребления, А, не более.....  | 0,08                  |
| 2.4 Категория перенапряжения по ГОСТ IEC 60950-1-2014.....   | II                    |
| 2.5 Габаритные размеры, мм, не более.....  | 300 x 210 x 110       |
| 2.6 Установочные размеры, мм.....  | 260x155 <sup>1)</sup> |
| 2.7 Масса, кг, не более.....   | 2,5                   |
| 2.8 Средний срок службы Тсл, лет, не менее.....  | 15                    |
| 2.9 Средняя наработка на отказ Т <sub>о</sub> , ч, не менее.....   | 180000 <sup>2)</sup>  |
| 2.10 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015.....  | IP41                  |
| 2.11 Условия эксплуатации УМ - У2 по ГОСТ 15150-69 в палатках, металлических и иных помещениях без теплоизоляции, при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 95 % при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.) |                       |
- Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АЯ79.В.00158/19.

<sup>1)</sup> Смотри паспорт на корпус модульный.

<sup>2)</sup> При условии замены сменных компонентов ограничителей импульсных перенапряжений.

### 3 СОСТАВ ИСПОЛНЕНИЙ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Исполнения УМ и его состав представлен в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение исполнений УМ	ВА <sup>1)</sup>	ОПС <sup>2)</sup>	АП <sup>3)</sup>	Маршрутизатор	Наличие интерфейсов
				РиМ 014.01	
РиМ 000.21	Есть	Есть	Есть	Есть	RF

<sup>1)</sup> Выключатель автоматический ВА47-29-В10/3 либо иной с аналогичными техническими характеристиками (далее – ВА).  
<sup>2)</sup> Ограничитель импульсных напряжений ОПС1-D 1P либо иной с аналогичными техническими характеристиками (далее – ОПС).  
<sup>3)</sup> Адаптер питания РиМ 000.11 ВНКЛ.418131.165 (далее – АП).

3.2 В комплект поставки УМ входят изделия и документы, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия (документа)	Кол.
УМ в упаковке	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Антенна РМ А-433 в упаковке <sup>1)</sup>	1 шт.
Руководство по эксплуатации или паспорт на ОПС	3 экз. <sup>2)</sup>
Руководство по эксплуатации на маршрутизатор РиМ 014.01	1 экз.
Паспорт на корпус модульный	1 экз. <sup>2)</sup>
Паспорт на АП	1 экз.

<sup>1)</sup> Допускается использовать антенну другого типа с аналогичными техническими характеристиками.  
<sup>2)</sup> Допускается отсутствие в связи с выпуском в виде электронного документа (см. сайт производителя изделия).

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 УМ собрано в электротехническом модульном корпусе, в котором размещена DIN-рейка с закрепленными на ней ВА, ОПС, зажимом PEN-шины, АП, а также маршрутизатором.

4.2 ВА предназначен для включения и отключения напряжения.

4.3 ОПС являются нелинейными резисторами (варисторами), уменьшающими свое сопротивление с повышением напряжения и ограничивающими импульсы перенапряжения на линии. С течением времени напряжение ограничения варистора уменьшается из-за спекания материала варистора под действием тока высоковольтных импульсов. При понижении порогового напряжения ниже амплитуды фазного напряжения сети варистор нагревается, при этом срабатывает встроенный в сменный защитный элемент (защитный модуль) термовыключатель, отключающий неисправный варистор от сети. При срабатывании термовыключателя в окне защитного модуля цвет флажка изменится (см. руководство по эксплуатации или паспорт на ОПС), что является признаком неисправности защитного модуля. Неисправные защитные модули подлежат замене на исправные того же типа и класса при техническом обслуживании.

4.4 АП предназначен для преобразования переменного сетевого напряжения в постоянное для осуществления питания маршрутизатора, входящего в УМ.

4.5 Устройство маршрутизаторов приведено в соответствующем руководстве по эксплуатации, поставляемом в комплекте УМ.

### 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Снять крышку корпуса модульного, отвернув винты на крышке.

5.2 Произвести осмотр УМ: не должно быть дефектов на корпусе УМ и корпусах изделий, входящих в состав УМ, пломба изготовителя на корпусе маршрутизатора, входящего в состав УМ не должна быть нарушена. Убедиться в том, что все выводы надежно соединены между собой согласно рисунку 1, а в окнах ОПС видны флажки их исправности (см. руководство по эксплуатации или паспорт на ОПС).

5.3 Разметить в предполагаемом месте установки УМ прямоугольник с размерами, согласно установочным размерам 2.6.

5.4 Закрепить УМ в выбранном месте, используя для крепления винты или саморезы в зависимости от материала стен помещения электроустановки.

**Внимание!** Подключение выполнять при снятом с шин электроустановки напряжении.

5.5 Подключить PEN-провод сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> от PEN-шины электроустановки к зажиму PEN-шины УМ. Заземлить PEN-шину УМ проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>.

5.6 Подключить нулевой провод сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> от клеммы «N» МКС к зажиму PEN-шины УМ.

5.7 Подключить фазные провода сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> от клемм «А», «В» и «С» МКС к соответствующим контактам ОПС УМ.

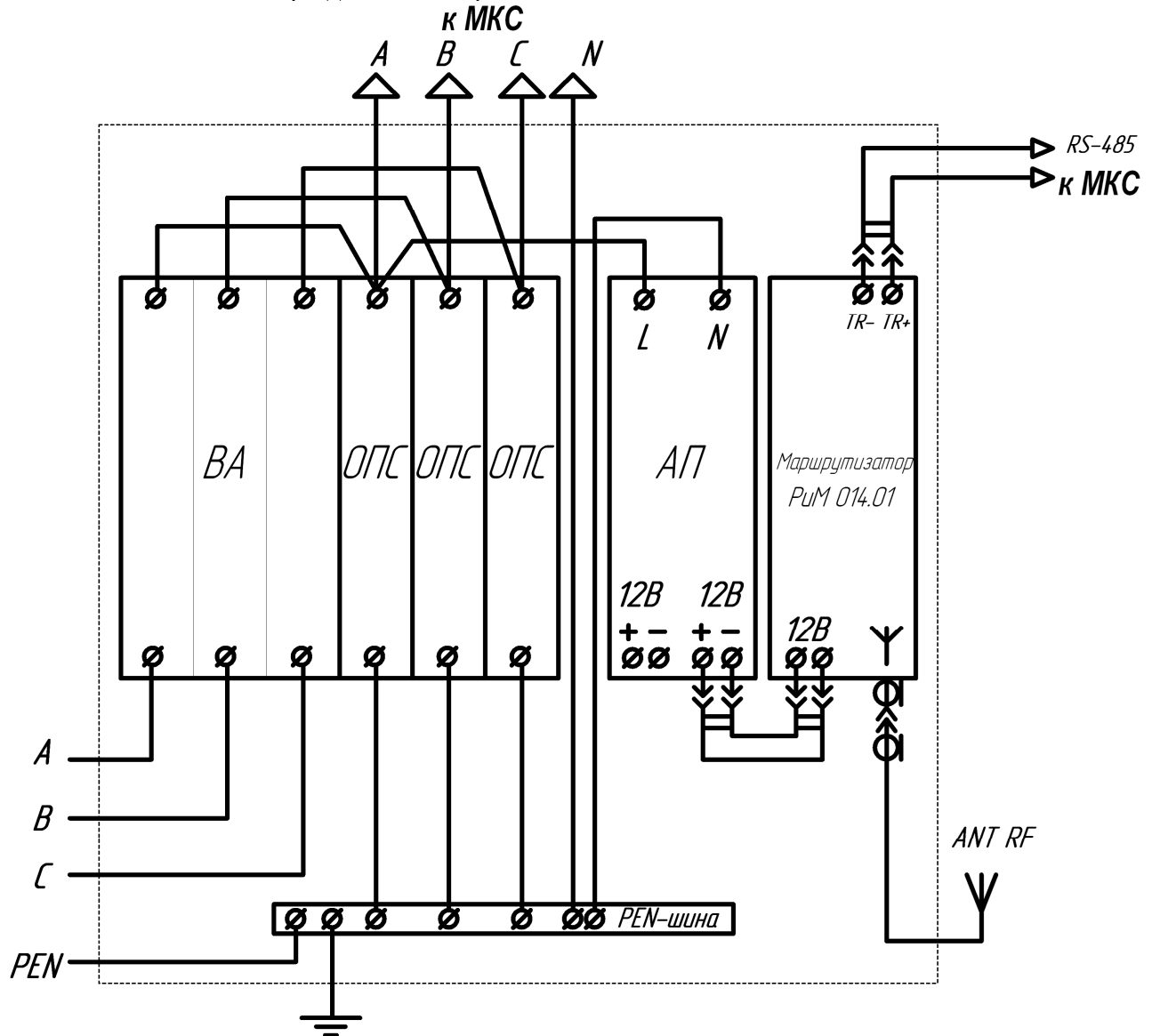
5.8 Подключить провода интерфейса RS-485 УМ к соответствующему разъему интерфейса RS-485 МКС (см. паспорт на МКС).

5.9 Подключить и вывести антенну маршрутизатора РИМ 014.01 за пределы корпуса.

5.10 Проверить работоспособность УМ согласно руководству по эксплуатации на маршрутизаторы (см. раздел 6).

5.11 Надеть крышку корпуса УМ, закрепить винтами. При необходимости – опломбировать.

5.12 Заполнить раздел 12 паспорта.



(TR-) – сигнальная линия интерфейса RS-485 (B, инвертирующая);

(TR+) – сигнальная линия интерфейса RS-485 (A, неинвертирующая);

12В – контакты питания (с указанием полярности для АП);

ANT RF – антенна, входящая в комплект поставки УМ (см. таблицу 2)

Рисунок 1 – Схема подключения УМ РИМ 000.21

## **6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

6.1 УМ не требует вмешательства персонала при нормальной работе.

6.2 При мощных грозовых разрядах срабатывание ОПС УМ может вызвать отключение автоматического выключателя. Перед включением автоматического выключателя следует убедиться в исправности ОПС. Признаком исправности ОПС является флажки в окне ОПС соответствующего цвета (см. руководство по эксплуатации или паспорт на ОПС). При появлении флажка, сигнализирующего неисправность ОПС, сменный защитный модуль ОПС подлежит замене на исправный того же типа.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1 Работы по монтажу, установке и техническому обслуживанию УМ должны производить только специально уполномоченные лица с группой допуска по электробезопасности не ниже III - после ознакомления с паспортом.

7.2 Монтаж входных цепей УМ следует проводить при снятом внешними коммутационными устройствами напряжении.

7.3 Замену защитных модулей ОПС следует производить при отключенном автоматическом выключателе УМ.

## **8 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ**

8.1 УМ до введения в эксплуатацию следует хранить в транспортной или потребительской таре (упаковке).

8.2 УМ хранят в закрытых помещениях при температуре от минус 40 °С до плюс 60 °С и верхнем значении относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 35 °С при отсутствии агрессивных паров и газов.

8.3 При хранении на стеллажах и полках (только в потребительской таре) УМ должны быть уложены не более чем в 10 рядов по высоте с применением прокладочных материалов через пять рядов и не ближе 0,5 м от отопительной системы.

8.4 Хранение УМ без упаковки допустимо только в ремонтных мастерских с укладкой не более чем в один ряд по высоте.

## **9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

9.1 УМ транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, в грузовых отсеках самолетов, автомобильным или водным транспортом, с защитой от дождя и снега.

9.2 Условия транспортирования: в транспортной и потребительской таре при условиях тряски с ускорением не более 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту, при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 70 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 30 °С.

## **10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие УМ требованиям технических условий ТУ 27.33.13-096-11821941-2018 при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода УМ в эксплуатацию, подтвержденной отметкой в паспорте или надлежащей копией акта ввода в эксплуатацию. При их отсутствии гарантийный срок исчисляется с даты изготовления УМ.

10.3 Гарантийные обязательства не распространяются на сменные защитные элементы ОПС.

10.4 Гарантийные обязательства не распространяются на УМ:

- а) со следами взлома, самостоятельного ремонта;
- б) с нарушенной пломбой изготовителя для изделий, входящих в состав УМ;
- в) с механическими повреждениями элементов конструкции или оплавлением корпуса, вызванными внешними воздействиями.

Примечание – При представлении УМ для ремонта или замены в течение гарантийного срока обязательно предъявление настоящего паспорта с отметками о дате изготовления и дате ввода в эксплуатацию.

## 11 УТИЛИЗАЦИЯ

Порядок утилизации УМ в соответствии с требованиями, устанавливаемыми законодательством РФ для утилизации электронного оборудования согласно Федерального классификационного каталога отходов ФККО (код 92100000 00 00 0), ГОСТ 30775–2001 (код N200303//P 0000//Q01//WS6//C27+C25//H12//D01+R13).

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Устройство монтажное РИМ 000.21 заводской № \_\_\_\_\_  
введено в эксплуатацию представителем организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Название организации, должность представителя, Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_ Дата ввода \_\_\_\_\_

**Место расположения устройства монтажного** \_\_\_\_\_

## 13 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Гарантийный/платный ремонт <i>(ненужное вычеркнуть)</i>	
Штамп ОТК	Дата
Гарантийный/платный ремонт <i>(ненужное вычеркнуть)</i>	
Штамп ОТК	Дата
Гарантийный/платный ремонт <i>(ненужное вычеркнуть)</i>	
Штамп ОТК	Дата

## 14 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Устройство монтажное РИМ 000.21 заводской № \_\_\_\_\_

в составе:

- Выключатель автоматический - 1 шт.
- Ограничители импульсных перенапряжений - 3 шт.
- Адаптер питания РИМ 000.11 заводской № \_\_\_\_\_
- Маршрутизатор РИМ 014.01 заводской № \_\_\_\_\_

*(Не входящие компоненты вычеркнуть)*

соответствует требованиям ТУ 27.33.13-096-11821941-2018 и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата изготовления \_\_\_\_\_

## 15 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Устройство монтажное РиМ 000.21 упаковано в соответствии с требованиями  
ТУ 27.33.13-096-11821941-2018

Упаковщик \_\_\_\_\_

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

**Акционерное общество «Радио и Микроэлектроника» (АО «РиМ»)**  
**630082, Новосибирск, ул. Дачная, 60/1, офис 307**  
**Тел/факс (383) 2195313**  
**Телефон (383) 2034109-гарантийный ремонт**  
**Е-mail: rim@zao-rim.ru**  
**[www.ao-rim.ru](http://www.ao-rim.ru)**

(6)