

КОД ОКП 42 2860

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор  
АО «РиМ»

\_\_\_\_\_ С.П. Порватов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Счетчики электрической энергии  
трёхфазные статические  
РиМ 489.13, РиМ 489.15**

**Паспорт  
ВНКЛ.411152.053 ПС**

Изн. № подл	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Изн. № дубл.	
Подп. и дата	

Новосибирск

# 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии трёхфазные статические РИМ 489.13 и РИМ 489.15 (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности (активной, реактивной и полной) в трехфазных четырехпроводных электрических цепях переменного тока промышленной частоты, а также для дистанционного управления коммутационным оборудованием для отключения / подключения абонента (только РИМ 489.15). Метрологические и технические характеристики счетчиков обеспечиваются в течение всего срока службы.

1.2 Счетчики соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11–2012, ГОСТ 31819.22–2012, ГОСТ 31819.23–2012.

1.3 Счетчики являются многофункциональными приборами и измеряют среднеквадратические (действующие) значения фазных токов, фазных и линейных напряжений, частоту сети, значения активной, реактивной и полной мощностей (пофазно и суммарно), удельную энергию потерь линии (в цепи тока), коэффициент реактивной мощности цепи  $\text{tg } \varphi$ , коэффициент мощности  $\text{cos } \varphi$  и температуру внутри корпуса.

Счетчики измеряют параметры качества электрической энергии (ПКЭ) по ГОСТ 32144–2013, ГОСТ 30804.4.30–2013:

- установившееся отклонение напряжения основной частоты  $\delta U_y$ ;
- отклонение частоты  $\Delta f$ ;
- длительность провала напряжения  $\Delta t_{\text{П}}$ ;
- глубина провала напряжения  $\delta U_{\text{П}}$ ;
- длительность перенапряжения  $\Delta t_{\text{ПЕР}}$ ;
- величина перенапряжения  $\delta U_{\text{ПЕР}}$ ;
- напряжение прямой последовательности  $U_{(1)}$ ;
- коэффициенты несимметрии напряжения по обратной  $K_{(2)}$  и нулевой  $K_{(0)}$  последовательностям.

1.4 Счетчики, оснащены интерфейсами RF (радиоканал), PLC (по силовой сети), RS-485 (два независимых интерфейса) и оптопортом.

Показания счетчиков считываются при помощи специализированных устройств автоматизированной системы контроля и учета потребления электрической энергии (далее – АС): терминала мобильного РИМ 099.01 (далее – МТ), маршрутизатора каналов связи РИМ 099.02 или РИМ 099.03 (далее – МКС).

1.5 Счётчики оснащены электронным дисплеем, предназначенным для визуального считывания показаний счетчика абонентом, эксплуатирующим счетчик. Вывод данных на электронный дисплей выполняется в автоматическом режиме и ручном режиме при помощи кнопок управления (далее – КНУ). Предусмотрена подсветка индикации. Подробнее см. руководство по эксплуатации.

1.6 Счетчики оснащены тарификатором со встроенными часами реального времени (далее – ЧРВ) и позволяют реализовать многотарифный учет активной энергии.

1.7 Счетчики РИМ 489.15 оснащены реле управления (далее – РУ) и позволяют выполнять отключение / подключение абонента при помощи внешнего коммутационного оборудования.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

**ВНКЛ.411152.053 ПС**

Изм	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.			
						<b>Счетчики электрической энергии трёхфазные статические РИМ 489.13, РИМ 489.15</b>		
Разработал		Лапчук				Литера	Лист	Листов
Проверил		Федорук				А	2	12
Т. контроль		Утовка				АО «РИМ»		
Н. контроль		Черепушкин						
Утвердил		Порватов						

**Паспорт**





Условия эксплуатации счетчиков: У2\*\* по ГОСТ 15150-69 – в палатках, металлических и иных помещениях без теплоизоляции, при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С (установленный рабочий диапазон), относительной влажности окружающего воздуха 100 % при температуре плюс 25 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт.ст.). Предельный рабочий диапазон температур от минус 45 °С до плюс 70 °С.

КнУ счетчиков функционирует при температуре от минус 25 °С до плюс 70 °С.

При температуре ниже минус 35 °С возможно резкое снижение или полная потеря контрастности дисплея счетчиков, при этом метрологические и функциональные характеристики счетчиков сохраняются.

Номер свидетельства об утверждении типа средства измерения и дату его утверждения см. в руководстве по эксплуатации (поставляется на электронном носителе или доступно на сайте [www.ao-gim.ru](http://www.ao-gim.ru)).

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изн. № подл	Подп. и дата	Лист
<b>ВНКЛ.411152.053 ПС</b>											

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки одного счетчика (в зависимости от варианта комплектности) приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примечание
	Счетчик электрической энергии трёхфазный статический РИМ 489.13 (РИМ 489.15) в упаковке	1 шт.
	Паспорт	1 экз.
	Сервисное ПО	2), 3), 4), 5), 6)
ВНКЛ.411152.053 ДИ	Методика поверки	3), 6), 8)
ВНКЛ.426477.056	Маршрутизатор РИМ 014.01	1)
ВНКЛ.411152.053 РЭ	Руководство по эксплуатации	2), 6)
ВНКЛ.426487.030	Терминал мобильный РИМ 099.01	7)
ВНКЛ.411711.004 ИС	Протокол обмена по интерфейсу RF и PLC. Описание протокола обмена	5), 6)
ВНКЛ.411152.029 ИС	Резидентные (базовые) интерфейсы RS-485 и IrDA. Описание протокола обмена	5), 6)

- <sup>1)</sup> Счетчики по требованию заказчика могут комплектоваться маршрутизатором РИМ 014.01; Номенклатура комплекта поставки – по требованию заказчика, подробнее см. руководство по эксплуатации.
- <sup>2)</sup> Поставляется по требованию организаций, производящих ремонт и эксплуатацию счетчиков.
- <sup>3)</sup> Поставляется по требованию организаций для поверки счетчиков.
- <sup>4)</sup> Поставляется по требованию организаций, производящих монтаж счетчиков.
- <sup>5)</sup> Поставляется по требованию организаций, производящих эксплуатацию счетчиков в составе АС и системных интеграторов.
- <sup>6)</sup> Поставляется на электронном носителе или доступно на сайте [www.ao-rim.ru](http://www.ao-rim.ru).
- <sup>7)</sup> Поставляется по отдельному заказу.
- <sup>8)</sup> Подробнее см. руководство по эксплуатации.

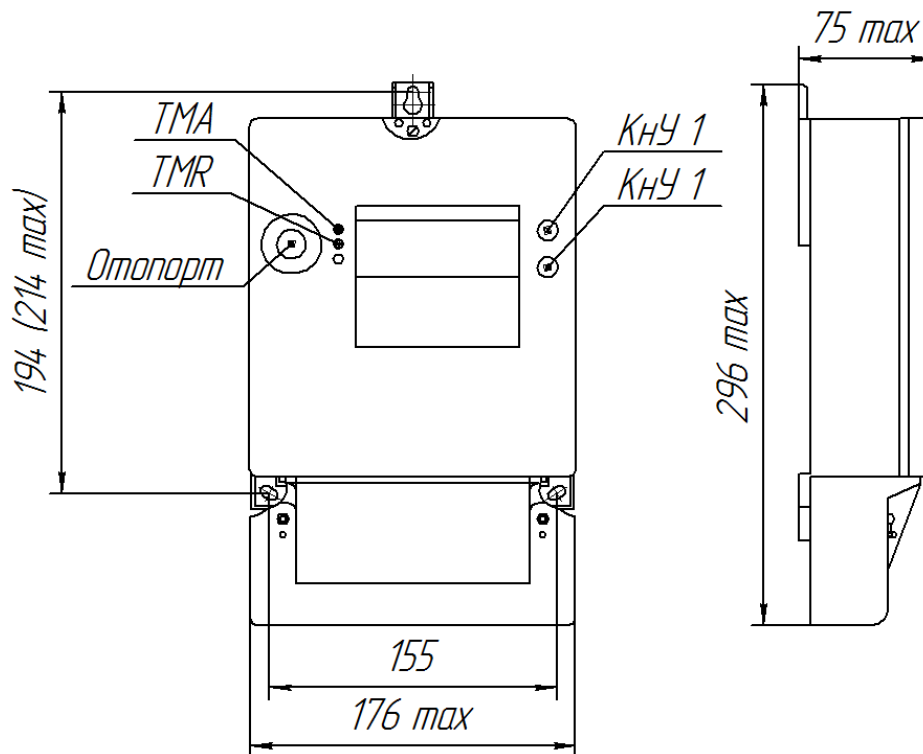


Рисунок 1 – Габаритные, установочные размеры и расположение индикаторов счетчиков

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	<b>ВНКЛ.411152.053 ПС</b>	Лист

#### 4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1 Включение счетчиков в сеть должен производить квалифицированный электромонтер согласно схеме, приведенной на рисунке 2.

4.2 Установка счетчиков производится в последовательности, приведенной в руководстве по эксплуатации. После установки следует записать номер счетчика в ДД, установленного у конкретного абонента, а также установить служебные параметры, определяющие порядок отключения/подключения нагрузки. Запись следует выполнить согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ!** Установку счетчиков следует выполнять при отключенном сетевом напряжении.

4.3 После установки следует проверить правильность функционирования счетчика согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации, после чего занести данные в раздел 10, а также в другие документы, предусмотренные требованиями организации, проводящей установку счетчика.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж, демонтаж, вскрытие, установку служебной информации (в том числе занесение в ДД абонента номера счетчика и установку служебных параметров), поверку и клеймение должны проводить специально уполномоченные организации и лица согласно действующим правилам по монтажу и запуску электроустановок. В противном случае за неправильную работу счетчика изготовитель ответственности не несет.

#### 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Счетчики специальных мер по техническому обслуживанию не требуют.

5.2 Межповерочный интервал счётчиков 16 лет. Сведения о методике поверки см. руководство по эксплуатации (поставляется на электронном носителе или доступно на сайте [www.ao-rim.ru](http://www.ao-rim.ru)).

#### 6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Установку, монтаж и техническое обслуживание счетчиков должны производить только специально уполномоченные лица с группой допуска по электробезопасности не ниже 3 после ознакомления с руководством по эксплуатации.

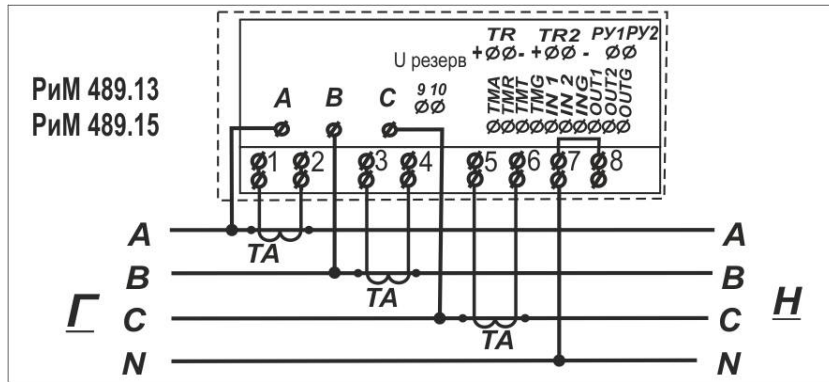
6.2 Потребителю электрической энергии, эксплуатирующему счетчик (абоненту), категорически запрещается проводить любые работы по установке, монтажу или техническому обслуживанию счетчиков.

6.3 Перед выполнением дистанционного подключения абонента к сети обслуживающий персонал, который уполномочен на это действие, должен убедиться в отсутствии факторов, которые могут привести к аварийным ситуациям и несчастным случаям.

6.4 Включение счетчиков в сеть должен производить квалифицированный электромонтер согласно схеме, приведенной на рисунке 2.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.053 ПС	Лист
							7



На схеме обозначено:  
 Г – сторона генератора;  
 Н – сторона нагрузки;  
 А, В, С – фазы;  
 N – нейтраль, нуль  
 (нулевой проводник).

Примечание – Контакты PY1, PY2 для РИМ 489.13 не используются.

Рисунок 2 – Схема подключения счетчика

## 7 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

7.1 Счетчики до введения в эксплуатацию следует хранить в транспортной или потребительской таре (упаковке).

7.2 Счетчики 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.

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

7.4 Хранение счетчиков без упаковки допустимо только в ремонтных мастерских с укладкой не более 5 рядов по высоте с прокладками из картона или фанеры.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Счетчики транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, автомобильным или водным транспортом с защитой от дождя и снега.

8.2 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.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

**ВНКЛ.411152.053 ПС**

Лист
8





## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Счетчик электрической энергии трёхфазный статический

РиМ 489.1 \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_

введен в эксплуатацию представителем организации

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

Подпись \_\_\_\_\_

Дата ввода \_\_\_\_\_

ДД заводской № : \_\_\_\_\_

**Режим тарификации:** \_\_\_\_\_ одностарифный учет / установлено \_\_\_\_\_ тарифов

**Согласованное напряжение:** \_\_\_\_\_ установлено \_\_\_\_\_ В.

**Трансформаторы тока:**

**Фаза А:** \_\_\_\_\_

*(тип, заводской номер, коэффициент трансформации, дата следующей поверки)*

**Фаза В:** \_\_\_\_\_

*(тип, заводской номер, коэффициент трансформации, дата следующей поверки)*

**Фаза С:** \_\_\_\_\_

*(тип, заводской номер, коэффициент трансформации, дата следующей поверки)*

### 12 ДАННЫЕ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

Дата	Причина проведения поверки	Результат поверки	Наименование органа, проводившего поверку, ФИО поверителя, должность	Подпись поверителя, знак поверки

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	<b>ВНКЛ.411152.053 ПС</b>	Лист
							10

## 12 ОТМЕТКА О РЕМОНТЕ

Гарантийный/платный ремонт *(ненужное вычеркнуть)*

Штамп ОТК

Дата

Знак поверки

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

Гарантийный/платный ремонт *(ненужное вычеркнуть)*

Штамп ОТК

Дата

Знак поверки

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

## 13 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии трёхфазный статический

**РиМ 489.1** \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_

соответствует требованиям ГОСТ 31818.11–2012, ГОСТ 31819.22–2012, ГОСТ 31819.23–2012, ТУ 4228–064–11821941–2014, поверен и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
(день, месяц, год)

Знак поверки

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

## 14 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКТОВАНИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик электрической энергии трёхфазный статический упакован в соответствии с требованиями ТУ 4228–064–11821941–2014

Упаковщик \_\_\_\_\_

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.053 ПС	Лист
							11

