

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии однофазные серии РиМ 189

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные серии РиМ 189 (далее – счетчики) предназначены для измерений (в зависимости от исполнения): активной и реактивной электрической энергии; мощности (активной, реактивной, полной) в однофазных двухпроводных электрических цепях переменного тока промышленной частоты; среднеквадратического значения фазного напряжения, среднеквадратического значения тока фазного провода, среднеквадратического значения тока нулевого провода, значения частоты сети, коэффициента мощности $\cos \varphi$, коэффициента реактивной мощности $\operatorname{tg} \varphi$, удельной энергии потерь в цепи тока.

Счетчики измеряют показатели качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.4.30-2013, класс S: установившееся отклонение напряжения основной частоты δU_y , отклонение частоты Δf .

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на цифровой обработке аналоговых входных сигналов токов и напряжения при помощи специализированной микросхемы со встроенными АЦП. Остальные параметры, измеряемые счетчиком, определяются расчетным путем по измеренным значениям тока, напряжения и частоты сети.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях (исполнениях):

- 1) Счетчики электрической энергии однофазные статические РиМ 189.1X (РиМ 189.11, РиМ 189.12, РиМ 189.13, РиМ 189.14, РиМ 189.15, РиМ 189.16, РиМ 189.17, РиМ 189.18);
- 2) Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные РиМ 189.2X (РиМ 189.21, РиМ 189.22, РиМ 189.23, РиМ 189.24, РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28), РиМ 189.2X-01 (РиМ 189.21-01, РиМ 189.22-01, РиМ 189.23-01, РиМ 189.24-01).

Счетчики отличаются: наличием устройства коммутации нагрузки (далее – УКН), наличием приемника сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС), возможностью замены резервного элемента питания ЧРВ, наличием гальванически развязанных резидентных интерфейсов, возможностью установки коммутатора для расширения функциональных возможностей интерфейсов счетчиков и наличием дополнительного датчика тока нулевого провода (далее - ДДТ).

Счетчики представлены в нескольких исполнениях корпусов:

- 1) Счетчики в корпусе «тип I» (РиМ 189.11, РиМ 189.12, РиМ 189.13, РиМ 189.14, РиМ 189.21-01, РиМ 189.22-01, РиМ 189.23-01, РиМ 189.24-01) представляют собой единый корпус с установленным контроллером счетчика (см. рисунок 1).
- 2) Счетчики в корпусе «тип II» (РиМ 189.15, РиМ 189.16, РиМ 189.17, РиМ 189.18) выполнены в виде двух корпусов (корпус с установленным контроллером счетчика и корпус с ДДТ), соединенных между собой при помощи кабеля (см. рисунок 2).
- 3) Счетчики в корпусе «тип III» (РиМ 189.15, РиМ 189.16, РиМ 189.17, РиМ 189.18, РиМ 189.21, РиМ 189.22, РиМ 189.23, РиМ 189.24, РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28) выполнены в виде двух соединенных корпусов (корпус с установленным контроллером счетчика и корпус с ДДТ или коммутатором, или другим устройством) (см. рисунок 3).
- 4) Счетчики в корпусе «тип IV» (РиМ 189.21, РиМ 189.22, РиМ 189.23, РиМ 189.24, РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28) выполнены в виде единого корпуса с несколькими отсеками: отсек для установки контроллера счетчика, отсек для установки ДДТ, коммутатора или другого устройства (см. рисунок 4).

Общий вид счетчиков представлен на рисунках 1 - 4.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 5 - 8.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика в корпусе «тип I»



Рисунок 2 – Общий вид счетчика в корпусе «тип II»



Рисунок 3 – Общий вид счетчика в корпусе «тип III»



Рисунок 4 – Общий вид счетчика в корпусе «тип IV»

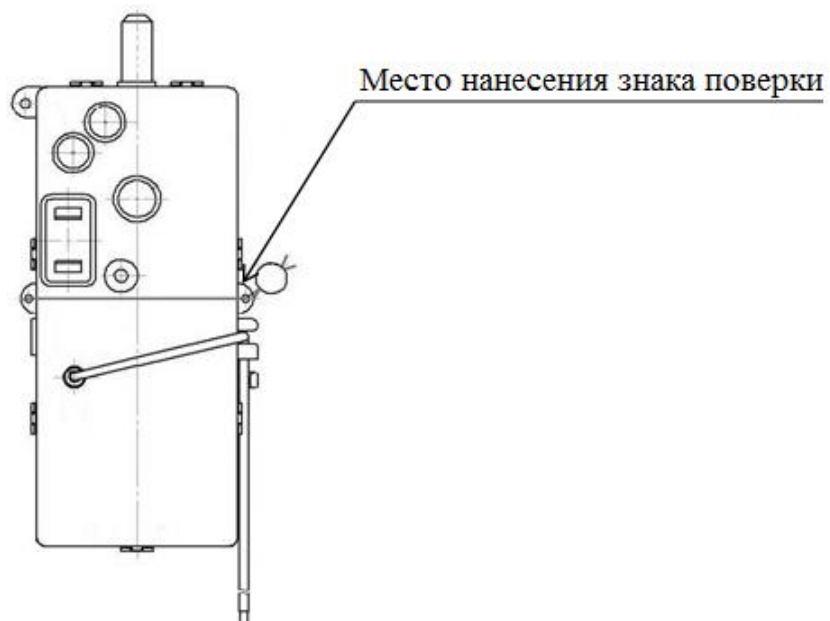


Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки на счетчиках в корпусе «тип I»

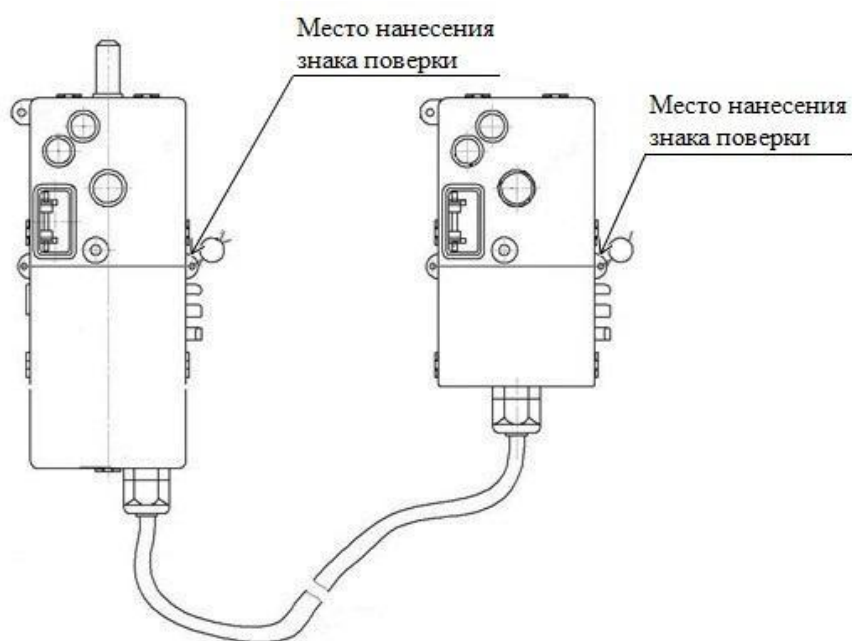


Рисунок 6 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки на счетчиках в корпусе «тип II»

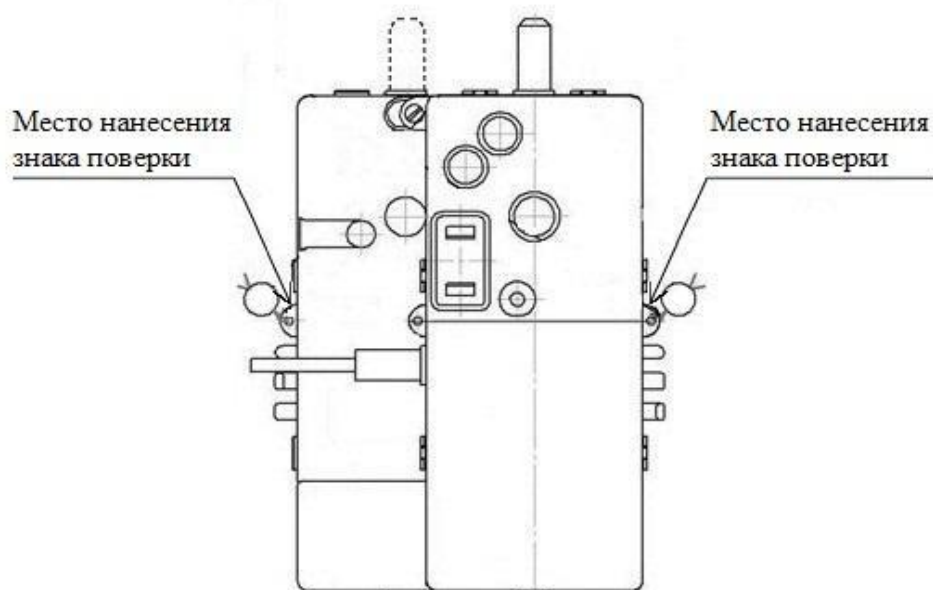


Рисунок 7 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки на счетчиках в корпусе «тип III»

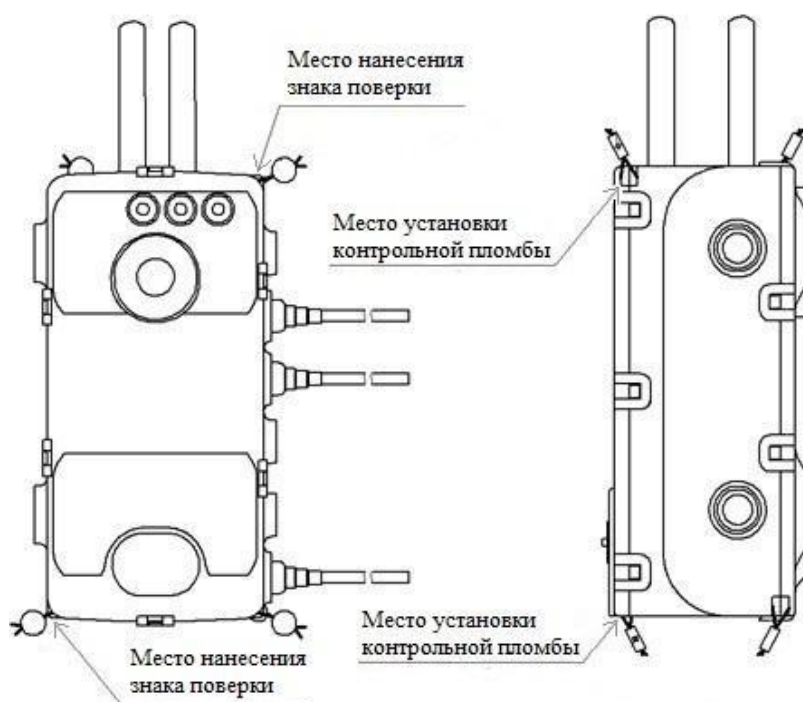


Рисунок 8 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки на счетчиках в корпусе «тип IV»

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Исполнения счетчиков
Идентификационное наименование ПО	PM18911 ВНКЛ.411152.051 ПО	РиМ 189.11, РиМ 189.13
	PM18912 ВНКЛ.411152.051–01 ПО	РиМ 189.12, РиМ 189.14
	PM18915 ВНКЛ.411152.051–02 ПО	РиМ 189.15, РиМ 189.17
	PM18916 ВНКЛ.411152.051–03 ПО	РиМ 189.16, РиМ 189.18
	PM18921 ВНКЛ.411152.088 ПО	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01
	PM18922 ВНКЛ.411152.088–01 ПО	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01
	PM18923 ВНКЛ.411152.088–02 ПО	РиМ 189.23, РиМ 189.23-01
	PM18924 ВНКЛ.411152.088–03 ПО	РиМ 189.24, РиМ 189.24-01
	PM18925 ВНКЛ.411152.088–04 ПО	РиМ 189.25
	PM18926 ВНКЛ.411152.088–05 ПО	РиМ 189.26
	PM18927 ВНКЛ.411152.088–06 ПО	РиМ 189.27
	PM18928 ВНКЛ.411152.088–07 ПО	РиМ 189.28
Номер версии (идентификационный номер) ПО	РиМ 189.11 не ниже v 1.00	РиМ 189.11, РиМ 189.13
	РиМ 189.12 не ниже v 1.00	РиМ 189.12, РиМ 189.14
	РиМ 189.15 не ниже v 1.00	РиМ 189.15, РиМ 189.17
	РиМ 189.16 не ниже v 1.00	РиМ 189.16, РиМ 189.18
	РиМ 189.21 не ниже v 1.00	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01
	РиМ 189.22 не ниже v 1.00	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01
	РиМ 189.23 не ниже v 1.00	РиМ 189.23, РиМ 189.23-01
	РиМ 189.24 не ниже v 1.00	РиМ 189.24, РиМ 189.24-01
	РиМ 189.25 не ниже v 1.00	РиМ 189.25
	РиМ 189.26 не ниже v 1.00	РиМ 189.26
	РиМ 189.27 не ниже v 1.00	РиМ 189.27
РиМ 189.28 не ниже v 1.00	РиМ 189.28	
Цифровой идентификатор ПО	Исполняемый код защищен от считывания и модификации	Для всех
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	Не используется	Для всех

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
	Значения параметров и нормы погрешностей					
Класс точности: при измерении активной энергии	1					
при измерении реактивной энергии	2 ¹⁾				1	
Базовый ток, А	5					
Максимальный ток, А	100	80	100	80	100	
Номинальное напряжение, В	230					
Номинальная частота, Гц	50					
Установленный диапазон напряжений, В	от 198 до 253					
Расширенный диапазон напряжений, В	от 140 до 280					
Предельный диапазон напряжений, В	от 0 до 400					
Пределы допускаемой основной погрешности, вызываемой изменением тока, при измерении активной мощности ⁶⁾ , %						
0,05I _б ≤ I < 0,10I _б , cos φ = 1,00	±1,5					
0,10I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 1,00	±1,0					
0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , cos φ = 0,50 инд	±1,5					
0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , cos φ = 0,80 емк	±1,5					
0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 0,50 инд	±1,0					
0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 0,80 емк	±1,0					
Пределы допускаемой основной погрешности, вызываемой изменением тока, при измерении реактивной мощности ⁶⁾ , %						
0,05I _б ≤ I < 0,10I _б , sin φ = 1,00	±2,5 ¹⁾				±1,5	
0,10I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 1,00	±2,0 ¹⁾				±1,0	
0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , sin φ = 0,50 (инд, емк)	±2,5 ¹⁾				±1,5	
0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 0,50 (инд, емк)	±2,0 ¹⁾				±1,0	
0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 0,25 (инд, емк)	±2,5 ¹⁾				±1,5	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
Значения параметров и нормы погрешностей						
Полная потребляемая мощность в цепи тока, В·А	0,1					
Полная потребляемая мощность в цепи напряжения, В·А	10					
Активная потребляемая мощность в цепи напряжения, Вт	1,5					
Пределы допускаемой основной погрешности, вызываемой изменением тока, при измерении активной энергии ^{6),7)} , % при: 0,05I _б ≤ I < 0,10I _б , cos φ = 1,00 0,10I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 1,00 0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , cos φ = 0,50 инд 0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , cos φ = 0,80 емк 0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 0,50 инд 0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , cos φ = 0,80 емк	±1,5 ±1,0 ±1,5 ±1,5 ±1,0 ±1,0					
Пределы допускаемой основной погрешности, вызываемой изменением тока, при измерении реактивной энергии ^{6),7)} , % при: 0,05I _б ≤ I < 0,10I _б , sin φ = 1,00 0,10I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 1,00 0,10I _б ≤ I < 0,20I _б , sin φ = 0,50 (инд, емк) 0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 0,50 (инд, емк) 0,20I _б ≤ I ≤ I _{макс} , sin φ = 0,25 (инд, емк)	±2,5 ¹⁾ ±2,0 ¹⁾ ±2,5 ¹⁾ ±2,0 ¹⁾ ±2,5 ¹⁾		±1,5 ±1,0 ±1,5 ±1,0 ±1,5			
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении полной мощности ^{6),8)} , %	±3,0		±2,0			
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении коэффициента мощности cos φ ^{6),8)} , %	±4,0		±3,0			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
Значения параметров и нормы погрешностей						
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении коэффициента реактивной мощности $\operatorname{tg} \varphi$ ^{6),8)} , %, в диапазоне: $0,2I_0 \leq I < 1,0I_0$ $1,0I_0 \leq I \leq I_{\max}$						$\pm 2,5$ $\pm 2,0$
Пределы погрешности при измерении средней активной мощности на программируемом интервале $P_{\text{инт}}$, максимальной средней активной мощности на программируемом интервале $P_{\text{инт макс}}$, максимальной средней активной мощности на расчетный день и час $P_{\text{рдч}}$, %, при $0,05I_0 \leq I < 0,10I_0, \cos \varphi = 1,00$ $0,10I_0 \leq I \leq I_{\max}, \cos \varphi = 1,00$ $0,10I_0 \leq I < 0,20I_0, \cos \varphi = 0,50$ инд $0,10I_0 \leq I < 0,20I_0, \cos \varphi = 0,80$ емк $0,20I_0 \leq I \leq I_{\max}, \cos \varphi = 0,50$ инд $0,20I_0 \leq I \leq I_{\max}, \cos \varphi = 0,80$ емк						$\pm 1,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 1,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения тока фазного провода $\delta I_{\text{ф}}$, %, в диапазоне $0,1I_0 \leq I \leq I_{\max}$						$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения тока нулевого провода δI_{N} , %, в диапазоне $0,1I_0 \leq I \leq I_{\max}$	-			$\pm 0,5$	$\pm 0,5$ ⁵⁾	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения фазного напряжения, %, в диапазоне от 140 до 280 В						$\pm 0,5$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
Значения параметров и нормы погрешностей						
Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызываемой изменением напряжения в установленном рабочем диапазоне ^{6),7)} , %, при: $0,86U_n \leq U \leq 1,10U_n, \cos \varphi = 1,00$ $0,86U_n \leq U \leq 1,10U_n, \cos \varphi = 0,50$ инд						
				$\pm 0,7$		
				$\pm 1,0$		
Пределы дополнительной погрешности при измерении реактивной энергии, вызываемой изменением напряжения в установленном рабочем диапазоне ^{6),7)} , %, при: $0,86U_n \leq U \leq 1,10U_n, \sin \varphi = 1,00$ $0,86U_n \leq U \leq 1,10U_n, \sin \varphi = 0,50$ инд			$\pm 1,0$ ¹⁾			$\pm 0,7$
			$\pm 1,5$ ¹⁾			$\pm 1,0$
Пределы дополнительной погрешности при измерении активной энергии, вызываемой изменением напряжения в расширенном рабочем диапазоне ^{6),7)} , %, при: от 140 до 280 В, $\cos \varphi = 1,00$ от 140 до 280 В, $\cos \varphi = 0,50$ инд						
				$\pm 0,7$		
				$\pm 1,0$		
Пределы дополнительной погрешности при измерении реактивной энергии, вызываемой изменением напряжения в расширенном рабочем диапазоне ^{6),7)} , %, при: от 140 до 280 В, $\sin \varphi = 1,00$ от 140 до 280 В, $\sin \varphi = 0,50$ инд			$\pm 1,0$ ¹⁾			$\pm 0,7$
			$\pm 1,5$ ¹⁾			$\pm 1,0$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
Значения параметров и нормы погрешностей						
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении установившегося отклонения напряжения основной частоты δU_y , %, в диапазоне значений от - 30 до + 50 от U_n , В	$\pm 0,5$					
Пределы абсолютной погрешности при измерении отклонения частоты, Гц	$\pm 0,03$			$\pm 0,030$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сети Δf , Гц, в диапазоне значений от 42,5 до 57,5 Гц	$\pm 0,03$			$\pm 0,030$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры внутри корпуса счетчика ⁸⁾ , °С, в диапазоне температур от - 45 до + 85 °С	± 5					
Средний температурный коэффициент при измерении активной энергии, %/К, при: cos φ = 1,00 cos φ = 0,50 инд cos φ = 0,80 емк	$\pm 0,05$ $\pm 0,07$ $\pm 0,07$					
Средний температурный коэффициент при измерении реактивной энергии, %/К, при: sin φ = 1,00 sin φ = 0,50 инд sin φ = 0,50 емк sin φ = 0,25 инд sin φ = 0,25 емк	$\pm 0,10$ ¹⁾ $\pm 0,15$ ¹⁾ $\pm 0,15$ ¹⁾ $\pm 0,15$ ¹⁾ $\pm 0,15$ ¹⁾			$\pm 0,05$ $\pm 0,07$ $\pm 0,07$ $\pm 0,07$ $\pm 0,07$		

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Исполнения счетчиков					
	РиМ 189.11, РиМ 189.13	РиМ 189.12, РиМ 189.14	РиМ 189.15, РиМ 189.17	РиМ 189.16, РиМ 189.18	РиМ 189.21, РиМ 189.21-01, РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.25, РиМ 189.27	РиМ 189.22, РиМ 189.22-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.26, РиМ 189.28
Значения параметров и нормы погрешностей						
Габаритные размеры, (высота x ширина x длина) мм, не более в корпусе «тип I» в корпусе «тип II» в корпусе «тип III» в корпусе «тип IV»	200x130x90 220x130x90 200x130x150 250x180x100					
Масса, кг, не более	0,65		0,95		1,00	
Условия эксплуатации Установленный рабочий диапазон: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, %, при +35 (25) °С -атмосферное давление, кПа Предельный рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +60 95 (100) от 70 до 106,7			от -45 до +60 95 (100) от 70 до 106,7 от -40 до +70		
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	180 000			220 000		
Средний срок службы Тсл, лет, не менее	30					
Условия эксплуатации счетчиков	У1 по ГОСТ 15150-69					
Нормальные условия измерений -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	23 ± 2 от 30 до 80 от 70 до 106,7					
¹⁾ для счетчиков РиМ 189.13, РиМ 189.14, РиМ 189.17, РиМ 189.18 учет реактивной энергии в целях технического учета; ²⁾ для счетчиков РиМ 189.23, РиМ 189.23-01, РиМ 189.24, РиМ 189.24-01, РиМ 189.27, РиМ 189.28; ³⁾ для счетчиков РиМ 189.21, РиМ 189.22, РиМ 189.23, РиМ 189.24, РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28 в корпусе «тип III»; ⁴⁾ для счетчиков в корпусе «тип IV»; ⁵⁾ для счетчиков РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28; ⁶⁾ для счетчиков РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28. В случае превышения тока в нулевом проводе над током в фазном проводе режим измерения параметров программируется на учет по нулевому проводу; ⁷⁾ расположение квадрантов согласно геометрическому представлению С.1 ГОСТ 31819.23; ⁸⁾ для технического учета.						

Таблица 3 - Перечень измеряемых величин и цена единиц разрядов измеряемых величин

Измеряемая величина	Основная единица	Цена единицы старшего/младшего разряда		
		РиМ 189.1X		РиМ 189.2X и РиМ 189.2X-01 ³⁾
		при выводе на дисплей ДД	при считывании по интерфейсам	
Активная энергия	кВт•ч	$10^5 / 10^{-2}$	$10^5 / 10^{-3}$	$10^5 / 10^{-2}$
Реактивная энергия	квар•ч	$10^5 / 10^{-2}$	$10^5 / 10^{-3}$	$10^5 / 10^{-2}$
Удельная энергия потерь в цепи тока ^{1), 2)}	кА ² •ч	–	–	$10^5 / 10^{-2}$
Активная мощность	кВт	$10^2 / 10^{-2}$	$10^2 / 10^{-3}$	$10^2 / 10^{-4}$
Реактивная мощность	квар	$10^2 / 10^{-2}$	$10^2 / 10^{-3}$	$10^2 / 10^{-4}$
Полная мощность	кВ•А	$10^2 / 10^{-2}$	$10^2 / 10^{-3}$	$10^2 / 10^{-4}$
Ток, среднееквадратическое (действующее) значение	А	$10^2 / 10^{-1}$	$10^2 / 10^{-3}$	$10^2 / 10^{-3}$
Напряжение, среднееквадратическое (действующее) значение	В	$10^2 / 10^{-2}$	$10^2 / 10^{-3}$	$10^2 / 10^{-2}$
Частота сети	Гц	$10^1 / 10^{-2}$	$10^1 / 10^{-2}$	$10^1 / 10^{-3}$
Коэффициент реактивной мощности цепи $\text{tg } \varphi$ ^{1), 2)}	безразм.	–	–	$10^3 / 10^{-3}$
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	безразм.	$10^0 / 10^{-2}$	$10^0 / 10^{-3}$	$10^0 / 10^{-3}$
Температура внутри корпуса счетчика	°С	$10^1 / 10^0$	$10^1 / 10^0$	$10^1 / 10^{-2}$

¹⁾ Только для РиМ 189.2X и РиМ 189.2X-01.
²⁾ На дисплей ДД (дисплея дистанционного) не выводится.
³⁾ При выводе на дисплей ДД и по всем интерфейсам.

Знак утверждения типа

наносится на корпус счетчика методом шелкографии или другим способом, не ухудшающим качество знака. В эксплуатационной документации на титульных листах изображение Знака наносится печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный серии РиМ 189 (одно из исполнений) в упаковке		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Дисплей дистанционный РиМ 040 ¹⁾		
Комплект монтажных частей ¹⁾		1 комп.
Коммуникатор ^{1), 3)}		
Маршрутизатор РиМ 014.01 ^{1), 2)}	ВНКЛ.426477.056	
Руководство по эксплуатации ⁵⁾	ВНКЛ.411152.051 РЭ ²⁾ ВНКЛ.411152.051-02 РЭ ^{3), 4)}	1 экз.
Методика поверки ⁵⁾	ВНКЛ.411152.088-01 ДИ	1 экз.

Наименование	Обозначение	Количество
Терминал мобильный РиМ 099.01 ¹⁾	ВНКЛ.426487.030	
Руководство по монтажу счетчиков на опору ВЛ ⁵⁾	ВНКЛ.410106.007 Д	
Счетчики электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными ^{1),3),4),5)}	СТО 34.01-5.1-005-2017	
¹⁾ поставляется по отдельному заказу для организаций, производящих ремонт, эксплуатацию, поверку и монтаж счетчиков; ²⁾ только для счетчиков РиМ 189.11, РиМ 189.12, РиМ 189.13, РиМ 189.14, РиМ 189.15, РиМ 189.16, РиМ 189.17, РиМ 189.18 ³⁾ только для счетчиков РиМ 189.21, РиМ 189.22, РиМ 189.23, РиМ 189.24, РиМ 189.25, РиМ 189.26, РиМ 189.27, РиМ 189.28; ⁴⁾ только для счетчиков РиМ 189.21-01, РиМ 189.22-01, РиМ 189.23-01, РиМ 189.24-01 ⁵⁾ поставляется в виде документа на электронном носителе		

Поверка

осуществляется по документу ВНКЛ.411152.088-01 ДИ «Счетчики электрической энергии однофазные серии РиМ 189. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» от 25.04.18 г.

Основные средства поверки:

Установка УППУ-МЭ 3.1 (рег. № 29123-05, класс точности 0,05, 220/380 В, (0,01– 100) А, ПГ ± (0,03–0,06) %).

Секундомер СОС пр. (рег. № 11519-11, (0,2 – 60) мин.; цена деления 0,2 с; ПГ ±1 с/ч.).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на счетчик в виде оттиска поверительного клейма в установленных местах в соответствии с рисунками 5 - 8 и в соответствующем разделе паспорта или в свидетельстве о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии однофазным серии РиМ 189

ГОСТ 31818.11-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии

ГОСТ 31819.21-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2

ГОСТ 31819.23-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии

ГОСТ 8.551-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и коэффициента мощности в диапазоне частот 40-20000 Гц

ТУ 4228-062-11821941-2013 Счетчики электрической энергии однофазные серии РиМ 189. Технические условия

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Улан-Удэнское приборостроительное
производственное объединение» (ОАО «У-У ППО»)

ИНН 0323053578

Адрес: 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, улица Хоца Намсараева, 7

Телефон: (301) 244-83-05, факс: (301) 244-88-17

Web-сайт: www.uupro.ru

E-mail: mail@oaouppo.pf

Заявитель

Акционерное общество «Радио и Микроэлектроника» (АО «РиМ»)

ИНН: 5408110390

Адрес: 630082, г. Новосибирск, ул. Дачная, д. 60/1, офис 307

Телефон: (383) 236 37-03, факс: (383) 219 53-13

Web-сайт: www.zao-rim.ru

E-mail: rim@zao-rim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный
ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, д. 4

Телефон: (383) 210-08-14, факс (383) 210-1360

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.