

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «16» июня 2023 г. № 1252

Регистрационный № 79648-20

Лист № 1  
Всего листов 15

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ПУЛЬСАР 3**

**Назначение средства измерений**

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ПУЛЬСАР 3 (далее - счетчики) предназначены для измерений и учета в одно- или многотарифном режиме активной и реактивной электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012, измерений показателей качества электрической энергии (в части измерения напряжения и частоты переменного тока) в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.30-2013 для класса S в 3-х и 4-х проводных цепях переменного тока промышленной частоты.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счетчиков основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов при помощи цифрового сигнального процессора (DSP), поступающих на входы от датчиков тока и напряжения в цифровой код. В качестве датчиков тока используются трансформаторы тока, а в качестве датчиков напряжения – резистивные делители, включенные в параллельные цепи счетчиков.

Счетчики выпускаются в двух исполнениях в зависимости от установки:

- в корпусе для установки внутри помещений (либо в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды) с вариантом установки на дин-рейку или с универсальной установкой;
- в корпусе для наружной установки (устанавливаются на опору линии электропередачи или на отводящих к потребителю силовых проводах) – корпус сплит (с раздельной архитектурой).

В счетчиках с жидкокристаллическим индикатором (далее – ЖКИ) для хранения измеренных величин имеется энергонезависимая память.

В зависимости от видов измеряемой электрической энергии выпускаются следующие варианты счетчиков:

- однонаправленные счетчики учитывают активную электрическую энергию по модулю и реактивную электрическую энергию в квадранте Q1 (кроме счетчиков с электромеханическим отсчетным устройством);
- двунаправленные счетчики учитывают активную электрическую энергию прямого и обратного направления и реактивную электрическую энергию в квадрантах Q1, Q2, Q3, Q4;
- комбинированные счетчики учитывают активную электрическую энергию по модулю и реактивную электрическую энергию в квадрантах Q1 и Q4.

Счетчики имеют один или два оптических испытательных выхода. Испытательный выход с маркировкой «А» по умолчанию работает как выход активной электрической энергии, но может переключаться в другие режимы работы. Испытательный выход с маркировкой «Р» (при наличии) всегда работает как выход реактивной электрической энергии.

Счетчики, в зависимости от исполнения могут иметь:

- дискретные входы;
- дискретные выходы (в том числе для управления внешним коммутатором);
- вход резервного питания;
- импульсные выходы, работающие синхронно с оптическими испытательными выходами.

Счетчики, имеющие исполнение с входом резервного питания при отсутствии фазных напряжений и при наличии напряжения на входе резервного питания, продолжают нормально функционировать – то есть измеряют параметры сети, сохраняют архивы, формируют журналы событий и отвечают на запросы по интерфейсам связи.

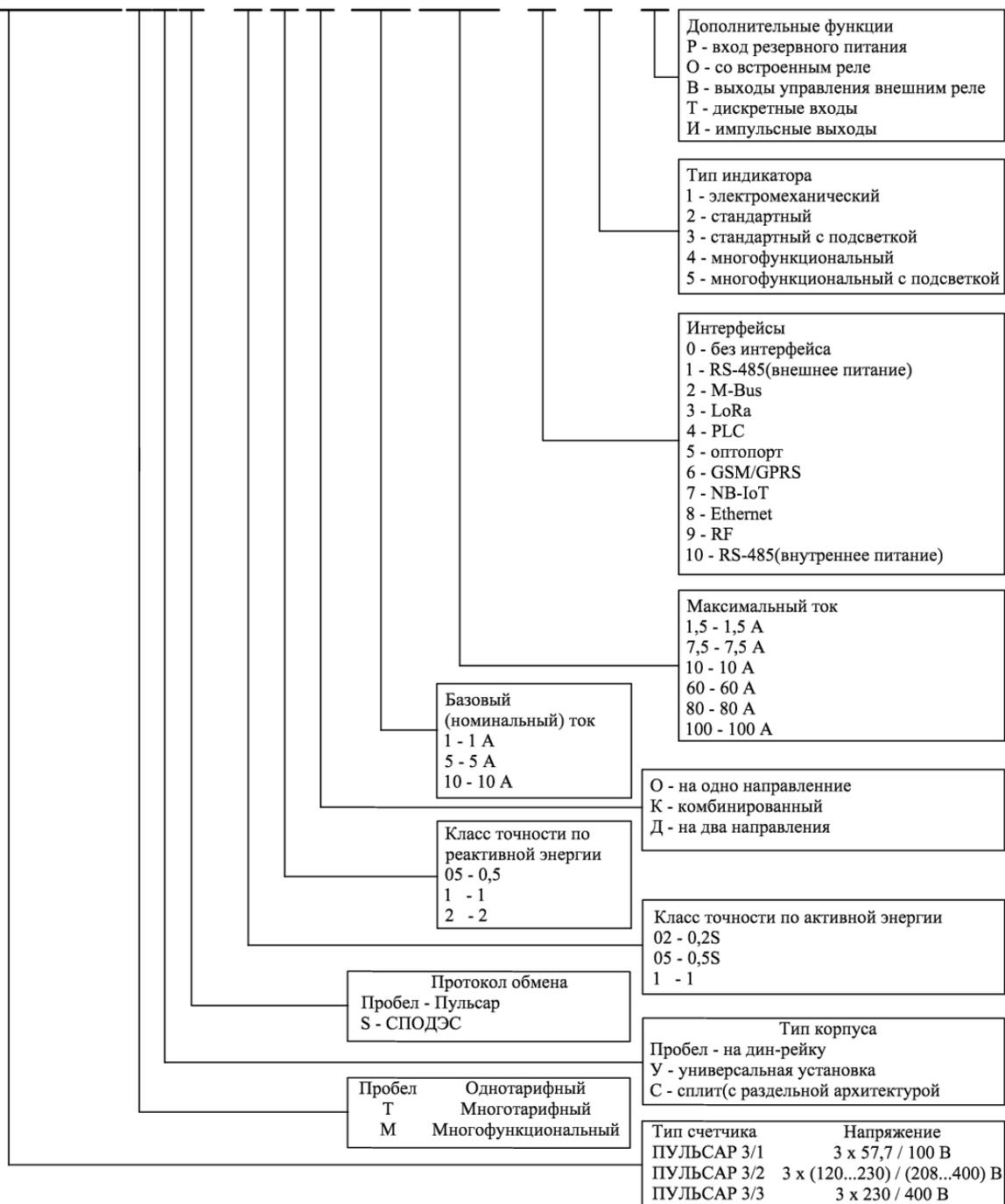
Счетчики, имеющие встроенное реле или дискретные выходы, ограничивают подачу электроэнергии по следующим сценариям:

- по непосредственной команде по одному из цифровых интерфейсов;
- по превышению значения потребленной активной энергии (по каждому тарифу возможно установить свой порог);
- по превышению средней активной электрической мощности (по каждому тарифу возможно установить свой порог) потребитель отключается на одну минуту;
- по превышению входного напряжения до возвращения напряжения к нормальным значениям;
- по другим событиям, в зависимости от настроек (воздействие магнитного поля, превышение уставки по току, вскрытие счетчика, превышение максимальной температуры внутри корпуса).

В состав счетчика в соответствии со структурой условного обозначения могут входить различные виды интерфейсов, а также датчик вскрытия корпуса, клеммной колодки, датчик магнитного поля и температуры.

Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1.

## ПУЛЬСАР 3/XXXX - X/X X- XX/XXX - X - X - X



Примечание – При наличии нескольких интерфейсов они перечисляются по очереди.

Рисунок 1 – Структура условного обозначения счетчиков

Учет электрической энергии в многотарифных и многофункциональных счетчиках обеспечивается по четырем тарифам, с различным расписанием для двенадцати сезонов, и для рабочих, субботних, воскресных и праздничных дней.

Имеется календарь праздничных и перенесенных дней. Дискретное значение тарифной зоны составляет 30 минут. Переключение тарифов производится внутренними часами реального времени. Ход часов при отсутствии питания обеспечивается с помощью встроенной литиевой батареи в течение 16 лет. Часы реального времени имеют термокомпенсацию времязадающего элемента.

В счетчиках с ЖКИ имеется энергонезависимая память, в которой хранятся данные по активной и реактивной электрической энергии, а также различные архивы и журналы работы счетчика. Выбор отображаемой информации на ЖКИ осуществляется при помощи кнопок или автоматически, по кольцу, через заданное пользователем время.

В многотарифных и многофункциональных счетчиках установлен датчик магнитного поля, фиксирующий воздействие на счетчик магнитного поля повышенной индукции. При обнаружении воздействия магнитного поля повышенной индукции в журнале событий делается запись времени начала и окончания воздействия.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку/наклейку типографским методом/методом штамповки/любым технологическим способом в виде цифрового/буквенно-цифрового кода.

Общий вид счетчиков с установкой на дин-рейку с указанием места пломбирования пломбой сетевой организации, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 2. На рисунке 3 представлен общий вид счетчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки). Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.

Общий вид счетчиков с универсальной установкой с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 4. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.

Общий вид счетчиков в корпусе сплит (с отдельной архитектурой) с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 5. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков с установкой на дин-рейку с указанием места пломбирования пломбой сетевой организации, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

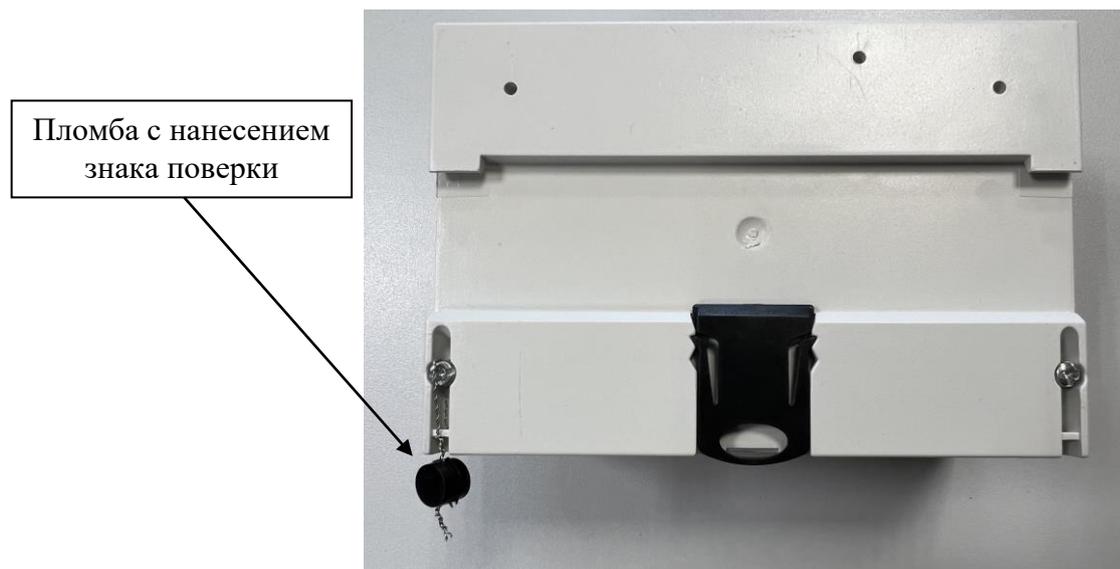


Рисунок 3 – Общий вид счетчиков с установкой на дин-рейку с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)

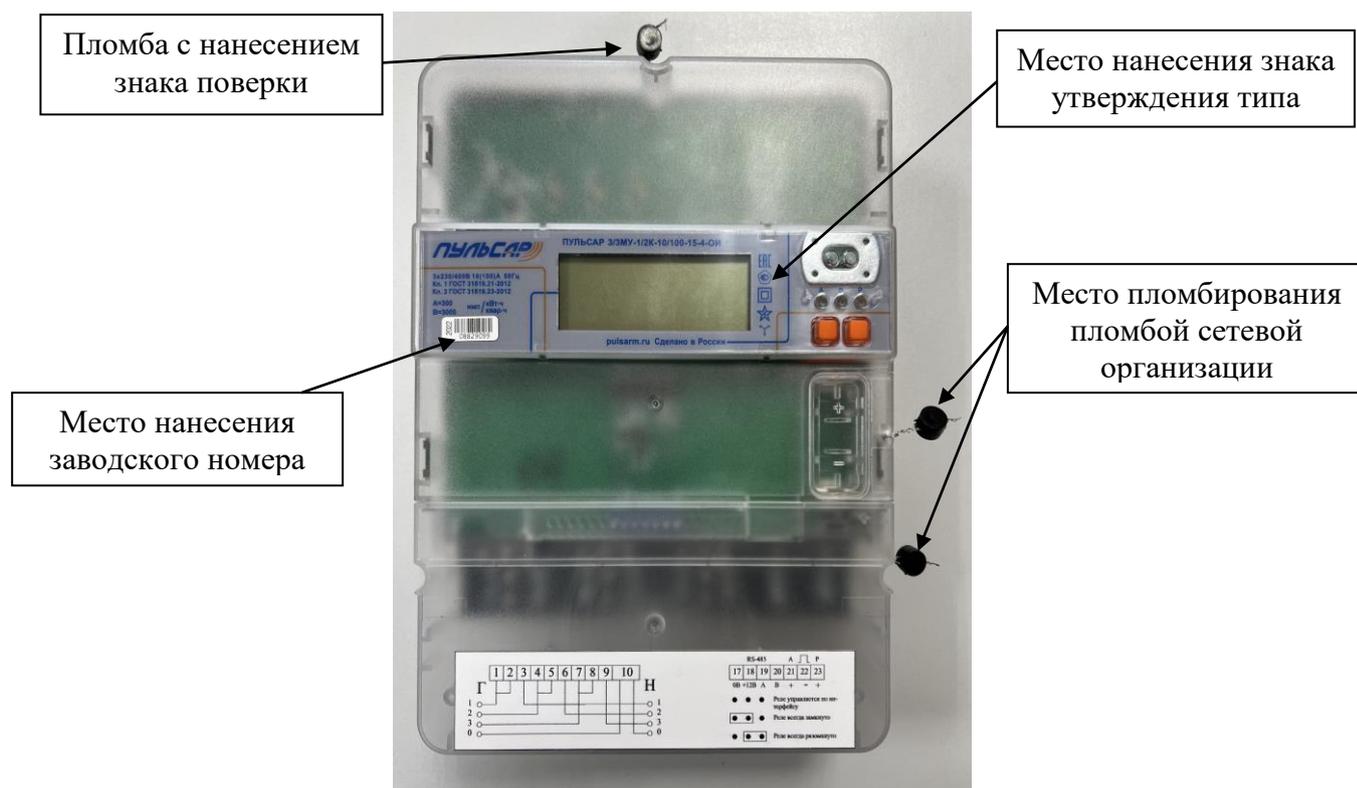


Рисунок 4 – Общий вид счетчиков с универсальной установкой с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Однотарифный	Многотарифный (протокол Пульсар)	Многофункциональный
Примечание - номер версии ПО состоит из 2 полей: 01...07 – исполнение счетчика ПУЛЬСАР 3 в соответствии с нумерацией версий ПО; XX – вариант исполнения, в соответствии с конструкторской документацией.			

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение		
Номинальные фазные / межфазные напряжения переменного тока, В	3×57,7 / 100	3×(120-230)/ (208-400)	3×230/400
Классы точности при измерении активной электрической энергии: - ГОСТ 31819.22-2012 - ГОСТ 31819.21-2012	0,2S; 0,5S 1		
Классы точности при измерении реактивной электрической энергии: - ГОСТ 31819.23-2012 - ЮТЛИ.422863.001ТУ	1; 2 0,5 <sup>1)</sup>		
Номинальная частота сети, Гц	50		
Базовый ( $I_6$ ) или номинальный ( $I_{НОМ}$ ) ток, А	1; 5	5; 10	5; 10
Максимальный ( $I_{МАКС}$ ) ток, А	1,5; 7,5; 10	7,5; 10; 60; 80; 100	7,5; 10; 60; 80; 100
Передаточное число телеметрического/поверочного выхода, для счетчиков с каналом связи, имп./ (кВт·ч) (имп./ (квар·ч)): - $I_{МАКС}=1,5$ А - $I_{МАКС}=7,5$ А; 10 А - $I_{МАКС}=60$ А - $I_{МАКС}=80$ А; 100 А	100000/ 1000000 10000 / 100000 - -	- 3200 / 32000 500 / 5000 300 / 3000	
Передаточное число телеметрического выхода, для счетчиков без каналов связи, имп. / (кВт·ч) (имп. / (квар·ч)): - $I_{МАКС}=7,5$ А; 10 А - $I_{МАКС}=60$ А; 80 А; 100 А	- -	3200 400; 800	
Стартовый ток при измерении активной электрической энергии для классов точности, А, не менее: - 0,2S - 0,5S - 1	0,001· $I_{НОМ}$ 0,001· $I_{НОМ}$ 0,002· $I_{НОМ}$ / 0,004· $I_6$		

Наименование параметра	Значение	
Стартовый ток при измерении реактивной электрической энергии для классов точности, А, не менее: - 0,5 <sup>1)</sup> - 1 - 2	0,001·I <sub>НОМ</sub> / 0,002·I <sub>б</sub> 0,002·I <sub>НОМ</sub> / 0,004·I <sub>б</sub> 0,003·I <sub>НОМ</sub> / 0,005·I <sub>б</sub>	
Диапазон измерений силы переменного тока, А <sup>4)</sup>	от 0,1· I <sub>НОМ(б)</sub> до I <sub>макс</sub>	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы переменного тока, % <sup>2) 4)</sup>	±0,5	
Диапазон измерений фазного напряжения переменного тока, В <sup>4)</sup>	от 45 до 75	от 100 до 275
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений фазного напряжения переменного тока, % <sup>2) 4)</sup>	±0,5	
Диапазон измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % <sup>4)</sup>	от -20 до +25	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % <sup>2) 4)</sup>	±0,5	
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения переменного тока δU <sub>(-)</sub> , % <sup>4)</sup>	от 0 до 20	
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения переменного тока δU <sub>(+)</sub> , % <sup>4)</sup>	от 0 до 25	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений положительного и отрицательного отклонения напряжения переменного тока, % <sup>2) 4)</sup>	±0,5	
Диапазон измерений частоты сети, Гц <sup>4)</sup>	от 42,5 до 57,5	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в нормальных условиях измерений, Гц <sup>4)</sup>	±0,05	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в температурном диапазоне рабочих условий измерений, Гц <sup>4)</sup>	±0,2	
Диапазон измерений коэффициента мощности <sup>4)</sup>	от -1 до +1	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений коэффициента мощности <sup>2) 4)</sup>	±0,02	

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений активной, реактивной и полной электрической мощности, Вт (вар, В·А) <sup>2) 3) 4)</sup>	от $(3 \cdot U_{\text{ном}} \cdot 0,05 \cdot I_{\text{ном(б)}})$ до $(3 \cdot U_{\text{ном}} \cdot I_{\text{макс}})$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активной электрической мощности, для классов точности, % <sup>2) 3) 4)</sup> : - 0,2S; 0,5S - 1	при $\cos\varphi=1$ при $\cos\varphi=0,5$ ±0,5                    ±0,6 ±1,0                    ±1,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для классов точности, % <sup>2) 3) 4)</sup> : - 0,5; 1,0 - 2,0	при $\sin\varphi=1$ при $\sin\varphi=0,5$ ±1,0                    ±1,2 ±2,0                    ±2,4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений полной мощности для всех классов точности, % <sup>2) 3) 4)</sup>	±3,0
Пределы допускаемой основной погрешности хода часов в нормальных условиях, с/сут <sup>4)</sup>	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в температурном диапазоне рабочих условий измерений, <sup>4)</sup>	±3,0
<p>Примечания</p> <p>1) В виду отсутствия класса точности 0,5 в ГОСТ 31819.23-2012, пределы погрешностей при измерении реактивной энергии счетчиков класса точности 0,5 приведены далее.</p> <p>2) Средний температурный коэффициент в температурных диапазонах от -40 до +15 °С и свыше +25 до +60 °С не более 0,05 %/°С.</p> <p>3) Усреднение на интервале 1 с.</p> <p>4) Для многотарифных и многофункциональных счетчиков.</p>	

Таблица 3 – Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_6 < I < 0,1 \cdot I_6$	$0,02 \cdot I_{\text{НОМ}} < I < 0,05 \cdot I_{\text{НОМ}}$	1,0	$\pm 1,0$
$0,1 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$	$0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,5$
$0,1 \cdot I_6 < I < 0,2 \cdot I_6$	$0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} < I < 0,1 \cdot I_{\text{НОМ}}$	0,5L; 0,5C	$\pm 1,0$
$0,2 \cdot I_6 \leq I < I_{\text{макс}}$	$0,1 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < I_{\text{макс}}$	0,5L; 0,5C	$\pm 0,5$
$0,2 \cdot I_6 < I < I_{\text{макс}}$	$0,1 \cdot I_{\text{НОМ}} < I < I_{\text{макс}}$	0,25L; 0,25C	$\pm 1,0$

Таблица 4 – Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчика класса точности 0,5 при наличии тока в одной (любой) из последовательных цепей и при отсутствии тока в других последовательных цепях и симметричных напряжениях

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой основной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,1 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,6$
$0,2 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,1 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5L; 0,5C	$\pm 1,0$

Для счетчиков класса точности 0,5 при измерении реактивной электрической энергии, разность между значением погрешности, выраженной в процентах, при однофазной нагрузке счетчика и значением погрешности, выраженной в процентах, при симметричной многофазной нагрузке, номинальном токе и  $\sin \varphi$  равном 1, не превышает  $\pm 1,0$  %.

Таблица 5 – Средний температурный коэффициент при измерении реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5 в нормируемом диапазоне температур

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Средний температурный коэффициент, %/°C, не более
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,1 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	0,03
$0,2 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,1 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5L; 0,5C	0,05

Таблица 6 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5 при изменении напряжения сети

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % *
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,02 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	$\pm 0,2$
$0,1 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	0,5L; 0,5C	$\pm 0,4$

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % *
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
Примечание - * - при значениях напряжения переменного тока: 1) для счетчиков ПУЛЬСАР 3/1: - от 52 до 64 В; в пределах от 46 до 52 В и от 64 до 68 В пределы допускаемой относительной погрешности могут в три раза превышать значения приведенные в таблице 6; при напряжении менее 46 В пределы допускаемой относительной погрешности составляют от плюс 10 до минус 100 %; 2) для счетчиков ПУЛЬСАР 3/2: - от 108 до 253 В, в пределах от 96 до 108 В и от 253 до 265 В пределы допускаемой относительной погрешности могут в три раза превышать значения приведенные в таблице 6; при напряжении менее 98 В пределы допускаемой относительной погрешности составляют от плюс 10 до минус 100 %; 3) для счетчиков ПУЛЬСАР 3/3 - от 207 В до 253 В; в пределах от 184 до 207 В и от 253 до 265 В пределы допускаемой относительной погрешности могут в три раза превышать значения приведенные в таблице 6; при напряжении менее 184 В пределы допускаемой относительной погрешности составляют от плюс 10 до минус 100 %.			

Таблица 7 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной энергии для счетчиков класса точности 0,5 при изменении частоты

Значение тока для счетчиков		Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\max}$	$0,02 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\max}$	1,0	$\pm 0,5$
$0,1 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\max}$	$0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\max}$	0,5L; 0,5C	$\pm 0,5$

Таблица 8 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5, вызванная постоянной составляющей и четными гармониками в цепи переменного тока

Значение тока для счетчиков	Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы дополнительной погрешности, %
$0,71 \cdot I_{\max}$	1,0	$\pm 2,0$

При измерении реактивной электрической энергии счетчик класса 0,5 включается и продолжает регистрировать показания при номинальном напряжении и силе переменного тока в каждой фазе  $0,001 \cdot I_{\text{ном}}$  ( $\sin \varphi = 1$ ). Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика на этой нагрузке не превышает  $\pm 30$  %.

Таблица 9 – Изменение относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5, вызванной самонагревом

Значение тока для счетчиков	Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы изменения погрешности, %
$I_{\max}$	1,0	$\pm 0,2$
$I_{\max}$	0,5L	$\pm 0,2$

Таблица 10 – Изменение относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5, вызванной кратковременной перегрузкой входным током амплитудой  $20 \cdot I_{\max}$  в течении 0,5 с

Значение тока для счетчиков	Коэффициент $\sin \varphi$	Пределы изменения погрешности, %
$I_{\text{ном}}(I_6)$	1,0	$\pm 0,1$

Таблица 11 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5, вызванной другими влияющими величинами

Влияющая величина	Значение тока	Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке)	Пределы изменения погрешности, %
Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$
Магнитная индукция внешнего происхождения 0,5 мТл	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$
Радиочастотные электромагнитные поля	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$
Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$
Наносекундные импульсные помехи	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$
Устойчивость к колебательным затухающим помехам	$I_{ном/б}$	1,0	$\pm 2,0$

Таблица 12 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Количество тарифов (для многотарифных и многофункциональных счетчиков)	4
Длительность хранения информации при отключении питания, лет	40
Потребляемая мощность: - по каждой цепи тока, В·А, не более - по каждой цепи напряжения, В·А (Вт), не более - дополнительных модулей связи, Вт, не более	0,3 10 (2) 3
Параметры телеметрического выхода: - напряжение, В - ток, мА - длительность импульса, мс: а) в телеметрическом режиме б) в поверочном режиме	от 5 до 24 от 10 до 30 80 1
Цена одного разряда счетного механизма, имп. / (кВт·ч) (имп. / (квар·ч)) для счетчиков с ЖКИ: - младшего - старшего	$10^{-2}$ $10^5$
Цена одного разряда счетного механизма, имп. / (кВт·ч) (имп. / (квар·ч)) для счетчиков с электромеханическим отсчетным устройством: - младшего - старшего	$10^{-1}$ $10^4$

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: - для корпуса на дин-рейку - для корпуса с универсальной установкой - для корпуса сплит (с отдельной архитектурой)	0,8 1,3 1,9
Габаритные размеры (высота × длина × ширина), мм, не более: - для корпуса на дин-рейку - для корпуса с универсальной установкой - для корпуса сплит (с отдельной архитектурой)	73×150×102 75×260×175 124×260×240
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С, %, не более	от -40 до +60 98
Срок службы литиевой батареи, лет	16
Средний срок службы, лет	32
Средняя наработка на отказ, ч	318160

### Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели счетчика и титульных листах эксплуатационной документации методом офсетной печати, или другим способом, не ухудшающим качество.

### Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков приведена в таблице 13.

Таблица 13 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение
Счетчик электрической энергии трехфазный электронный ПУЛЬСАР 3	ЮТЛИ.422863.001-XX*
Руководство по эксплуатации (паспорт)	-
Методика поверки**	-
Программное обеспечение**	«DeviceAdjuster.exe»
Упаковка	-
Радиолинк	ЮТЛИ.469445.118***
Конвертер RS-485/USB	ЮТЛИ.468359.003***
Оптопорт USB	ЮТЛИ.469445.141***
Оптопорт USB-IEC	ЮТЛИ.469445.155***
Фотосчитывающее устройство DIN	ЮТЛИ.469445.125***
Фотосчитывающее устройство IEC	ЮТЛИ.469445.153***
Фотосчитывающее устройство SPLIT	ЮТЛИ.469445.154***
* – где XX – исполнение счетчика в соответствии с конструкторской документацией; ** – поставляется по требованию эксплуатирующей организации в электронном виде; *** – поставляется по отдельному договору.	

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе № 5 «Описание счетчика и принципа его работы» руководства по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

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

ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ЮТЛИ.422863.001ТУ «Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ПУЛЬСАР 3. Технические условия»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

### **Изготовители**

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН» (ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

ИНН 6230028315

Адрес: 390027, г. Рязань, ул. Новая, д. 51В, лит. Ж, Неж. Помещ. Н2

Телефон: +7 (4912) 24-02-70

Факс: +7 (4912) 24-04-78

E-mail: info@pulsarm.ru

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский пр-д, д. 2, эт. 2, помещ. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390.

в части внесения изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.