

Регистрационный № 96847-25

Лист № 1  
Всего листов 12

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики электрической энергии однофазные ПУЛЬСАР

#### Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные ПУЛЬСАР (далее – счетчики) предназначены для измерения 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 31819.23-2012, измерений показателей качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61000-4-30-2017 (ГОСТ 30804.4.30-2013) в однофазных двухпроводных электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении входных сигналов напряжения и силы переменного тока с помощью аналого-цифровых преобразователей и их перемножении с последующей обработкой с помощью специализированного контроллера.

Счетчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) (для счетчиков с цифровым интерфейсом).

Счетчики построены на базе цифрового сигнального процессора (DSP) со встроенным аналого-цифровым преобразователем, который производит преобразование сигналов, поступающих на его входы от датчиков тока и напряжения в цифровой код. В качестве датчика тока в канале фазы используется шунт, имеющий незначительную линейную погрешность. Для счетчиков с двумя каналами измерения тока для измерения тока в канале нейтрали используется токовый трансформатор или шунт. В качестве датчика напряжения – резистивный делитель, включенный в параллельную цепь счетчика.

Счетчики выпускаются в двух исполнениях корпуса 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, в корпусе с универсальной установкой и в компактном корпусе с возможностью установки сменного модуля связи;

- в корпусе для наружной установки (устанавливаются на опору линии электропередачи) – корпус сплит (с отдельной архитектурой).

В счетчиках с жидкокристаллическим индикатором (далее – ЖКИ) для хранения измеренных величин имеется энергонезависимая память. Выбор отображаемой информации на ЖКИ осуществляется при помощи кнопки или автоматически по кольцу через заданное пользователем время.

Возможны следующие варианты счетчиков:

- ПУЛЬСАР 1xx – однотарифный счетчик с ЖКИ или с электромеханическим индикатором с шести- или семиразрядным суммирующим устройством;

– ПУЛЬСАР 1Тхх – многотарифный или многофункциональный счетчик с ЖКИ и цифровыми интерфейсами;

Примечание – где хх «ш» - для счетчиков с одним каналом измерения тока, «тш» или «шш» - для счетчиков с двумя каналами измерения тока.

Счетчики с двумя каналами измерения тока сравнивают значения активных энергий, проходящих по каналам «фазы» и каналу «нейтрали». Если значение активной энергии по каналу «нейтрали» оказывается выше, чем по каналу «фазы» более чем на величину гистерезиса, то базовым принимается канал «нейтрали». В этом случае суммирование энергии ведется по данному каналу.

Счетчики имеют следующие обозначения в наименовании модификации для учета активной и реактивной энергии:

- «1» - учет потребленной активной энергии по модулю (независимо от направления) с классом точности 1;
- «1/1К» - учет активной энергии по модулю (независимо от направления) с классом точности 1 и реактивной энергии в квадрантах Q1 и Q4 с классом точности 1;
- «1/2К» - учет активной энергии по модулю (независимо от направления) с классом точности 1 и реактивной энергии в квадрантах Q1 и Q4 с классом точности 2;
- «1/1Д» - учет потребленной и выданной активной энергии с классом точности 1 и реактивной энергии в квадрантах Q1, Q2, Q3 и Q4 с классом точности 1;
- «1/2Д» - учет потребленной и выданной активной энергии с классом точности 1 и реактивной энергии в квадрантах Q1, Q2, Q3 и Q4 с классом точности 2.

Учет электрической энергии в многотарифных счетчиках обеспечивается по четырем тарифам, с различным расписанием для двенадцати сезонов, и для рабочих, субботних, воскресных и праздничных дней. Дискретное значение тарифной зоны составляет 30 минут.

Учет электрической энергии в многофункциональных счетчиках обеспечивается по четырем тарифам, число дневных профилей – 32, число недельных профилей – 12, число особых дней – 32. Максимальное число временных зон в сутках – 24, дискретное значение тарифной зоны составляет 1 минуту.

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. Счетчики опционально могут иметь резервную батарею, установка или замена которой возможна без вскрытия корпуса счетчика.

Счетчики, в зависимости от модификации могут иметь:

- реле для ограничения подачи электроэнергии;
- импульсные выходы, работающие синхронно с оптическими испытательными выходами;
- отсек дополнительной батареи питания, предназначенной для питания часов реального времени и контроля датчиков вскрытия при отсутствии фазного напряжений.

Счетчики, имеющие встроенное реле, могут ограничивать 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 время, которое может настраиваться;
- по превышению входного напряжения до возвращения напряжения к нормальным значениям;

– по критическим событиям, в зависимости от настроек (воздействие магнитного поля, превышение программируемого предела максимального тока, вскрытие счетчика, превышение максимальной температуры внутри корпуса).

В состав счетчика в соответствии со структурой условного обозначения могут входить различные виды интерфейсов. С помощью цифровых интерфейсов можно получать информацию об измеренных величинах, как в реальном времени, так и об архивных параметрах, хранящихся в базе данных счетчиков. Возможны следующие виды интерфейсов:

- «0» - без интерфейса;
- «1» - RS-485 с внешним питанием;
- «2» - M-Bus;
- «3» - радиоканал LoRa;
- «4» - PLC;
- «5» - оптопорт;
- «6» - GSM/GPRS;
- «7» - NB-IoT;
- «9» - радиоканал;
- «10» - RS-485 с внутренним питанием;
- «М» - имеется отсек для установки внешнего модуля связи.

В зависимости от модификации многотарифные и многофункциональные счетчики ведут базу данных разного состава и объема:

- журнал параметров сети;
- часовой, суточный и месячный архивы по активной и реактивной энергии;
- профиль мощности с переменным временем интегрирования;
- журнал событий;
- журнал качества сети.

В зависимости от модификаций счетчики могут измерять следующие параметры электрической энергии:

- активная (реактивная) электроэнергия;
- действующее значение силы переменного тока в канале «фазы» и канале «нейтрали»;
- разность между током в канале фазы и канале нейтрали – небаланс тока;
- действующее значение напряжения переменного тока;
- активная, реактивная и полная мгновенная мощность по каналу «фазы» и по каналу «нейтрали»;
- угол фазового сдвига между напряжением и током;
- коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ ) по каналу «фазы» и по каналу «нейтрали»;
- коэффициент реактивной мощности  $\tan \varphi$  по каналу «фазы» и по каналу «нейтрали»;
- значение частоты переменного тока.

В счетчиках имеются один или два оптических испытательных выхода. Испытательный выход может работать в одном из режимов:

- телеметрический выход активной энергии. Данный режим устанавливается после включения питания;
- поверочный выход активной энергии;
- телеметрический выход реактивной энергии (только для счетчиков с измерением реактивной энергии);
- поверочный выход реактивной энергии (только для счетчиков с измерением реактивной энергии);
- выход частоты 512 Гц для проверки точности хода часов (только для многотарифных счетчиков).

Переключение между режимами производится по интерфейсу с помощью программы-конфигуратора.

Конструкция предусматривает возможность пломбирования корпуса счетчика навесными пломбами после его поверки. Кроме того, защита счетчика обеспечивается несколькими уровнями паролей для разделения доступа к параметрам и данным, хранящимся в счетчиках, электронной пломбой вскрытия счетчиков и датчиком магнитного поля.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, наклейку или непосредственно на корпус счетчика любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Структура условного обозначения модификаций счетчиков приведена на рисунке 1.

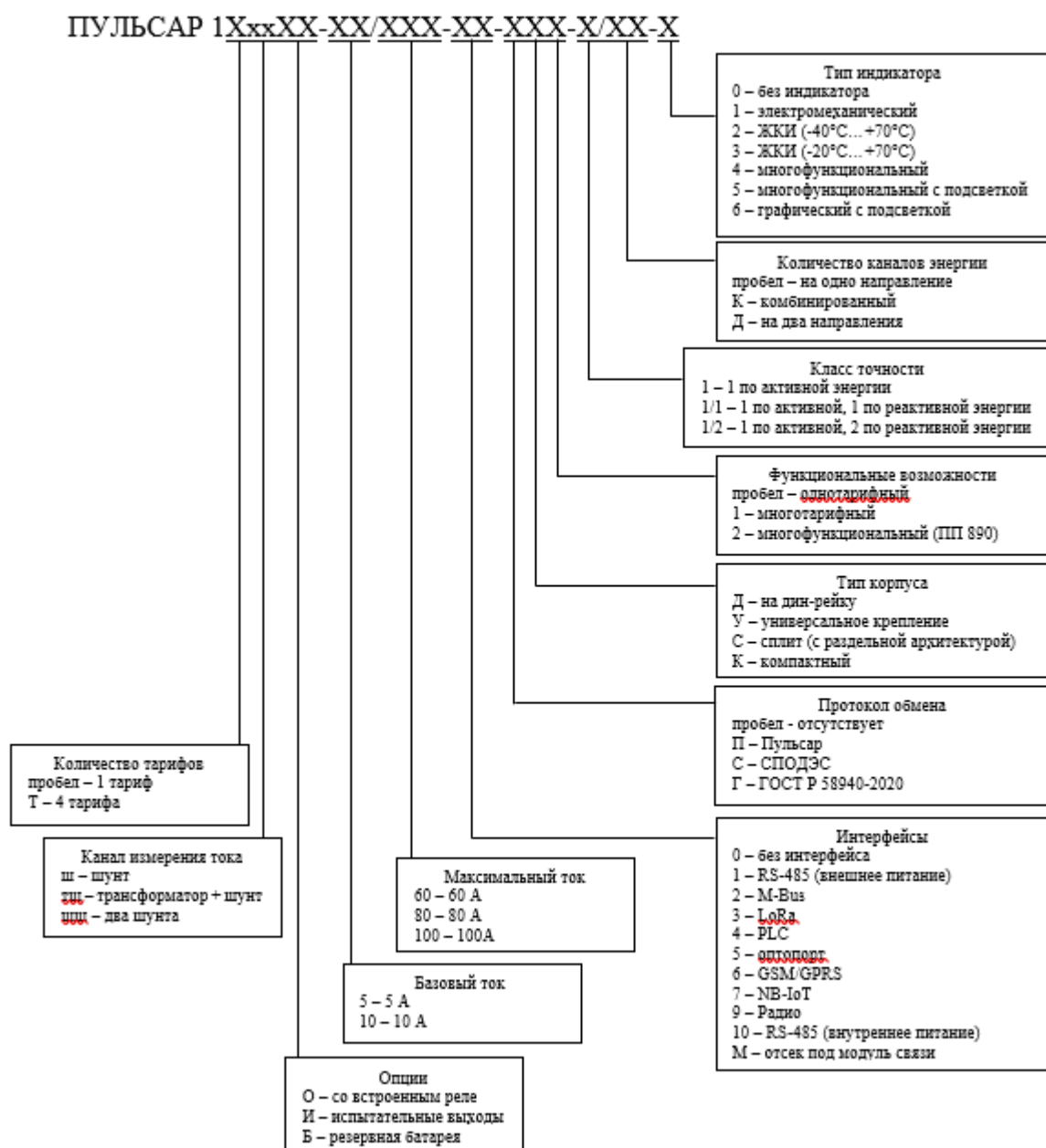


Рисунок 1 – Структура условного обозначения модификаций счетчиков

Общий вид счетчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 2 – 5. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба со знаком поверки. Общий вид выносного индикатора представлен на рисунке 6.



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков в корпусе с установкой на дин-рейку с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

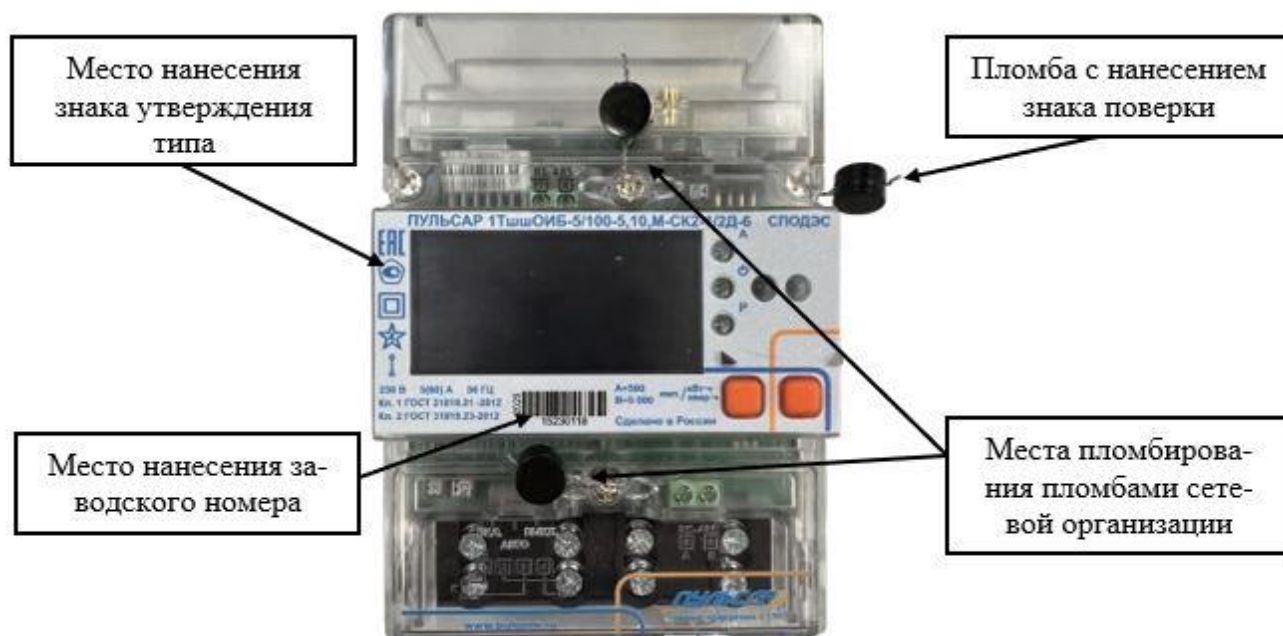


Рисунок 3 – Общий вид счетчиков в компактном (малогабаритном) корпусе с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

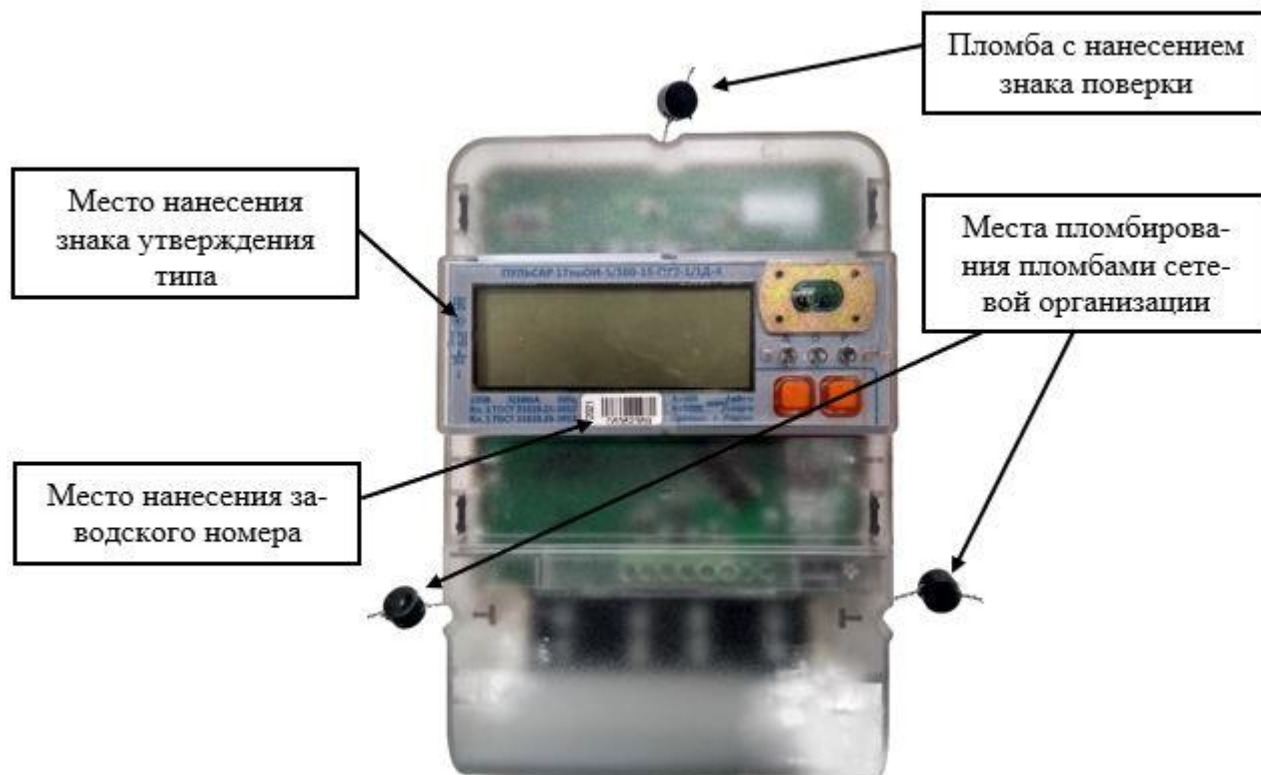


Рисунок 4 – Общий вид счетчиков в компактном (малогабаритном) корпусе с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

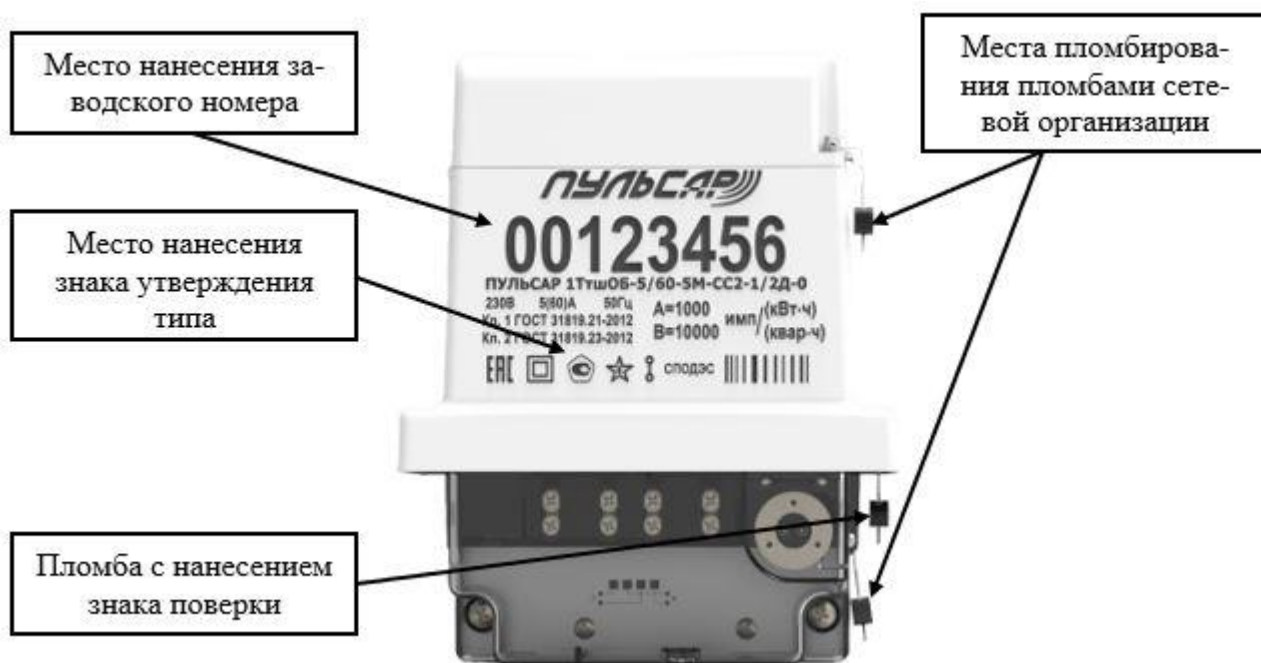


Рисунок 5 – Общий вид счетчиков в корпусе сплит (с раздельной архитектурой) с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Рисунок 6 – Общий вид выносного индикатора

## Программное обеспечение

По своей структуре встроенное программное обеспечение (далее – ВПО) разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. ВПО записывается в энергонезависимую память на стадии производства и недоступно для изменения без вскрытия счетчика. Метрологически значимая часть ВПО защищается циклической контрольной суммой, которая проверяется при подаче питания на счетчик и при самодиагностике один раз в сутки. При обнаружении ошибки циклической контрольной суммы происходит запись соответствующего события в журнал самодиагностики счетчика.

Идентификационные данные ВПО счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ВПО

[illegible]



Метрологические характеристики счетчиков нормированы с учетом влияния метрологически значимой части ВПО.

Уровень защиты ВПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении активной электрической энергии (по ГОСТ 31819.21-2012)	1
Классы точности при измерении реактивной энергии (по ГОСТ 31819.23-2012) для многотарифных и многофункциональных счетчиков	1; 2
Номинальное напряжение переменного тока $U_{ном}$ , В	230
Номинальное значение частоты сети, Гц	50
Базовый ток $I_b$ , А	5 или 10
Максимальный ток $I_{макс}$ , А	60; 80; 100
Передаточное число телеметрического/поверочного выхода, для счетчиков с каналом связи, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	1000/10000 500/5000
Передаточное число телеметрического выхода, для счетчиков без канала связи, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	800; 1600
Стартовый ток, А, не менее: – при измерении активной энергии – при измерении реактивной энергии (для многотарифных и многофункциональных счетчиков): – для класса точности 1 – для класса точности 2	$0,004 \cdot I_b$ $0,004 \cdot I_b$ $0,005 \cdot I_b$
Цена одного разряда счетного механизма, кВт·ч (квар·ч): младшего: – однотарифный счетчик – многотарифный и многофункциональный счетчик старшего: – однотарифный счетчик – многотарифный и многофункциональный счетчик	$10^{-2}; 10^{-1}$ $10^{-2}$ $10^4; 10^5$ $10^5$
Диапазон измерений силы переменного тока, А <sup>3)</sup>	от $0,1 \cdot I_b$ до $I_{макс}$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений силы переменного тока, % <sup>1) 3)</sup>	$\pm 0,5$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В <sup>3)</sup>	от $0,80 \cdot U_{ном}$ до $1,25 \cdot U_{ном}$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений напряжения переменного тока, % <sup>1) 3)</sup>	$\pm 0,5$
Диапазон измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % <sup>4)</sup>	от -20 до +25
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % <sup>1) 4)</sup>	$\pm 0,5$
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(-)}$ , % <sup>4)</sup>	от 0 до 20



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(+)}\text{, \%}^{4)}$	от 0 до 25
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений положительного и отрицательного отклонения напряжения переменного тока, $\%^{1) 4)}$	$\pm 0,5$
Диапазон измерений частоты сети, Гц $^{3)}$	от 42,5 до 57,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в нормальных условиях измерений, Гц $^{3)}$	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в температурных диапазонах от $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ не включ. и свыше $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ включ., Гц $^{3)}$	$\pm 0,2$
Диапазон измерений коэффициента мощности	от -1 до +1
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений коэффициента мощности $^{1)}$	$\pm 0,02$
Диапазон измерений активной электрической мощности $P$ , Вт $^{3)}$	от $(U_{\text{ном}} \cdot 0,1 \cdot I_6)$ до $(U_{\text{ном}} \cdot I_{\text{макс}})$ $\cos \varphi = 0,5; 1$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений активной электрической мощности, $\%^{1) 2) 3)}$ : – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,5$	$\pm (1,0 + 4/P_{\text{изм}} \cdot 100)$ $\pm (1,5 + 4/P_{\text{изм}} \cdot 100)$
Диапазон измерений реактивной электрической мощности $Q$ , вар $^{3)}$	от $(U_{\text{ном}} \cdot 0,1 \cdot I_6)$ до $(U_{\text{ном}} \cdot I_{\text{макс}})$ $\sin \varphi = 0,5; 1$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений реактивной электрической мощности, $\%^{1) 2) 3)}$ : – при $\sin \varphi = 1$ – при $\sin \varphi = 0,5$	$\pm (2,0 + 4/Q_{\text{изм}} \cdot 100)$ $\pm (3,0 + 4/Q_{\text{изм}} \cdot 100)$
Диапазон измерений полной электрической мощности $S$ , В·А $^{3)}$	от $(U_{\text{ном}} \cdot 0,1 \cdot I_6)$ до $(U_{\text{ном}} \cdot I_{\text{макс}})$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений полной электрической мощности, $\%^{1) 2) 3)}$	$\pm (3,0 + 4/S_{\text{изм}} \cdot 100)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в нормальных условиях измерений $^{3)}$	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в температурных диапазонах от $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ не включ. и свыше $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ включ. $^{2)}$	$\pm 3,0$
Диапазон измерений угла фазового сдвига между напряжением и током в диапазоне $0,2 \cdot I_6 \leq I \leq 1,2 \cdot I_6$ и $0,8 \cdot U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,2 U_{\text{ном}}$ , $^{4)}$	от $-180$ до $+180$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла фазового сдвига между напряжением и током, $^{4)}$	$\pm 0,5$
Диапазон измерений коэффициента реактивной мощности $\text{tg}\varphi$ в диапазоне $0,05 \cdot I_6 \leq I \leq 1,2 \cdot I_6$ и $0,8 \cdot U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,2 U_{\text{ном}}$ , $^{4)}$	от -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента реактивной мощности $\text{tg}\varphi^{4)}$	$\pm (0,05 + 0,022 \cdot  \text{tg}\varphi_{\text{изм}} )$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
<p>Примечания</p> <p><sup>1)</sup> Средний температурный коэффициент в температурных диапазонах от -45 °С до +15 °С не включ. и свыше +25 °С до +70 °С включ. не более 0,05 %/°С.</p> <p><sup>2)</sup> Усреднение на интервале 1 с.</p> <p><sup>3)</sup> Для многотарифных и многофункциональных счетчиков.</p> <p><sup>4)</sup> Для многофункциональных счетчиков.</p> <p><math>P_{изм}</math> – измеренное значение активной электрической мощности, Вт.</p> <p><math>Q_{изм}</math> – измеренное значение реактивной электрической мощности, вар.</p> <p><math>S_{изм}</math> – измеренное значение полной электрической мощности, В·А.</p> <p><math>tg\varphi_{изм}</math> – измеренное значение коэффициента реактивной мощности <math>tg\varphi</math>.</p>	

Таблица 3 – Технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Количество тарифов (для многотарифных и многофункциональных счетчиков)	4
Длительность хранения информации при отключении питания, лет	35
<p>Масса, кг, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в корпусе с установкой на дин-рейку</li> <li>– в корпусе с универсальным креплением</li> <li>– в корпусе сплит (с отдельной архитектурой)</li> <li>– в компактном (малогабаритном) корпусе</li> </ul>	<p>0,4</p> <p>0,6</p> <p>1,2</p> <p>0,5</p>
<p>Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в корпусе с установкой на дин-рейку</li> <li>– в корпусе с универсальным креплением</li> <li>– в корпусе сплит (с отдельной архитектурой)</li> <li>– в компактном (малогабаритном) корпусе</li> </ul>	<p>65×100×83</p> <p>65×185×115</p> <p>221×180×98</p> <p>130×90×60</p>
<p>Нормальные условия измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– температура окружающего воздуха, °С</li> <li>– относительная влажность воздуха, %</li> </ul>	<p>от +15 до +25</p> <p>от 30 до 80</p>
<p>Условия эксплуатации для корпусов на дин-рейку и малогабаритного корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– температура окружающего воздуха, °С</li> <li>– относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более</li> </ul>	<p>от -40 до +70</p> <p>98</p>
<p>Условия эксплуатации для корпуса сплит (с отдельной архитектурой):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– температура окружающего воздуха, °С</li> <li>– относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более</li> </ul>	<p>от -45 до + 70</p> <p>98</p>
Срок службы литиевой батареи, лет, не менее	16

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	35
Средняя наработка на отказ, ч	350000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель счетчика любым технологическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный ПУЛЬСАР	ЮТЛИ.422821.YYY-XX*	1 шт.
Паспорт	ЮТЛИ.422821.YYY-XX ПС*	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЮТЛИ.422821.YYY-XX РЭ**	1 экз.
Программное обеспечение	«DeviceAdjuster.exe»**	1 шт.
* – где YYY.XX – обозначение счетчика в соответствии с конструкторской документацией; ** – на сайте <a href="http://www.pulsarm.ru">www.pulsarm.ru</a> .		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Описание счетчика и принципа его работы» руководства по эксплуатации ЮТЛИ.422821.YYY –ХХРЭ.

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

ГОСТ IEC 61000-4-30-2017 «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 4-30. Методы испытаний и измерений. Методы измерений качества электрической 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»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» п. 6.12, п. 6.13;

Приказ Росстандарта от 23.07.2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц»;

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ЮТЛИ.422821.002 ТУ «Счетчики электрической энергии однофазные ПУЛЬСАР. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН»

(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

Адрес юридического лица: 390027, г. Рязань, ул. Новая, д.51в, литера Ж, неж.пом.Н2  
ИНН 6230028315

Телефон: +7 (4912) 24-02-70

Факс: +7 (4912) 24-04-78

E-mail: info@pulsarm.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН»

(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

Адрес: 390027, г. Рязань, ул. Новая, д.51в, литера Ж, неж. пом. Н2  
ИНН 6230028315

Телефон: +7 (4912) 24-02-70

Факс: +7 (4912) 24-04-78

E-mail: info@pulsarm.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещение № 1 (комнаты № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещение № 2 (комната 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.314019

