УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» декабря 2025 г. № 2662

Регистрационный № 97074-25

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии трехфазные ПУЛЬСАР

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии трехфазные ПУЛЬСАР (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 соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61000-4-30-2017 (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 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 раздельной архитектурой).

В счетчиках для хранения измеренных величин имеется энергонезависимая память.

Для отображения измеренных величин, а также текущего состояния счетчика в корпусе для установки внутри помещений в нем имеется жидкокристаллический индикатор (далее ЖКИ).

Для отображения измеренных величин, а также текущего состояния счетчика в корпусе для наружной установки в комплекте имеется выносной индикатор с ЖКИ.

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;

– 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 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:

- реле для ограничения подачи электроэнергии;
- дискретные входы;
- дискретные выходы (в том числе для управления внешним коммутатором);
- вход резервного питания;
- импульсные выходы, работающие синхронно с оптическими испытательными выходами;
- отсек дополнительной батареи питания, предназначенной для питания часов реального времени и контроля датчиков вскрытия при отсутствии фазных напряжений.

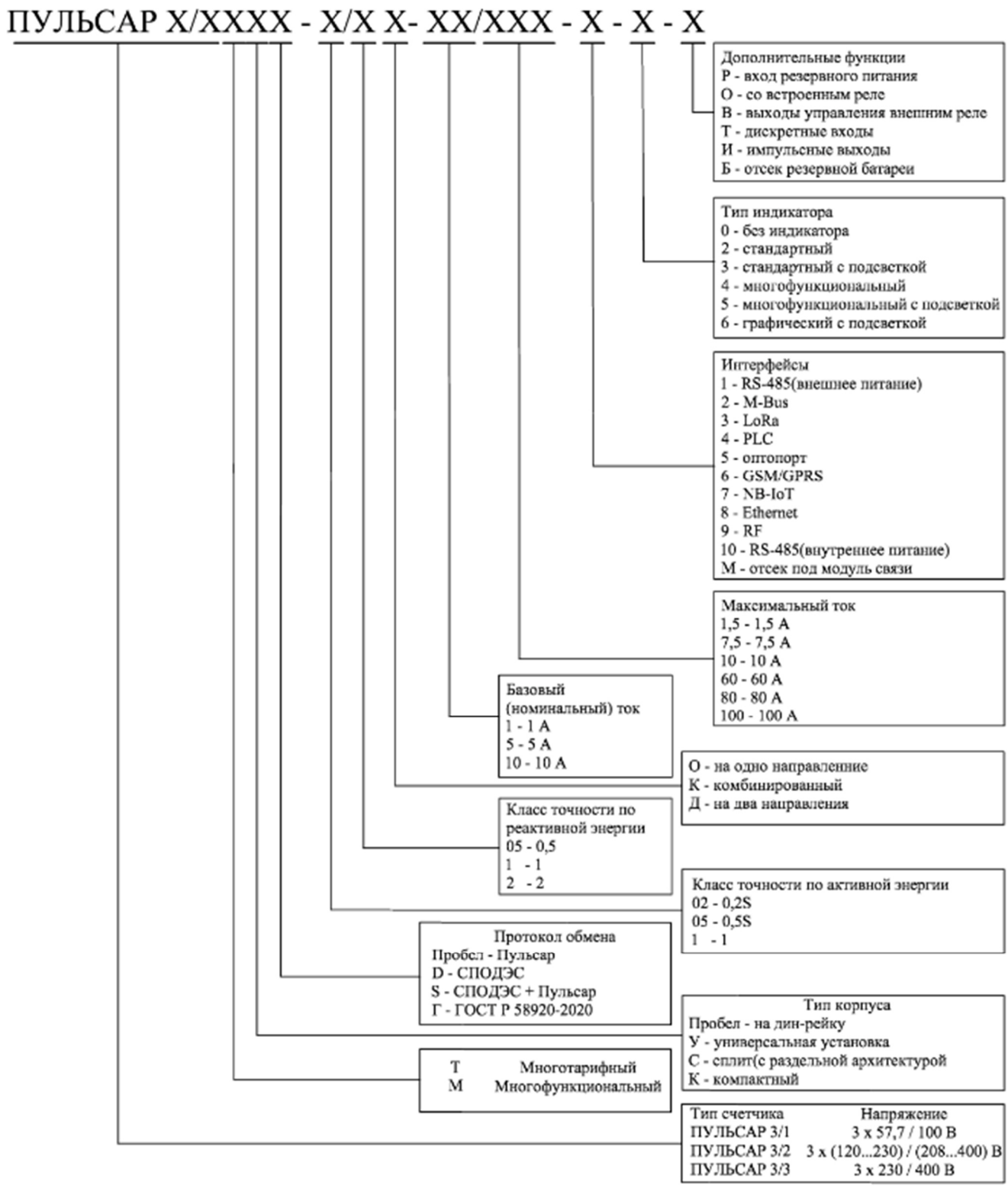
Счетчики, имеющие исполнение с входом резервного питания при отсутствии фазных напряжений и при наличии напряжения на входе резервного питания, продолжают нормально функционировать: измеряют параметры сети, сохраняют архивы, формируют журналы событий и отвечают на запросы по интерфейсам связи.

Счетчики, имеющие встроенное реле или дискретные выходы, 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, а также датчик вскрытия корпуса, клеммной колодки, датчик магнитного поля и температуры.

Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1.



Примечание – При наличии нескольких интерфейсов они перечисляются по очереди.

Рисунок 1 – Структура условного обозначения счётчиков

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.

В счетчиках 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 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 или непосредственно на корпус счетчика любым технологическим способом в виде 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 раздельной 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 счётчиков с установкой на дин-рейку с указанием места пломбирования пломбой сетевой организации, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

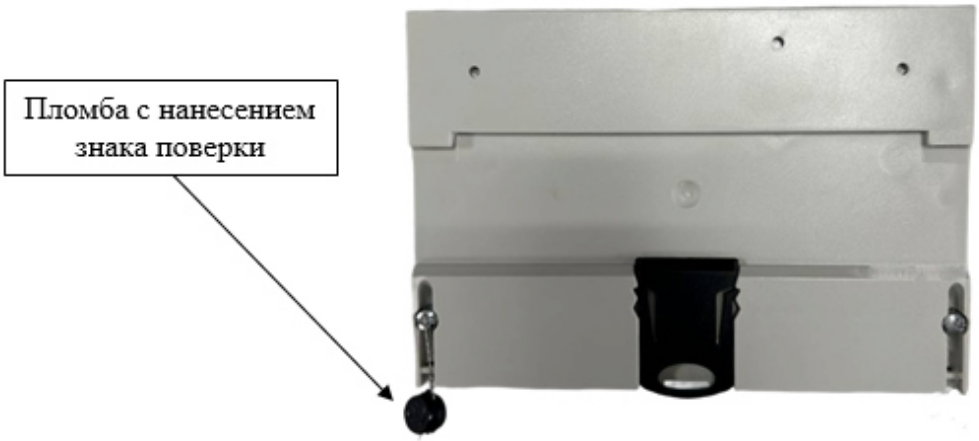


Рисунок 3 – Общий вид счётчиков с установкой на дин-рейку с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)

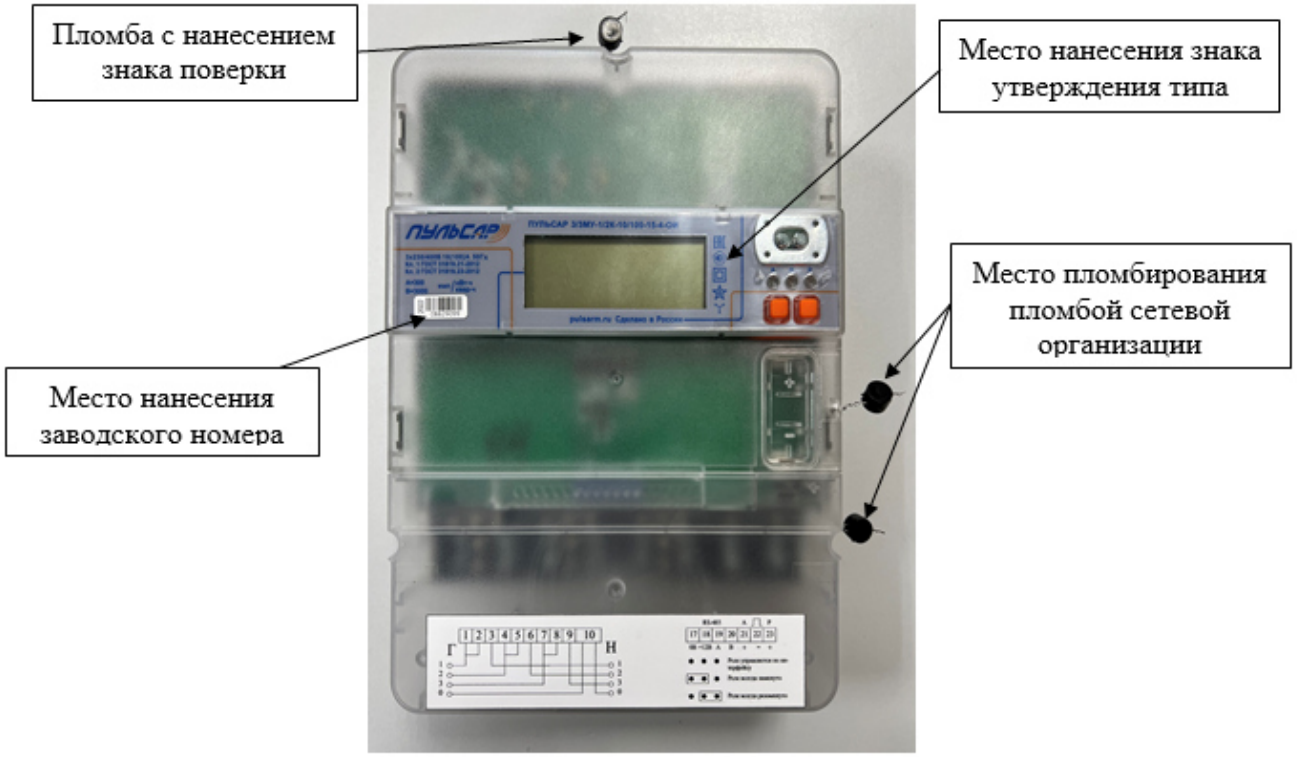


Рисунок 4 – Общий вид счётчиков с универсальной установкой с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера



Рисунок 5 – Общий вид счётчиков 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 – Внешний вид выносного индикатора

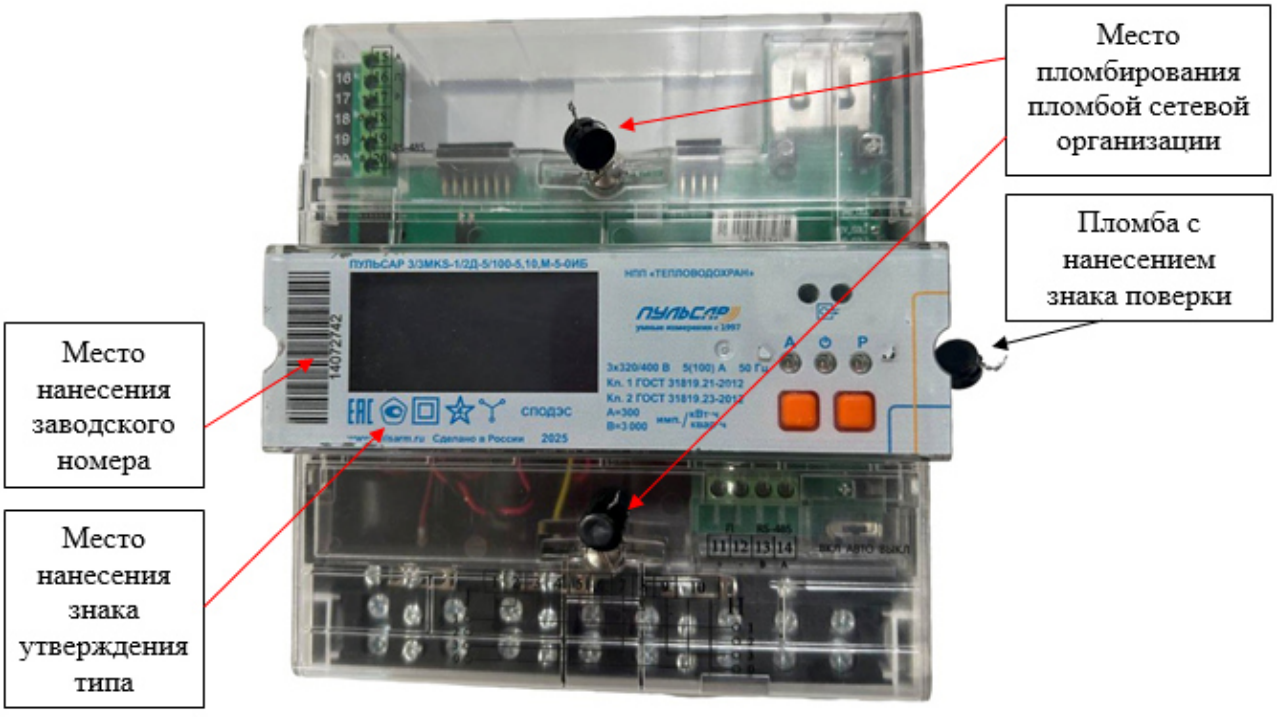


Рисунок 7 – Общий вид компактных (малогабаритных) счётчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

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 и на индикаторе счетчика появляется знак критической ошибки.

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

Идентификационные данные ВПО счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Многотарифный		Многофункциональный	
Идентификационное наименование ПО	Базовая версия	С реле отключения	Базовая версия	СПЛИТ
Номер версии ПО (идентификационный номер)	04.XX	05.XX	06.XX	07.XX
Цифровой идентификатор ПО	0000	0000	0000	0000
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC16	CRC16	CRC16	CRC16
Примечание – номер версии ВПО состоит из 2 полей: 04…07 – модификация счетчика ПУЛЬСАР в соответствии с нумерацией версий ВПО; 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 – «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	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 по ГОСТ 31819.23-2012	1; 2		
Классы точности при измерении реактивной электрической энергии	0,5 [1)]		
Номинальная частота сети, Гц	50		
Базовый ($I_б$) или номинальный ($I_{ном}$) ток, А	1; 5	5; 10	5; 10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
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, 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	
Стартовый ток при измерении активной электрической энергии для классов точности, А, не менее: - 0,2S - 0,5S - 1	 $0,001 \cdot I_{ном}$ $0,001 \cdot I_{ном}$ $0,002 \cdot I_{ном}$ / $0,004 \cdot I_{б}$		
Стартовый ток при измерении реактивной электрической энергии для классов точности, А, не менее: - 0,5 [1)] - 1 - 2	 $0,001 \cdot I_{ном}$ / $0,002 \cdot I_{б}$ $0,002 \cdot I_{ном}$ / $0,004 \cdot I_{б}$ $0,003 \cdot I_{ном}$ / $0,005 \cdot I_{б}$		
Диапазон измерений силы переменного тока, А	от $0,02 \cdot I_{ном}$ / $0,1 \cdot I_{б}$ до $I_{макс}$		
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы переменного тока, % [2)]	±0,5		
Диапазон измерений фазного напряжения переменного тока, В	от 45 до 75	от 100 до 287,5	
Диапазон измерений линейного напряжения, В [5)]	от 78 до 130	от 173 до 500	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений фазного напряжения переменного тока, % [2)]	±0,5		
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений линейного напряжения переменного тока, % [2) 5)]	±0,5		
Диапазон измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, %	от -20 до +25		
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % [2)]	±0,5		
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(-)}$, %	от 0 до 20		
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(+)}$, %	от 0 до 25		

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений положительного и отрицательного отклонения напряжения переменного тока, % [2)]	±0,5
Диапазон измерений частоты сети, Гц	от 42,5 до 57,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в нормальных условиях измерений, Гц	±0,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в температурном диапазоне рабочих условий измерений, Гц	±0,2
Диапазон измерений коэффициента мощности	от -1 до +1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений коэффициента мощности [2)]	±0,02
Диапазон измерений активной, реактивной и полной электрической мощности, Вт (вар, В·А) [2) 3)]	от $(3 \cdot U_{ном} \cdot 0{,}05 \cdot I_{ном(б)})$ до $(3 \cdot U_{ном} \cdot I_{макс})$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активной электрической мощности, для классов точности, % [2) 3)]: - 0,2S; 0,5S - 1	при cosφ=1 при cosφ=0,5 ±0,5 ±0,6 ±1,0 ±1,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности для классов точности, % [2) 3)]: - 0,5; 1,0 - 2,0	при sinφ =1 при sinφ =0,5 ±1,0 ±1,2 ±2,0 ±2,4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений полной мощности для всех классов точности, % [2) 3)]	±3,0
Пределы допускаемой основной погрешности хода часов в нормальных условиях, с/сут	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в температурном диапазоне рабочих условий измерений	±3,0
Диапазон измерений коэффициента несимметрии напряжения по обратной последовательности, %[4)]	от 1 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента несимметрии напряжения по обратной последовательности, %[4)]	±0,3

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений угла фазового сдвига между фазным напряжением и током в диапазоне $0,2 \cdot I_б \le I \le 1,2 \cdot I_б$ и $0,8 \cdot U_{ф.ном} \le U \le 1,2\ U_{ф.ном}$, ° [4)]	от -180 до +180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла фазового сдвига между фазным напряжением и током, ° [6)]	±0,5
Диапазон измерений угла фазового сдвига между фазными напряжениями в диапазоне $0,8 \cdot U_{ф.ном} \le U \le 1,2\ U_{ф.ном}$, ° [4)]	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла фазового сдвига между фазными напряжениями, ° [4) 5)]	±0,2
Диапазон измерений коэффициента реактивной мощности tgφ по каждой фазе и по сумме фаз в диапазоне $0,05 \cdot I_б \le I \le 1,2 \cdot I_б$ и $0,8 \cdot U_{ф.ном} \le U \le 1,2\ U_{ф.ном}$ [4)]	от -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента реактивной мощности tgφ по каждой фазе и по сумме фаз [4)]	±(0,05+0,022·|tgφ|)
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	 от +15 до +25 от 30 до 80
Примечания [1)] Пределы погрешностей при измерении реактивной энергии счетчиков класса точности 0,5 приведены в таблицах 3-11. [2)] Средний температурный коэффициент в температурных диапазонах от -40 °С до +15 °С не влюч. и свыше +25 °С до +70 °С включ. не более 0,05 %/ºС. [3)] Усреднение на интервале 1 с. [4)] Для многофункциональных счетчиков. [5)] В диапазоне углов между фазами напряжения от 110 º до 130 º и от 230 º до 250 º. [6)] Для многофункциональных счетчиков в компактном и универсальном корпусах.	

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

Значение тока для счетчиков		Коэффициент sin φ	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_б < I < 0,1 \cdot I_б$	$0,02 \cdot I_{ном} < I < 0,05 \cdot I_{ном}$	1,0	±1,0
$0,1 \cdot I_б \le I < I_{макс}$	$0,05 \cdot I_{ном} \le I < I_{макс}$	1,0	±0,5
$0,1 \cdot I_б < I < 0,2 \cdot I_б$	$0,05 \cdot I_{ном} < I < 0,1 \cdot I_{ном}$	0,5L; 0,5C	±1,0
$0,2 \cdot I_б \le I < I_{макс}$	$0,1 \cdot I_{ном} \le I < I_{макс}$	0,5L; 0,5C	±0,5
$0,2 \cdot I_б < I < I_{макс}$	$0,1 \cdot I_{ном} < I < I_{макс}$	0,25L; 0,25C	±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 φ	Пределы допускаемой основной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,1 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,05 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	1,0	±0,6
$0,2 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,1 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	0,5L; 0,5C	±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 sinφ равном 1, не превышает ±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 φ	Средний температурный коэффициент, %/ºС, не более
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,1 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,05 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	1,0	0,03
$0,2 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,1 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	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 φ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % *
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,02 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	1,0	±0,2
$0,1 \cdot I_б \le I \le I_{макс}$	$0,05 \cdot I_{ном} \le I \le I_{макс}$	0,5L; 0,5C	±0,4

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 φ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, %
Непосредственного включения	Включаемых через трансформатор		
$0,05 \cdot I_б \leq I \leq I_{макс}$	$0,02 \cdot I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$	1,0	±0,5
$0,1 \cdot I_б \leq I \leq I_{макс}$	$0,05 \cdot I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$	0,5L; 0,5C	±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 φ	Пределы дополнительной погрешности, %
$0,71 \cdot I_{макс}$	1,0	±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 $0,001 \cdot I_{ном}$ (sinφ=1).

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

Значение тока для счетчиков	Коэффициент sin φ	Пределы изменения погрешности, %
$I_{макс}$	1,0	±0,2
$I_{макс}$	0,5L	±0,2

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

Значение тока для счетчиков	Коэффициент sin φ	Пределы изменения погрешности, %
$I_{ном(I_б)}$	1,0	±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 φ (при индуктивной нагрузке)	Пределы изменения погрешности, %
Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0
Магнитная индукция внешнего происхождения 0,5 мТл	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0
Радиочастотные электромагнитные поля	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0
Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0
Наносекундные импульсные помехи	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0

Продолжение таблицы 11

Влияющая величина	Значение тока	Коэффициент sin φ (при индуктивной нагрузке)	Пределы изменения погрешности, %
Устойчивость к колебательным затухающим помехам	$I_{ном/б}$	1,0	±2,0

Таблица 12 – Технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Количество тарифов	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
Масса, кг, не более: - для корпуса на дин-рейку - для корпуса с универсальной установкой - для корпуса сплит (с раздельной архитектурой) - для малогабаритного (компактного) корпуса	 0,8 1,3 1,6 1,2
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более: - для корпуса на дин-рейку - для корпуса с универсальной установкой - для корпуса сплит (с раздельной архитектурой) - для малогабаритного (компактного) корпуса	 102×150×73 258×173×75 272×206×103 160×144×70
Рабочие условия эксплуатации для корпусов на дин-рейку, с универсальной установкой и малогабаритного корпуса: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	 от -40 до +70 98
Рабочие условия эксплуатации для корпуса сплит (с раздельной архитектурой): - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	 от -45 до +70 98
Срок службы литиевой батареи, лет	16

Таблица 13 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа
наносится на лицевой панели счетчика и титульных листах паспорта и руководства по эксплуатации любым технологическим способом, не ухудшающим качество.

Комплектность средства измерений
Комплектность счетчиков приведена в таблице 14.

Таблица 14 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный ПУЛЬСАР	ЮТЛИ.422863.YYY-XX*	1 шт.
Паспорт	ЮТЛИ.422863. YYY-XXПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации**	ЮТЛИ.422863. YYY-XXРЭ	1 экз.
Программное обеспечение**	«DeviceAdjuster.exe»	1 шт.
* – где YYY-XX – исполнение счетчика в соответствии с конструкторской документацией; ** – поставляется по требованию эксплуатирующей организации в электронном виде.		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе № 5 «Описание счетчика и принципа его работы» руководства по эксплуатации ЮТЛИ.422863.YYY-XXРЭ.

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 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 июля 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 сентября 2022 года № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».
ЮТЛИ.422863.002ТУ «Счетчики электрической энергии трехфазные 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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН»

(ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»)

ИНН 6230028315

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

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

М.п «08» декабря 2025 г.