9 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии однофазный ПУЛЬСАР 1_____, 230В; _____ А, класс точности _____; RS-485 с внутренним питанием; импульсный выход; отсек резервной батарейки заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, техническими условиями ЮТЛИ.422821.002 ТУ и признан годным для эксплуатации.

ОТК Дата выпуска _____

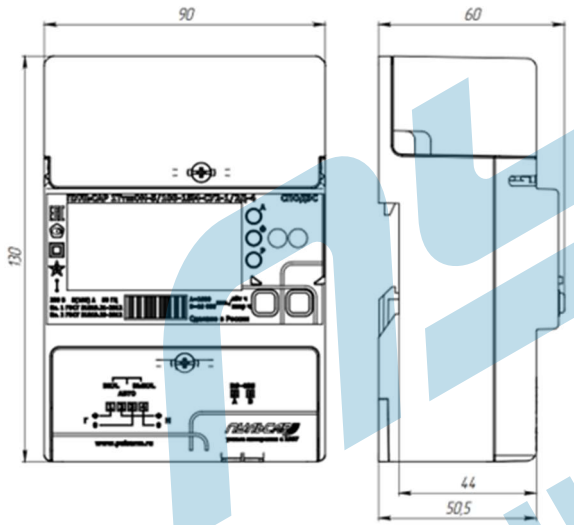
10 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Счетчик электрической энергии однофазный ПУЛЬСАР поверен. Сведения приведены в таблице:

Дата поверки	Наименование поверки	Отметка о поверке	Фамилия, инициалы, подпись поверителя	Знак поверки	Дата очередной поверки
	Первичная до ввода в эксплуатацию	Поверка выполнена			

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритный чертеж счетчика электрической энергии однофазного многофункционального ПУЛЬСАР в компактном корпусе



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема включения счетчика электрической энергии однофазного многофункционального ПУЛЬСАР

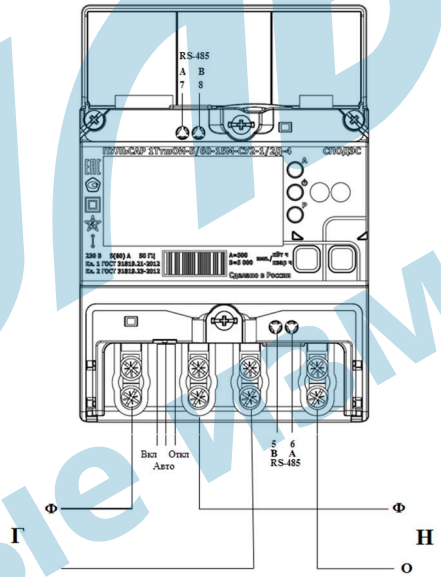


Таблица электрических подключений

№	Цепь	Назначение
6, 7	485A	RS-485
5, 8	485B	

Таблица состояния переключателя блокировки реле

Положение переключателя	Состояние реле
Авто	Управление по интерфейсу разрешено
Вкл	Реле всегда замкнуто
Выкл	Реле всегда разомкнуто

ПУЛЬСАР

ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Счетчики электрической энергии однофазные ПУЛЬСАР

Паспорт **ЮТЛИ.422821.002 ПС** (ред.2)

Сделано в России **Регистрационный номер типа 96847-25**

Настоящий паспорт (далее ПС) распространяется на счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные малогабаритные ПУЛЬСАР.

1 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

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.

Счетчики реализуют метод прямых измерений, при котором искомое значение величины в разрешенных единицах измерений получают непосредственно от средства измерений.

Счетчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Счетчики полностью соответствуют требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020 к приборам учета электроэнергии.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений и могут быть использованы только в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (установлены в помещении, в шкафу, в щитке).

Счетчики соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 и ТР ТС 004/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.62330/25 от 26.05.2025 г., принята ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (390027, г.Рязань, ул.Новая, д.51В, литера Ж, неж.пом.Н2).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Техническую документацию можно скачать в разделе «Документация» на сайте http: //www.pulsarm.ru или воспользовавшись QR-кодом.

2.2 Основные технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 - 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 Uном, В	230
Номинальное значение частоты сети, Гц	50
Базовый ток Iб, А	5 или 10
Максимальный ток Iмакс, 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·Iб 0,004·Iб 0,005·Iб
Цена одного младшего разряда счетного механизма, кВт·ч (квар·ч): – однотарифный счетчик – многотарифный и многофункциональный счетчик Цена одного старшего разряда счетного механизма, кВт·ч (квар·ч): – однотарифный счетчик – многотарифный и многофункциональный счетчик	 10^{-2}, 10^{-1} 10^{-2} 10^{4}, 10^{5} 10^{5}
Диапазон измерений силы переменного тока, А [3]	от 0,1·Iб до Iмакс
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений силы переменного тока, % [1] [3]	±0,5
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В [3]	от 0,80·Uном до 1,25·Uном
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений напряжения переменного тока, % [1] [3]	±0,5
Диапазон измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % [4]	от -20 до +25
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, % [1] [4]	±0,5
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения переменного тока δU(-), % [4]	от 0 до 20
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения переменного тока δU(+), % [4]	от 0 до 25
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений положительного и отрицательного отклонения напряжения переменного тока, % [1] [4]	±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]	±0,05

ПУЛЬСАР умные изменения с 1997

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока в температурных диапазонах от -40 °С до +15 °С не включ. и свыше +25 °С до +70 °С, Гц [3]	±0,2
Диапазон измерений коэффициента мощности	от -1 до +1
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений коэффициента мощности [1]	±0,02
Диапазон измерений активной электрической мощности P, Вт [3]	от (Uном·0,1·Iб) до (Uном·Iмакс) cos φ = 0,5; 1
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений активной электрической мощности, % [1] [2] [3]: – при cos φ=1 – при cos φ=0,5	 ±(1,0+4/Ризм·100) ±(1,5+4/ Ризм·100)
Диапазон измерений реактивной электрической мощности Q, вар [3]	от (Uном·0,1·Iб) до (Uном·Iмакс) sin φ = 0,5; 1
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений реактивной электрической мощности, % [1] [2] [3]: – при sin φ=1 – при sin φ=0,5	 ±(2,0+4/Qизм·100) ±(3,0+4/Qизм·100)
Диапазон измерений полной электрической мощности S, В·А [3]	от (Uном·0,1·Iб) до (Uном·Iмакс)
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений полной электрической мощности, % [1] [2] [3]	±(3,0+4/Sизм·100)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в нормальных условиях измерений [3]	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, с/сутки, в температурных диапазонах от -40 °С до +15 °С не включ. и свыше +25 °С до +70 °С [2]	±3,0
Диапазон измерений угла фазового сдвига между напряжением и током в диапазоне 0,2·Iб≤I≤1,2·Iб и 0,8·Uф.ном≤U≤1,2 Uф.ном, [4]	от -180 до +180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла фазового сдвига между напряжением и током, [4]	±0,5
Диапазон измерений коэффициента реактивной мощности tgφ в диапазоне 0,05·Iб≤I≤1,2·Iб и 0,8·Uф.ном≤U≤1,2 Uф.ном[4]	от -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента реактивной мощности tgφ[4]	±(0,05+0,022·|tgφизм|)

Примечания:
[1] Средний температурный коэффициент в температурных диапазонах от -40 °С до +15 °С не включ. и свыше +25 °С до +70 °С не более 0,05 %/°С.
[2] Усреднение на интервале 1 с.
[3] Для многотарифных и многофункциональных счетчиков.
[4] Для многофункциональных счетчиков.
Ризм – измеренное значение активной электрической мощности, Вт.
Qизм – измеренное значение реактивной электрической мощности, вар.
Sизм – измеренное значение полной электрической мощности, В·А.
tgφизм – измеренное значение коэффициента реактивной мощности tgφ.

Таблица 2 – Технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Количество тарифов (для многотарифных и многофункциональных счетчиков)	4
Длительность хранения информации при отключении питания, лет	35
Масса, кг, не более: в корпусе с установкой на дин-рейку в корпусе с универсальным креплением в корпусе сплит (с раздельной архитектурой) в компактном (малогабаритном) корпусе	 0,4 0,6 1,2 0,5
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: – в корпусе с установкой на дин-рейку – в корпусе с универсальным креплением – в корпусе сплит (с раздельной архитектурой) – в компактном (малогабаритном) корпусе	 65×100×83 65×185×115 221×180×98 130×90×60
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	 от +15 до +25 от 30 до 80
Условия эксплуатации для корпусов на дин-рейку и малогабаритного корпуса: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	 от -40 до +70 98
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, не менее	16

Таблица 3 – Показатели надежности

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

Программное обеспечение можно загрузить с сайта www.pulsarm.ru.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный ПУЛЬСАР	ЮТЛИ.422821.YYY-XX*	1 шт.
Паспорт	ЮТЛИ.422821.YYY-XXПС*	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЮТЛИ.422821.YYY-XXРЭ**	1 экз.
Программное обеспечение	«DeviceAdjuster.exe» **	-
* – где YYY.XX – обозначение счетчика в соответствии с конструкторской документацией; ** – на сайте www.pulsarm.ru;		

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ 22261-94 и ГОСТ Р 51350-99.

По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II по ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р 52320-2005.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батареи запрещается: заряжать; вскрывать; замыкать накоротко; перепутывать полюса; нагревать свыше 100 °С; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки следует соблюдать предписания по обращению с опасными грузами для соответствующего вида транспорта (обязательная маркировка).
- Использованные литиевые батареи относятся к специальному виду отходов.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К работе по техническому обслуживанию счетчика допускаются лица организации, эксплуатирующие счетчики, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

Обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

6 ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится при выпуске из производства, после ремонта и истечении межповерочного интервала по методике поверки МП-НИЦЭ-104-25 «Счетчики электрической энергии однофазные ПУЛЬСАР. Методика поверки». Межповерочный интервал 16 лет. Дата очередной поверки указана в разделе **10**.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

7.1 Счетчик в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

7.2 Предельные условия хранения и транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С
- относительная влажность воздуха не более 95%;
- атмосферное давление не менее 61кПа (457 мм рт. ст.).

7.3 Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения «3» по ГОСТ 15150.

7.4 Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

При поставке счетчика потребителю предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ЮТЛИ.422821.002 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и сохранности поверочных пломб.

Гарантийный срок – 7 лет с даты первичной поверки до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если счетчик имеет механические повреждения, а также, если сорваны или заменены пломбы счетчика.

Изготовитель не принимает рекламации, если счетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в настоящем руководстве.

В гарантийный ремонт принимаются счетчики, полностью укомплектованные и с настоящим паспортом.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться в сервисные центры предприятия-изготовителя. Информация по сервисным центрам доступна по QR-коду.

Умные измерения с 1997