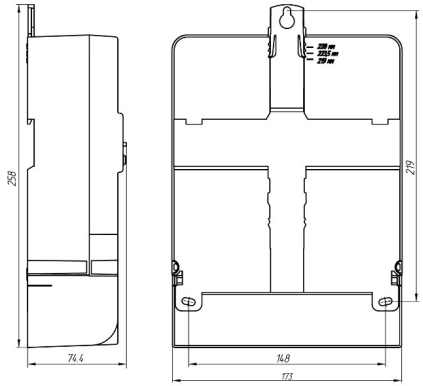
Приложение А

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

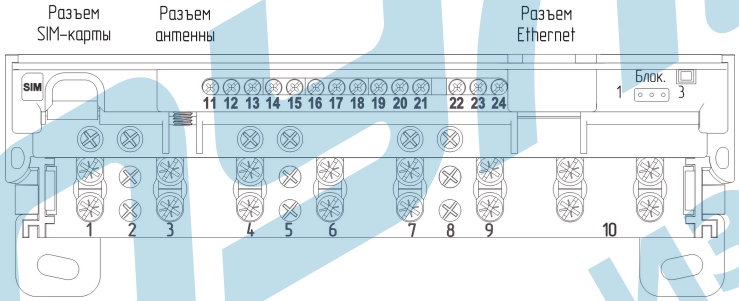


Счетчик устанавливается на DIN-рейку (защелка устанавливается снизу) или на плоскость (защелка устанавливается сверху, как показано на чертеже).

Приложение Б

ТАБЛИЦА И СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Исполнение с интерфейсом RS-485:	
15 контакт – 0 В	17 контакт – RS-485A
16 контакт – +9…16 В	18 контакт – RS-485B
Исполнение с интерфейсом RS485 с внутренним питанием:	
17 контакт – RS-485A	18 контакт – RS-485B
Исполнение с импульсными выходами (U < 24 В, I < 30 мА):	
19 контакт – +A	Импульсный выход активной и реактивной энергии
20 контакт – Общий	
21 контакт – +R	



Приложение В

СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

Схема включения счетчика прямого включения

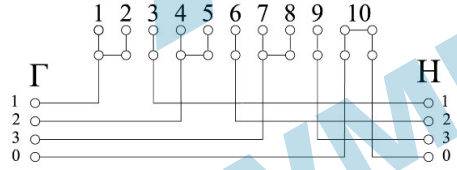
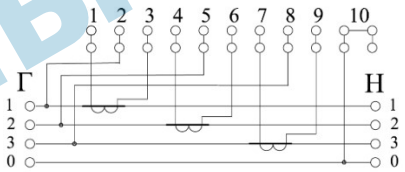


Схема включения счетчика полукосвенного включения



ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Счетчики электрической энергии трехфазные ПУЛЬСАР

Паспорт **ЮТЛИ.422863.002-05 ПС** (ред.2)

Сделано в России

Регистрационный номер типа 97074-25

Настоящий паспорт распространяется на счетчики электрической энергии трехфазные многотарифные ПУЛЬСАР в корпусе универсальной установки.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счётчики электрической энергии трехфазные многотарифные ПУЛЬСАР в корпусе универсальной установки (далее - счётчики) 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 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012, измерений показателей качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61000-4-30-2017 (ГОСТ 30804.4.30-2013) в трехфазных четырехпроводных электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Счетчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

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).

Полное описание счетчиков приведено в руководство по эксплуатации ЮТЛИ.422863.002 РЭ. Электронную версию данного руководства можно скачать в разделе «Документация» на сайте http: //www.pulsarm.ru или воспользовавшись QR-кодом.

Счетчики соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 и ТР ТС 004/2011. Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.04770/25 от 24.03.25 г., принята ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д.51В, литера Ж, неж.пом.Н2).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012	1; 0,5S; 0,2S
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23 и ЮТЛИ.422863.001ТУ	0,5; 1; 2
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	3 х 230/400
Номинальная частота сети, Гц	50
Базовый ($I_б$) или номинальный ($I_{ном}$) ток, А	5; 10
Максимальный ($I_{макс}$) ток, А	7,5; 10; 60; 80; 100
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 - 2	 $0{,}001 \cdot I_{ном}$ / $0{,}002 \cdot I_б$ $0{,}002 \cdot I_{ном}$ / $0{,}004 \cdot I_б$ $0{,}003 \cdot I_{ном}$ / $0{,}005 \cdot I_б$
Частота сети, Гц	50±7,5
Полная и активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В·А (Вт), не более	10 (2,0) соответственно
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В·А, не более	0,3
Установленный диапазон рабочих напряжений, В	$(0{,}9…1{,}1) \cdot U_{ном}$
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В	$(0{,}8…1{,}15) \cdot U_{ном}$
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	$(0…1{,}15) \cdot U_{ном}$
Диапазон измерения напряжения сети, В	от 175 до 310
Основная погрешность измерения напряжения, %	±0,5
Диапазон измерения тока, А	от $0{,}1 \cdot I_б (I_{ном})$ до $I_{макс}$
Основная погрешность измерения тока, %	±0,5
Диапазон измерения частоты сети, Гц	от 42,5 до 57,5
Основная погрешность измерения частоты сети, Гц	±0,05
Диапазон измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, %	от -20 до +25
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений установившегося отклонения напряжения переменного тока, %	±0,5
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(-)}$, %	от 0 до 20

ПУЛЬСАР умные измерения с 1997

Продолжение таблицы 1

Диапазон измерений положительного отклонения напряжения переменного тока $\delta U_{(+)}$, %	от 0 до 25
Диапазон измерений активной, реактивной и полной электрической мощности, Вт (вар, В·А)	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, % : - 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, %: - 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, %	±3,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений положительного и отрицательного отклонения напряжения переменного тока, %	±0,5
Диапазон измерений коэффициента мощности	от минус 1 до плюс 1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений коэффициента мощности	±0,02
Точность хода часов в нормальных условиях, с/сутки	±0,5
Срок службы литиевой батареи часов, лет	16
Передаточное число телеметрического/поверочного выхода, имп./(кВт·ч) (имп./(квар·ч)): - $I_{макс}$=7,5 А; 10 А - $I_{макс}$=60 А - $I_{макс}$=80 А; 100 А	 3200 / 32000 500 / 5000 300 / 3000
Сохранность данных при перерывах питания, лет	32
Защита информации	Пломба, датчики вскрытия и доступ по паролю
Начальный запуск счетчика, с, не более	5
Тип индикатора	Жидкокристаллический
Число разрядов отсчетного устройства	8
Единица младшего разряда при отображении энергии, кВт·ч	0,01
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 70
Напряжение питания цепей интерфейса RS-485, В	от 8 до 16
Ток потребления цепей интерфейса RS-485, мА, не более	20
Характеристики радиомодуля LoRa: - полоса рабочих частот, МГц - выходная мощность, не более мВт	 от 868,7 до 869,2 25
Диапазон температур хранения, °С	от минус 40 до плюс 70
Относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более	98
Атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7
Масса счетчика, кг, не более	1,2
Средний срок службы счетчика, лет	35
Средняя наработка до отказа, ч	350000

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный ПУЛЬСАР	ЮТЛИ.422863.002-05*	1 шт.
Паспорт	ЮТЛИ.422863.002-05 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации**	ЮТЛИ.422863.002-01 РЭ	1 экз.
Программное обеспечение**	«DeviceAdjuster.exe»	1 шт.
* - исполнение счетчика в соответствии с конструкторской документацией; ** - поставляется по требованию эксплуатирующей организации		

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Счетчик по степени защиты от поражения электрическим током выполнен по схеме защиты, соответствующей классу защиты II ГОСТ 12.2.091-2002.

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, 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 документу МП-НИЦЭ-082-25 «Счетчики электрической энергии трехфазные ПУЛЬСАР. Методики поверки».

Межповерочный интервал:

- 16 лет для счетчиков классов точности 1 при измерении активной электрической энергии;
- 10 лет для счетчиков классов точности 0,2S и 0,5S при измерении активной электрической энергии.

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.422863.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и сохранности поверочных пломб

Гарантийный срок эксплуатации счетчика – 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 руководством.

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

9 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии трехфазный ПУЛЬСАР

_____ заводской номер_____ изготовлен, принят в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012, техническими условиями ЮТЛИ.422863.002ТУ и признан годным для эксплуатации.

ОТК Дата выпуска _____

14 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Счетчик электрической энергии трехфазный 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			

Умные измерения с 1997