

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки счетчиков указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Счетчик электрической энергии электронный Пульсар 1Т	1
Руководство по эксплуатации	1
Кронштейн-крепление	Согласно заказа

4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Счетчик позволяет вести многотарифный учет потребленной активной энергии по 4 типам дней в 12 сезонах. Число тарифов равно 4, дискретность установки тарифных зон – 30 минут. Учет ведется раздельно для рабочих, субботних, воскресных и праздничных дней. 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 внутреннюю термокоррекцию.

В счетчиках с двумя каналами измерения тока, датчиком тока в цепи фазы является шунт, в цепи нейтрالي – трансформатор тока. Используются данные канала, по которому проходит большая активная энергия. При неравенстве токов в фазной и нулевой цепи на ЖКИ счетчика включается символ Δ и делается запись в журнале событий – изменение схемы подключения. Учет ведется по каналу с большим значением потребленной активной энергии.

В счетчиках с одним каналом измерения тока датчиком является шунт в цепи фазы.

Учет энергии ведется независимо от направления тока (по модулю).

Счетчик измеряет значения физических величин, характеризующих электрическую сеть, и может использоваться как датчик параметров, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Единица младшего разряда
Активная мощность	1 Вт
Полная мощность	1 В·А
Реактивная мощность	1 вар
Напряжение	0,01 В
Ток	0,001 А
Коэффициент мощности	0,001
Частота сети	0,01 Гц

Счетчик может использоваться как измеритель показателей качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.30-2013 (класс S) отклонения напряжения и частоты в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.30-2013 (класс S)

Счетчик ведет три независимых архива, параметры которых приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тип архива	Сохраняемые данные		Гл.
	Часовой	Активная энергия и реактивная энергия в квадрантах Q1 и Q4 по суммарным тарифам	
Суточный	Активная энергия и реактивная энергия в квадрантах Q1 и Q4 по тарифам	12	
Месячный		42	

Счетчик ведет журнал событий на 23 типа событий. Каждый тип события характеризуется временем начала, окончания и статусом. Перечень событий можно загрузить на сайте www.pulsarm.ru.

Счетчик имеет электронные пломбы – датчик вскрытия корпуса и датчик вскрытия пломб. Информация о вскрытии корпуса и датчике вскрытия пломб сохраняется в журнале событий с указанием даты и времени события.

Счетчик с контролем нейтрали имеет датчик контроля наличия напряжения сети. Информация о начале и окончании события сохраняется в журнале событий.

Счетчики имеют один или несколько режимов:

- Оптопорт, способ передачи данных RS-485; способ передачи данных RS-485; способ передачи данных RS-485;
 - RS-485, способ передачи данных RS-485; способ передачи данных RS-485; способ передачи данных RS-485;
 - гальваническая изоляция от питания; интерфейс; интерфейс;
 - Радиокабель, внутренняя антенна; антенна; антенна;
 - Радиокабель, внутренняя антенна; антенна; антенна;
- Счетчик поддерживает протокол обмена данными по интерфейсу RS-485. Счетчик со встроенным реле позволяет управлять нагрузкой потребителя по 4 критериям:
- по команде с пульта дистанционного управления;
 - по превышению установленной мощности (по каждому тарифу можно установить порог);
 - по превышению установленной нагрузки (по каждому тарифу можно установить порог);
 - по превышению входного напряжения до возвращения напряжения в нормальные значения.

5 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Считывание показаний активной и реактивной энергии, а также параметров сети производится с жидкокристаллическим индикатором (далее ЖКИ) или по цифровому интерфейсу RS-485.

Счетчики выпускаются в двух вариантах исполнения: с жидкокристаллическим индикатором и без кнопки. Период автоматической смены режимов индикации и переключения режимов осуществляется через один из цифровых интерфейсов.

При отсутствии напряжения сети у счетчиков с жидкокристаллическим индикатором кнопкой есть возможность просмотреть на индикаторе накопленные значения активной энергии по каждому тарифу. Для этого надо нажать кнопку смены режима. Для счетчиков с автоматической сменой режимов индикации при отсутствии напряжения недостаточен.

Меню ЖКИ приведено в приложении 1. В меню ЖКИ можно считать только по цифровым интерфейсам. Описание протокола обмена данными по интерфейсу RS-485 можно загрузить на сайте www.pulsarm.ru.

О подключении счетчика к измерительной сети подробно описано в руководстве по эксплуатации. При подключении счетчика к измерительной сети появляется изображение на ЖКИ. Частота вспышек светодиодного индикатора пропорциональна потребляемой энергии. Наличие значка Δ свидетельствует о наличии ошибок. Перечень ошибок приведен в приложении-вкладке. Появление значка Δ говорит о том, что разряжена батарея. Знак --- показывает, что потребитель отключен.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Счетчик по степени защиты от поражения электрическим током выполнен по схеме защиты IP20, соответствующей классу защиты IP20 по ГОСТ 12.2.091-2002.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батарея запрещается: заряжать; вскрывать; замыкать накороток; подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки счетчиков необходимо соблюдать меры предосторожности с опасными грузами для соответствующего вида транспорта (обязательно).
- Использованные литиевые батареи отключать от источника питания.

7 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1 Подготовка изделия к установке. Перед установкой счетчика необходимо убедиться, что условия эксплуатации соответствуют требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации. Если условия эксплуатации не удовлетворяют потребителя, необходимо изменить условия эксплуатации.

Перепрограммирование можно производить с помощью компьютера и программы-конфигуратора "DeviceAdjuster.exe". По умолчанию программа работает в режиме автоматического переключения режимов отображения, период индикации устанавливается автоматически.

Если счетчик будет эксплуатироваться при температуре ниже минус 10 °С, то необходимо установить в режиме циклической смены показаний период индикации не менее 10 секунд.

Перед началом эксплуатации необходимо изменить пароль для доступа к меню счетчика. Для этого необходимо использовать программу-конфигуратор "DeviceAdjuster.exe".

При необходимости подключения интерфейсной цепи счетчика необходимо использовать кабель длиной не более 2 м.

При обнаружении неисправности счетчика необходимо обратиться к производителю. При обнаружении неисправности счетчика необходимо обратиться к производителю.

7.2 Установить счетчик в место эксплуатации, подключить цепи напряжения и тока в соответствии с схемой, приведенной на защитной крышке и указанной в приложении 2. При необходимости подключить интерфейсные цепи в соответствии со схемой, приведенной в приложении А.

ВНИМАНИЕ! Фазное напряжение, подводимое к параллельной цепи счетчика, должно превышать 265 В.

ВНИМАНИЕ! Ток следовательной цепи счетчика не должен превышать максимальный ток счетчика.

ВНИМАНИЕ! Подключение всех цепей счетчика производится при обесточенной сети!

Момент затяжки силовых винтов клеммной колодки должен быть не менее 1 Н·м (0,1 кгс·м), сигнальные – 0,3 Н·м (0,03 кгс·м).

5.3 Включить сетевое напряжение. Счетчик перейдет в рабочее состояние: последовательно появятся 3 сообщения: «XX-XX», где «XX-XX» - версия прошивки; «0» - при отсутствии ошибок метрологической части ПО и результат самодиагностики «Err XXXX», где «XXX» - код ошибки в шестнадцатеричном виде, каждый установленный в «1» бит которой соответствует определенной ошибке. Коды ошибок и способы их устранения приведены в приложении-вкладке.

Убедиться, что на индикаторе отображаются все разрешенные режимы, значения тока и напряжения (если режимы отображения разрешены) соответствуют действительности.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Основное обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

9 ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится при выпуске из производства, после ремонта и наступлении межповерочного времени по методике поверки «Счетчики электрической энергии однофазные электронные многотарифные Пульсар 1. Методика поверки ЮТЛИ.422821.001МП», утвержденной ООО «ИЦРМ». Периодическая поверка проводится один раз в 16 лет.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

10.1 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.

10.2 Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С
 - 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
 - 3) атмосферное давление не менее 61кПа (457 мм рт. ст.).
- 10.3 Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения «З» по ГОСТ 15150.
- 10.4 Утилизация прибора производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

При поставке счетчика потребителю предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ЮТЛИ.422821.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и сохранности поверочных пломб и гарантийной наклейки.

Гарантийный срок эксплуатации счетчика – 7 лет со дня изготовления.

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 на предприятие-изготовитель:

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж.пом.Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: info@pulsarm.ru <http://www.pulsarm.ru>