

422861  
код продукции



**Счётчик электрической  
энергии однофазный  
электронный СЭТ1-4М**



**ПАСПОРТ**

**523.СЭТ1.000**  
Обозначение изделия

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Счетчик электрической энергии однофазный электронный СЭТ1-4М (в дальнейшем - счетчик) предназначен для измерения активной энергии в цепях переменного однофазного тока с возможностью автономного раздельного учёта электроэнергии по четырем тарифам, а также для использования в автоматизированных системах мониторинга ЖКХ и коммерческого учета электрической энергии (АИИСКУЭ).

1.2 Счетчик соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005.

1.3 Счетчик изготавливается в пластмассовом негорючем корпусе с универсальным креплением: на DIN-рейку; винтовое (в размер индукционного счетчика).

1.4 Счетчик, в зависимости от типа интерфейса, датчика тока, базового, максимального тока выпускается в нескольких исполнениях согласно таблице 1.

Таблица 1

Исполнение счетчика	Тип интерфейса	Тип датчика тока	Базовый/максимальный ток, А
СЭТ1-4М	M1(RS-232); M2(RS-485)	Ш-шунт; ТШ-трансформатор и шунт	C1 - 5(50); C2 – 5(60);
Пример записи счетчика при его заказе – СЭТ1-4М2-Ш-С2-У			

1.5 Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность до 98% при 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (460 - 795мм рт.ст.)

1.6 Счетчик внесен в Государственный реестр средств измерений под №13677-09г.

1.7 Счетчик сертифицирован:

- сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65.В01520, действителен по 31.03.2012 года, выданный органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест»

Предприятие — изготовитель:

Россия, 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, д.32, ФГУП ГРПЗ;  
(4912) 29-86-18 – сбыт, факс (4912) 28-95-56

## 2 Комплектность.

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во
523.СЭТ1.000	Счетчик электрической энергии однофазный электронный СЭТ1-4М	1 шт.
523.СЭТ1.050	Упаковка	1 шт.
523.СЭТ1.110.000ПС	Паспорт	1 экз.

Примечание - Методика поверки НД-00-00081 Д, руководство по эксплуатации 523.СЭТ1.110.000 РЭ высылаются по отдельному договору.

## 3 Основные технические данные

3.1 Основная погрешность и дополнительная погрешность счетчика соответствуют ГОСТ Р 52322-2005.

3.2 Номинальное напряжение – 220 В

3.3 Класс точности 1

3.4 Базовое значение тока - 5 А

3.5 Максимальное значение тока:

- 50 А (исполнения С1 или отсутствие символа)

- 60 А (исполнение С2).

3.6 Частота измеряемой сети 50 Гц.

3.7 Рабочий диапазон напряжения от 170 до 250 В

3.8 Стартовое значение тока - 0,02 А

3.9 Активная и полная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчика при номинальном значении напряжения 220 В, не более 2 Вт и 10 В·А соответственно.

3.10 Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчика не более 0,1 В·А.

- 3.11 Параметры основного передающего устройства:  
– передаточное число (А) основного передающего устройства равно 1000, 6400 имп/кВт·ч, в зависимости от исполнения счетчика
- 3.12 Длительность импульсов основного передающего устройства не менее 0,12 с;
- 3.13 Энергонезависимые часы счетчика имеют точность хода не более  $\pm 5$  с в месяц.
- 3.14 Максимальное количество учетных тарифов – 4
- 3.15 Максимальное количество тарифных зон – 24
- 3.16 Количество нестандартных дней -24
- 3.17 Количество сезонов – 12.
- 3.18 Срок службы батарейки для питания часов не менее 10 лет.
- 3.19 Счетчик ведет учет и отображение следующих параметров:
- а) текущие показания счетчика по четырем тарифам с момента сброса;
  - б) действующий тариф и тип дня;
  - в) текущая дата;
  - г) текущее время;
  - д) состояние элемента питания (о необходимости замены литиевой батареи)
  - е) действующее ограничение нагрузкой:
    - 1) отключение нагрузки;
    - 2) превышение по мощности;
    - 3) превышение энергии по тарифу.
- Вид отображаемой информации и последовательность ее вывода должны соответствовать приложению В.
- 3.20 Счетчик СЭТ1-4М должен иметь цифровые интерфейсы обмена RS-232TTL или RS-485, оптический порт, что должно позволять считывать следующую информацию:
- заводской номер счетчика;

- модель счетчика;
  - место установки;
  - текущие показания счетчика по четырем тарифам (с нарастающим итогом с момента сброса)
  - текущую дату и время;
  - включен или отключен перевод часов на летний или зимний режим работы;
  - список тарифных зон для каждого из трех типов дней 12 сезонов;
  - календарь праздничных (нестандартных) дней (24 дня);
  - журнал событий:
    - 1) включение счетчика;
    - 2) смена тарифного расписания;
    - 3) запись времени или даты;
    - 4) отключение счетчика;
  - 30 мин. срезы активной энергии за 64 суток;
  - значение энергии за 12 месяцев по четырем тарифам;
  - информация о контроле нагрузкой:
    - 1) ограничение по мощности;
    - 2) ограничение по энергии для четырех тарифов;
    - 3) включена или отключена нагрузка;
  - состояние элемента питания.
- 3.21 Счетчик должен записывать следующую информацию:
- место установки;
  - дату и время;
  - включен или отключен перевод часов на летний или зимний режим работы;
  - список тарифных зон для каждого из трех типов дней 12 сезонов;
  - календарь праздничных (нестандартных) дней (24 дня);
  - включение или отключение нагрузки;
  - включение или отключение режима ограничений:
    - а) по активной мощности (значение предельной мощности 0,01 кВт);
    - б) по энергии для каждого из четырех тарифов в отдельности (значение предельной энергии 0,01 кВт·ч);

- изменение пароля доступа.

Вся считываемая и записываемая информация защищена паролем.

3.22 Счетчик защищен от проникновения пыли и воды и удовлетворяет степени защиты по ГОСТ 14254.

3.23 Масса счетчика не более 0,6 кг.

3.24 Габаритные размеры счетчика: 180х109х70;

Установочные размеры счетчика: 139х90.

#### **4 Ресурсы, сроки службы**

4.1 Установленный срок службы счетчика не менее 30 лет.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

4.2 Средняя наработка до отказа 140000 часов

4.3 Периодичность поверки – 16 лет.

#### **5 Гарантии изготовителя**

5.1 Гарантийный срок эксплуатации счетчиков — 4 года со дня ввода их в эксплуатацию, при этом общий гарантийный срок, включая срок хранения и эксплуатации не более 5 лет со дня изготовления, при соблюдении потребителем условий эксплуатации и сохранности поверочных пломб.

Примечание – Гарантийный срок эксплуатации может быть изменен (увеличен) на договорной основе в зависимости от объема поставляемой партии.

## 6 Свидетельство о приёмке

6.1 Счетчик электрической энергии СЭТ1-4М - Ш-С2-У заводской номер \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с техническими условиями ТУ4228.001.07515646-93 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

МП (оттиск клейма ОТК)

## 7 Сведения о поверке

7.1 Счетчик электрической энергии СЭТ1-4М - Ш-С2-У заводской номер \_\_\_\_\_, внесенный в Государственный реестр под №13677-09 на основании результатов первичной поверки СИ из производства, проведенной ФГУ «Рязанский ЦСМ» и признан годным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Дата первичной поверки  
из производства \_\_\_\_\_

МП ( клеймо поверителя )

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

## 8 Указание мер безопасности

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

8.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II по ГОСТ Р 51350-99 и ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52320-2005.

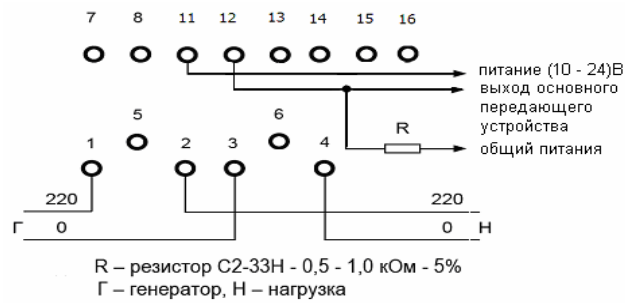
## 9 Заметки по эксплуатации и хранению

### 9.1 Порядок установки.

9.1.1 Монтаж, демонтаж, вскрытие, ремонт, поверку и пломбирование счетчика должны производить только специально уполномоченные организации и лица согласно действующим правилам по монтажу электроустановок.

**ВНИМАНИЕ!** Счетчик является сложным электронно-механическим измерительным прибором, его необходимо предохранять от падения, ударов по корпусу и других случайных механических повреждений при обслуживании. В счетчиках СЭТ1-4М-ТШ-У, СЭТ1-4М-ТШ-С2-У светодиод носит информативный характер, свечение светодиода указывает на преднамеренное заземление. Допускается свечение светодиода при отсутствии нагрузки или тока нагрузки не более 10% от значения базового тока.

9.1.2 Подключение счетчика следует производить в соответствии со схемой, изображенной на крышке колодки зажимов и приведенной на рисунке 1.



Примечание – Для счетчиков СЭТ1-4М-ТШ-У, СЭТ1-4М-ТШ-С2-У должна быть установлена перемычка между контактами «4» и «6»

Рисунок 1



Таблица 3 – Маркировка зажимов для счетчика СЭТ1-4М1-Ш-У  
СЭТ1-4М1-Ш-С2-У, СЭТ1-4М1-ТШ-У, СЭТ1-4М1-ТШ-С2-У

Номер контакта	Цепь	
1	Вход цепи тока 1	
2	Выход цепи тока 1	
3	Выход цепи тока 2	
4	Вход цепи тока 2	
6	Цепь нейтрали (для счетчика СЭТ1-4М1-ТШ-У, СЭТ1-4М1-ТШ-С2-У)	
7	На Вход УЗО	
8	На Выход УЗО	
11	Питание от 10 до 24 В	
12	Выход основного передающего устройства	
13	RXD	RS-232 TTL
14	GND	
15	RTS	
16	TXD	

Таблица 4 - Маркировка зажимов для счетчика СЭТ1-4М2-Ш-У  
СЭТ1-4М2-Ш-С2-У, СЭТ1-4М2-ТШ-У, СЭТ1-4М2-ТШ-С2-У

Номер контакта	Цепь	
1	Вход цепи тока 1	
2	Выход цепи тока 1	
3	Выход цепи тока 2	
4	Вход цепи тока 2	
6	Цепь нейтрали (для счетчика СЭТ1-4М2-ТШ-У, СЭТ1-4М2-ТШ-С2-У)	
7	На Вход УЗО	
8	На Выход УЗО	
11	Питание от 10 до 24 В	
12	Выход основного передающего устройства	
15	Линия RS485A«+»	RS-485
16	Линия RS485B«-»	

При производстве на этапе технологической обработки, счетчик электрической энергии запрограммирован по московскому времени: \_\_\_\_\_ ч

Тарифы Дни	T1	T2	T3	T4
Рабочий				
Выходной				
Праздничный				

## 9.2 Хранение

9.2.1 Счетчик до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха (0 – 40) °С и относительной влажности воздуха 80% при температуре 35 °С.

Отображение информации в счетчике электрической энергии однофазном электронном СЭТ1-4М

А.1 Общее потребление электроэнергии от начала эксплуатации

А.1.1 Накопленная энергия по первому тарифу (см. рисунок А.1).



Рисунок А.1

А.2 Отображение текущего времени и действующего тарифа

А.2.1 В данном случае 12 часов 15 минут 18 секунд и также тип дня рабочий текущий тариф Т2 (см. рисунок А.2).

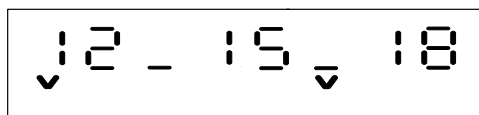


Рисунок А.2

А.3 Отображение текущей даты и действующего тарифа

А.3.1 В данном случае 21 апреля 2007 года, тип дня рабочий текущий тариф Т2 (см. рисунок А.3).

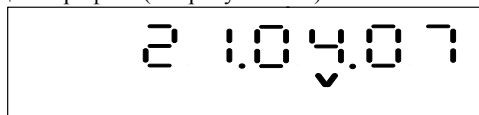


Рисунок А.3

P C В/Пр Т1

P C В/Пр Т1

**Примечания**

1 Если тариф является текущим то символ «✓» периодически мигает с частотой 0,5 Гц.

2 Смена режимов индикации происходит автоматически. При необходимости можно остановить автоматическую смену и выбрать определенный режим. Для этого на плате счетчика имеется кнопка. При нажатии на кнопку будет меняться отображаемая информация. Режимы и последовательность их отображения – такая же, как и при автоматической смене. Для возвращения в автоматический режим необходимо просто отпустить кнопку, и через 10 секунд счетчик перейдет в автоматический режим индикации.

A.4 Индикация ошибок

A.4.1 Разряд батареи. Напряжение батареи меньше 2,5 В.



A.4.2 Нагрузка отключена. Дистанционно.



A.4.3 Нагрузка отключена. Превышение по потребляемой мощности



А.4.4 Нагрузка отключена. Превышение энергии по первому тарифу

*Error*

А.4.5 Нагрузка отключена. Превышение энергии по второму тарифу.

*Error*

А.4.6 Нагрузка отключена. Превышение энергии по третьему тарифу.

*Error*

А.4.7 Нагрузка отключена. Превышение энергии по четвертому тарифу.

*Error*

Рисунок А.4