



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" " 2002 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>23831-02</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по ГОСТ30207-94 и ТУ 4228-002-07526952-01

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии СЭТС предназначены для непосредственного (СЭТС-1 и СЭТС-2) или трансформаторного (СЭТС-1-т и СЭТС-2-т) включения и работы в трехфазных четырехпроводных силовых цепях. Рабочие условия применения счетчиков:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до +55 °С;
- относительная влажность до 90 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.).

### ОПИСАНИЕ

Счетчики СЭТС представляют собой устройства для измерения и двухтарифного учета активной энергии в трехфазных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительные трансформаторы тока в цепях тока;
- резистивные делители напряжения в цепях напряжения;
- электронный измерительный элемент с блоком питания;
- электромеханический счетный механизм барабанного типа для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных;
- испытательный выход для поверки;

Счетчики обеспечивают выполнение следующих функций:

- однотарифный и двухтарифный учет потребления активной энергии;
- визуальное считывание показаний измеренной электроэнергии по каждому из тарифов;
- переключение тарифа внешним сигналом по двухпроводной линии;
- передача данных по двухпроводной линии в пункт сбора информации.

Счетчики имеют следующие исполнения:

- СЭТС-2 непосредственного включения для двухтарифного учета электроэнергии;
- СЭТС-1 непосредственного включения для однотарифного учета электроэнергии;
- СЭТС-2-т трансформаторный универсальный для двухтарифного учета

электроэнергии;

- СЭТС-2-т трансформаторный универсальный для одностарифного учета электроэнергии;

Принцип работы счетчиков основан на высокоточном преобразовании мощности в частоту следования импульсов на основе модуляторов реализованном в единной микросхеме. Выходная информация представляется в виде последовательности импульсов с фиксированной длительностью и частотой следования пропорциональной среднему значению измеряемой мощности.

В качестве основной элементной базы использована специальная интегральная микросхема 8PM - 2 (разработчик ООО "Силиком А").

Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и гальванически развязаны от электрической сети.

Цепи напряжения и тока счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, зажимной платы и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

Конструкция корпуса обеспечивает пыле- и влагозащиту электронного модуля как со стороны корпуса, так и со стороны зажимной платы.

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает отдельную установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

### *Основные Технические Характеристики*

- Класс точности 1,0 и 2,0 по ГОСТ30207-94.
- Номинальное напряжение ( $U_{НОМ}$ ) 3х230/400 В.
- Номинальный ток ( $I_{НОМ}$ ) 5 А.
- Максимальный ток ( $I_{max}$ ) 50А - для счетчиков непосредственного включения, 10А - для трансформаторных универсальных счетчиков. Диапазон изменения тока от 0,01  $I_{НОМ}$  до  $I_{max}$
- Номинальная частота электрической сети 50 Гц. Диапазон изменения частоты от 47,5 до 63 Гц.
- Порог чувствительности счетчика 0,0125 А.
- При отсутствии тока в цепях тока счетчиков и значении напряжения сети 1,15  $U_{НОМ}$  счетчики не измеряют электроэнергию.
- Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 0,05 В А.
- Полная потребляемая мощность в цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, нормальной температуре и номинальной частоте не превышает 5 В А.
- Передаточное число по основному передающему устройству 500 имп / (кВт·ч). 4
- Передаточное число по испытательному выходу 64000 имп / (кВт·ч).
- Электрические параметры основного передающего устройства соответствуют ГОСТ 30207-94.
- Масса счетчиков - не более 1,7 кг.
- Габаритные размеры счетчиков: длина 285 мм, ширина 177 мм, высота 85 мм.
- Средняя наработка на отказ 100000 часов.
- Срок службы до первого капитального ремонта - 30 лет.
- Межповерочный интервал 10 лет.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на щитки счетчиков и на титульный лист паспорта.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
4228.002.07526952	Счетчик электрической энергии трехфазный статический СЭТС	1 шт.
4228.002.07526952ФО	Формуляр	1 экз.
4228.002.07526952РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
4228.002.07526952И1	Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС. Методика поверки.	1 экз.
	Упаковка	1 шт.

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта счетчиков, приведена в таблице 2 и высылается по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков, по отдельному договору.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование	Количество
4228.002.07526952РС	Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС. Руководство по среднему ремонту .	1
4228.002.075269523С	Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС. Нормы расхода запасных частей и материалов на средний ремонт	1

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков электрической энергии СЭТС проводится в соответствии с документом "Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС. Методика поверки 4228.002.07526952И1", утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в апреле 2002г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- мегаомметр М1101М;
- пробойная установка УПУ-10;
- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57;
- источник питания Б5-48;
- секундомер СОСпр-26-2.

Межповерочный интервал - 10 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2).

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4228-002-07526952-01 Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии трехфазные статические СЭТС соответствуют требованиям ГОСТ30207-94, ГОСТ 22261-94, а также технических условий ТУ 4228-002-07526952-01.

Счетчики СЭТС имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.МЕ48.В01100 от 05.04.2002, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" (серт. № РОСС RU.0001.11МЕ48)

Изготовитель: ОАО «ИЗУМРУД»,  
690105, Россия, г.Владивосток  
ул.Русская 65,  
тел./факс: (4232) 32-55-79

/ Генеральный директор  
ОАО «ИЗУМРУД»



Г.Н.Якухтный