

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ



И.И. Решетник

"07" апреля 2003 г

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ СЭБ-2.08	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24897-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИЛГШ.411152.116 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические двухтарифные СЭБ-2.08, предназначены для учета активной энергии прямого направления в однофазных сетях переменного тока частотой 50 Гц. Переключение тарифов осуществляется подачей внешнего управляющего напряжения плюс 12 В, поступающего по двухпроводной линии связи.

Счетчики имеют две цепи, гальванически развязанные от сети:

- импульсный телеметрический выход для учета активной электрической энергии;
- вход для переключения тарифов.

Счетчики имеют несколько модификаций, отличающихся классами точности и типом подключаемого к сети токового измерительного устройства. Варианты исполнения счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1- Варианты исполнения счетчиков

Условное обозначение счетчика	Обозначение варианта исполнения	Тип устройства индикации	Датчик тока	Передаточное число счетчика, имп/кВт·ч
СЭБ-2.08.302; класс 1; 230(220) В; 5 (50) А	ИЛГШ.411152.116	УО	Токовый трансформатор	4000
СЭБ-2.08.402; класс 1; 230(220) В; 5 (50) А	ИЛГШ.411152.116-01	УО	Шунт	4000
СЭБ-2.08.302; класс 2; 230 В; 5 (50) А	ИЛГШ.411152.116-02	УО	Токовый трансформатор	4000
СЭБ-2.08.402; класс 2; 230(220) В; 5 (50) А	ИЛГШ.411152.116-03	УО	Шунт	4000
Примечание – УО – электромеханическое устройство отсчетное				

ОПИСАНИЕ

Счетчик является цифровым устройством на основе специализированного прецизионного измерителя мощности SPM3D11-20.

На измерительную часть микросхемы поступают аналоговые сигналы, снимаемые с датчиков тока (токовый трансформатор или шунт) и напряжения, которые перемножаются, усредняются и преобразуются в последовательность импульсов с фиксированной длительностью и частотой, пропорциональной среднему значению произведения входных сигналов.

Конструктивно счетчик состоит из следующих узлов:

- корпуса;
- контактной колодки;
- защитной крышки контактной колодки;
- печатной платы устройства измерения и управления.

Плата устройства измерения и управления (далее УИУ) вместе с контактной колодкой устанавливается в основании корпуса.

УИУ включает в себя: датчики для измерения токов и напряжений; микросхему SPM3D11-20; блок питания; блок отсчетных устройств; блок оптронных развязок.

В качестве датчика тока используются токовый трансформатор или шунт (в зависимости от модификации счетчика, приведенной в таблице 1), включенный последовательно в цепь тока.

В качестве датчика напряжения используются резистивный делитель, включенный в параллельную цепь напряжения. Калибровка счетчика осуществляется подстроечным резистором, включенным в цепь делителя напряжения.

Микросхема производит преобразование значений средней мощности (за период сети) в частоту для формирования телеметрии и управления двумя устройствами отсчетными (шаговыми двигателями), обеспечивающими учет по основному тарифу (дневному) или льготному (ночному).

Устройство отсчетное, учитывающее энергию по дневному тарифу, активизируется при подаче на вход управления тарифом напряжения не более 0,5 В.

Устройство отсчетное, учитывающее энергию по льготному тарифу, активизируется при подаче на вход управления тарифом напряжения (12 ± 2) В.

Сигналы на выходах микросхемы, управляющие шаговыми двигателями, представляют собой последовательности импульсов с постоянной длительностью и переменной частотой, пропорциональной величине вычисленной активной мощности.

Блок питания выполнен по конденсаторной схеме и предназначен для питания измерительной и управляющей частями УИУ. Источник питания не имеет гальванической развязки от питающей сети. Полная гальваническая развязка внешних вспомогательных цепей счетчика обеспечивается блоком оптронных развязок.

Блок оптронных развязок выполнен на оптопарах светодиод-фототранзистор и предназначен для обеспечения гальванической развязки внутренних и внешних цепей счетчика. Через блок оптронных развязок проходят сигнал импульсного телеметрического выхода счетчика и сигнал поступающий на вход управления переключением тарифа счетчика.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254-80.

Корпус счетчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Счетчики должны удовлетворять требованиям ГОСТ 30207-94, а по условиям эксплуатации счетчики должны относиться к группе 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 55 °С.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение, В	230 (220)
Диапазон частот измерительной сети, Гц	от 47,5 до 52,5
Номинальная/максимальная сила тока, А.....	5 (50)
Класс точности при измерении активной энергии.....	1 или 2
Порог чувствительности, А	
для счетчиков класса 1	0,0125
для счетчиков класса 2	0,025
Количество импульсных выходов	1
Режим питания импульсного выхода:	
- напряжение, В	24
- сила тока, мА	30
Передаточное число телеметрического выхода передающего устройства, имп/кВт·ч.....	4000
Количество входов для переключения тарифа	1
Напряжение питания входа для переключения тарифа, В.....	12±2
Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчика,	
при номинальном токе и номинальной частоте, не более, В·А.....	0,1
Активная и полная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика	
при номинальном напряжении и номинальной частоте, не более, Вт.....	1
В·А.....	7
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Средний срок службы, лет	30
Масса счетчика, кг	0,75
Габаритные размеры, мм	179 x 140 x 65

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Обозначение	Количество	Примечание
1 Счетчик электрической энергии статический СЭБ-2.08.XXX класс 1(или 2); 230(220)В; 5(50) А		1	Условное обозначение счетчика в соответствии с таблицей 1
2 Паспорт	ИЛГШ.411152.116 ПС	1	
3 Методика поверки*	ИЛГШ.411152.116 И2	1	
4 Ящик	ИЛГШ.321324.025-04	1	Для транспортирования 18 штук счетчиков
5 Коробка	ИЛГШ.103635.073	1	
6 Коробка	ИЛГШ.321324.027	1	Индивидуальная потребительская тара
7 Пакет полиэтиленовый 300x200x0,05	ГОСТ 12302	1	
* Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.			

Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организаций, проводящих послегарантийный ремонт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится согласно «Методике поверки» ИЛГШ.411152.116 И2. Методика поверки согласована с ФГУ «Нижегородским ЦСМ».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800;
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ИЛГШ.411152.116 ТУ. Счетчики электрической энергии статические СЭБ-2.08 Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип **счетчики электрической энергии статические СЭБ-2.08** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № **РОСС RU.АЯ74.В02233** от **26.03.2003** г на счетчики электрической энергии статические СЭБ-2.08 выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:


ФГУП "Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе", г. Н.Новгород.

АДРЕС: 603950, г. Н.Новгород. ГСП-299, пр. Гагарина 174.

Тел: (8312) 65 15 87,

e-mail: frunze @ kis.ru

Генеральный директор
ФГУП "Нижегородский
завод им. М.В. Фрунзе"



Н.А. Воронов