



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"
В.С.Александров

"15" 12 2003 г.

| | |
|--|--|
| Счетчики электрической энергии статические однофазные СЭБМ | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 26269-04 Взамен № |
|--|--|

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям ИСЯЮ.410110.002ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические однофазные предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока номинальной частоты 50 Гц, а также для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированной системы учета энергопотребления.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия статических счетчиков основан на перемножении входных сигналов тока и напряжения (на основе дельта-сигма преобразования) с дальнейшим преобразованием в последовательность импульсов, частота которых линейно связана с входными сигналами. Накапливающаяся сумма импульсов характеризует величину потребленной энергии. Полученные импульсы преобразуются в сигнал управления электромеханическим счетным устройством и вызывают кратковременные срабатывания оптопары импульсного выхода, осуществляющей связь счетчиков с телеметрической линией.

В счетчиках имеется второе счетное устройство, активизируемое внешним управляющим сигналом или автономно с помощью часового модуля. Для внешнего управления переключением тарифов в счетчиках имеется вход, гальванически изолированный от остальных цепей счетчика. Для автономного переключения тарифов в счетчиках используется часовой модуль с автоматическим переходом на летнее/зимнее время и резервным источником питания, обеспечивающим сохранение заданной программы при перерывах питания. Программирование временных интервалов тарифных зон по дням недели, корректировка времени осуществляется органами управления часового модуля и контролируется по информации, выводимой на жидкокристаллический индикатор. При выходе из строя часового модуля обеспечивается автоматический переход на учет энергии по максимальному тарифу. Наличие сигналов на импульсном выходе и действующий в данный момент тариф индицируется световым индикатором.

Конструктивно счетчики выполнены в пластмассовом корпусе. Зажимы для подключения к сети и импульсный выход закрываются крышкой, которая пломбируется отдельно от корпуса счетчика.

Варианты исполнения счетчиков СЭБМ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Варианты исполнения счетчика | Класс точности | Ток, А | | Порог чувствительности, мА | Датчик тока | Кол. тарифов | Нормир. диапазон |
|-------|------------------------------|----------------|--------|---------|----------------------------|--------------------|--------------|--|
| | | | номин. | максим. | | | | |
| 1 | СЭБМ-11 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | трансформатор тока | 1 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 2 | СЭБМ-11.1 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | шунт | 1 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 3 | СЭБМ-11.2 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | трансформатор тока | 1 | от 0,05I _н до I _{max} |
| 4 | СЭБМ-11.3 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | шунт | 1 | от 0,05I _н до I _{max} |
| 5 | СЭБМ-12 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | трансформатор тока | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 6 | СЭБМ-12.1 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | шунт | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 7 | СЭБМ-12.2 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | трансформатор тока | 2 | от 0,05I _н до I _{max} |
| 8 | СЭБМ-12.3 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | шунт | 2 | от 0,05I _н до I _{max} |
| 9 | СЭБМ-2 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | трансформатор тока | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 10 | СЭБМ-2.1 | 2,0 1,0 | 5,0 | 60 | 25 20 | шунт | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 11 | СЭБМ-2.2 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | трансформатор тока | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |
| 12 | СЭБМ-2.3 | 2,0 | 5,0 | 60 | 25 | шунт | 2 | от 0,01I _н до I _{max} |

Основные технические характеристики счетчиков СЭБМ приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование параметра | Значение |
|--|--|
| Класс точности | см. таблицу 1 |
| Пределы дополнительных погрешностей, вызываемых изменением влияющих величин | Не превосходят пределов, установленных в ГОСТ 30207-94 |
| Номинальное напряжение, В | 230 (или 220) |
| Диапазон напряжения, В: - установленный рабочий - предельный рабочий | от 198 до 253 от 176 до 265 |
| Номинальный (максимальный) ток, А | см. таблицу 1 |
| Порог чувствительности, мА | см. таблицу 1 |
| Диапазон частот (номинальная частота) сети, Гц | 47,5...(50)...63 |
| Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: - по цепи напряжения - по цепи тока | 10 (2) 1 |
| Диапазоны температур, °С: - установленный рабочий - предельный рабочий | от минус 40 до + 55*·*** от минус 10 до +40** от минус 40 до + 60*·*** от минус 10 до +45** |

| | |
|--|---|
| Параметры импульсного выхода: - напряжение номинальное (максимальное), В - ток номинальный (максимальный), мА | 12 (24) 10 (30) |
| Постоянная счетчика, имп/кВт·ч | 4000 |
| Количество тарифов | см. таблицу 1 |
| Цена старшего (младшего) разряда счетного механизма, кВт·ч | 10000 (0,1) |
| Переключение тарифов: | внешнее*** автономно – с помощью часового модуля** |
| Абсолютная погрешность хода часового модуля, с/сут, не более**: - в нормальных условиях - при крайних значениях установленного рабочего диапазона температур | ±1 ±3 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 140000 |
| Срок службы, лет, не менее | 30 |
| Габаритные размеры (высота x ширина x толщина), мм, не более | 214x125x72* 230x144x72,5***,*** |
| Масса счётчика, кг, не более | 1,5 |
| *Для счетчиков СЭБМ-11 **Для счетчиков СЭБМ-12 ***Для счетчиков СЭБМ-2 | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист паспорта. Способ нанесения знака – сеткография. В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится офсетным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик (исполнение по заказу);
- паспорт;
- методика поверки.

Примечание – Организации, проводящей поверку, регулировку, ремонт счетчика, дополнительно по отдельному договору поставляется комплект документации для выполнения среднего ремонта.

ПОВЕРКА

Поверка производится по документу "Счетчики электрической энергии статические однофазные СЭБМ. Методика поверки" ИСЯЮ.410116.003И1, утвержденному ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в июне 2003 г.

Оборудование, необходимое для поверки:

- установка для поверки К68001;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СОС пр -26-2.

Допускается использование другой аппаратуры, обеспечивающей требуемую точность

поверки.

Межповерочный интервал 16 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

ИСЯЮ.410110.002ТУ Счетчики электрической энергии статические типа СЭБМ. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии статических однофазных СЭБМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС

№ РОСС RU.МЕ48.ВО1417 от 11.06.2003 г. выданный органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" (аттестат аккредитации РОССRU.0001.11МЕ48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – Федеральное Государственное Унитарное Предприятие
Уфимское приборостроительное производственное
объединение (ФГУП УППО),
450071, г.Уфа, ул.50 лет СССР, 30;
тел-факс: (3472)32-10-76.

Руководитель лаборатории госэталонов
в области электроэнергетики
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Е.З. Шапиро

Главный конструктор УППО



О.И. Шишков