

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:



СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ СЭБ-2А.07Д	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38396-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ИЛГШ.410119.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические СЭБ-2А.07Д многотарифные, со встроенным микроконтроллером, энергонезависимым запоминающим устройством, телеметрическим выходом и интерфейсом связи (RS-485 или/и оптический порт). Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц, дифференцированного как по времени суток, так и по уровню потребляемой электроэнергии и мощности.

Счетчики могут применяться автономно или в автоматизированных системах по сбору и учету информации о потребленной электроэнергии с заранее установленной программой и возможностью установки (коррекции) в счетчиках временных и сезонных тарифов. Контроль за потреблением электрической энергии может осуществляться автоматически при подключении счетчиков к информационным (RS-485 или оптический порт) или телеметрическим цепям системы энергоучета (АСКУЭ).

Счетчики предназначены для установки на рейке типа TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003 (далее на DIN-рейке).

Счетчики СЭБ-2А.07Д имеют модификации, перечисленные в таблице 1, отличающиеся значениями базового/максимального тока, интерфейсом связи (RS-485 или/и оптический порт).

Таблица 1

Условное обозначение счетчика	Базовый (максимальный) ток, А	Передаточное число импульсного выхода, имп/кВт·ч		Интерфейс связи	
		в основном режиме	в режиме поверки	RS-485	оптический порт
СЭБ-2А.07Д.212	5(50)	500	10000	да	нет
СЭБ-2А.07Д.212.1	10(100)	250	5000	да	нет
СЭБ-2А.07Д.222	5(50)	500	10000	нет	да
СЭБ-2А.07Д.222.1	10(100)	250	5000	нет	да
СЭБ-2А.07Д.232	5(50)	500	10000	да	да
СЭБ-2А.07Д.232.1	10(100)	250	5000	да	да

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на преобразовании входных сигналов тока и напряжения сети в последовательность импульсов, частота которых пропорциональна потребляемой электроэнергии.

В счетчики СЭБ-2А.07Д встроены аппаратный измеритель, микроконтроллер, энергонезависимое запоминающее устройство, интерфейс связи (RS-485 или/и оптический порт) для подключения к системе регистрации о потребляемой электроэнергии и телеметрический выход с оптической развязкой для поверки счетчиков и для использования в ранее разработанных и эксплуатируемых автоматизированных системах технического и коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Счетчики обеспечивают:

- регистрацию и хранение значений потребленной электроэнергии по тарифным зонам;
- регистрацию и хранение учтенной на начало месяца электроэнергии по тарифным зонам в течение 24 месяцев;
- регистрацию и хранение значений потребленной электроэнергии по тарифным зонам с превышением установленного лимита мощности;
- разрешение/запрет автоматического перехода с "летнего" времени на "зимнее" и с "зимнего" на "летнее";
- регистрацию времени вскрытия/закрытия защитных крышек клеммных колодок и хранение 32 событий;
- регистрацию времени до и после суточной коррекции времени и хранение 32 событий;
- регистрацию времени отключения/включения питания на зажимах счетчиков и хранение 32 событий;

- регистрацию открытия /закрытие канала на запись и хранение 32 событий;
- регистрацию и хранение учтенной электроэнергии и максимальной мощности каждого получаса в течение 2 месяцев.

Счетчики имеют возможность считывания и перепрограммирования через интерфейс RS-485 или оптический порт следующих параметров:

- категории потребителя;
- расписания праздничных дней;
- годового тарифного расписания (на каждый день недели и праздничный день месяца);
- лимита мощности и месячного лимита энергии;
- разрешение/запрет автоматического перехода с «летнего» времени на «зимнее» и с «зимнего» на «летнее»;
- переключение импульсного выхода счетчика в режимы для поверки счетчика или для контроля энергопотребления с возможностью формирования сигнала на отключение;
- режима индикации и периода индикации в диапазоне от 6 до 60 с;
- разрешение однотарифного режима работы.

Счетчики имеют возможность перепрограммирования через интерфейс RS-485 или оптический порт следующих параметров:

- скорости обмена;
- группового пароля, индивидуального пароля и адреса, пароля на открытие канала записи данных.

Счетчики обеспечивают сохранение информации об энергопотреблении в энергонезависимой памяти в виде восьмиразрядных чисел, пять старших разрядов дают показания в кВт·ч, три младших разряда указывают доли кВт·ч, а отображение информации на ЖКИ в виде шестиразрядных чисел, пять старших разрядов дают показания в кВт·ч, шестой младший разряд, отделенный запятой, указывает десятичные доли кВт·ч.

Счетчики обеспечивают отображение информации на ЖКИ не только об энергопотреблении по четырем тарифам, но и о текущей мощности, дате, времени суток, месячном расходе энергопотребления за год, тарифном расписании на текущий день недели.

В счетчиках применяется стандартный восьмиразрядный индикатор, с разделительными точками между разрядами и восьми указателями в виде галочки. На передней панели счетчика под каждым указателем имеется надпись о номере тарифа «1», «2», «3», «4», «Потребление за месяц», «Нагрузка», «Дата», «Время», а также находится кнопка для изменения режима индикации.

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 удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и ГОСТ Р 52322-2005, а по условиям эксплуатации счетчики относятся к группе 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование параметров	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	198-253
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	160-265
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	0-265
Базовый /максимальный ток, А	5/50 или 10/100
Номинальное значение частоты, Гц	50
Стартовый ток (чувствительность), А, не более:	
- для базового тока 5А	0,02
- для базового тока 10 А	0,04
Точность хода часов внутреннего таймера, с/сутки	0,5
Изменение точности хода под влиянием температуры не более, с/°С/сутки:	
- при температуре от минус 10 до плюс 45 °С	0,15
- при температуре от минус 40 до минус 10 °С	0,5
- при температуре от плюс 45 до плюс 60 °С	0,5
Передаточное число импульсного выхода счетчика в основном режиме (в режиме поверки), имп/кВт·ч:	
- для базового тока 5А	500 (10000)
- для базового тока 10 А	250 (5000)
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более:	
- по цепи напряжения	5 (1,5)
- по цепи тока	0,1
Количество тарифов	до четырех
Напряжение резервного питания, В	от 9 до 12
Установленный диапазон рабочих температур, °С:	от минус 40 до плюс 60
Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее	140000
Средний срок службы счетчика, лет, не менее	30
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	10
Масса, кг, не более	0,45
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм:	108x110x65

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	Обозначение документа	Кол., шт.	Примечание
1 Счетчик электрической энергии статический		1	Условное обозначение счетчика в соответствии с таблицей 1
2 Руководство по эксплуатации	ИЛГШ.411152.154РЭ	1	
3 Формуляр	ИЛГШ.411152.154ФО	1	
4 Методика поверки*	ИЛГШ.411152.154РЭ1	1	
5 Программа проверки функционирования счетчиков СЭБ-2А.07 «Schetchik.exe»*	ИЛГШ.00006-01	1	
6 Ящик	ИЛГШ.321324.025-15	1	Для транспортирования 27 штук счетчиков
7 Коробка	ИЛГШ.323229.055	1	Для транспортирования 27 штук счетчиков
8 Коробка	ИЛГШ.735391.024	1	Индивидуальная потребительская тара
9 Пакет полиэтиленовый 240x200x0,05	ГОСТ 12302-83	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 организациям, проводящим послегарантийный ремонт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится согласно "Методике поверки СЭБ-2А.07Д" ИЛГШ.411152.154РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.154 РЭ. Методика поверки согласована с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" 17.07.2008 г.

Перечень основного оборудования; необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-2;
- персональный компьютер IBM PC;
- преобразователь интерфейсов ПИ-1 (RS-232/RS-485);
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- устройство сопряжения оптическое (УСО-2).

Межповерочный интервал 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классы точности 1 и 2.

ИЛГШ.410119.002 ТУ Счетчики электрической энергии статические СЭБ-2А.07Д Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчики электрической энергии статические СЭБ-2А.07Д ИЛГШ.410119.002ТУ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ74.В31070 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: (831) 465 15 87, e-mail: frunze @ kis.ru

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



