

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "Тест ПЭ"-
исполнительный директор
"Метрологический центр
энергоресурсов"



А.В. Федоров

2006 г.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЭ-04	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32996-06</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ТУ 4228-003-05832917-2006.

Назначение и область применения

Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЭ-04 класса точности 1 (в дальнейшем - счетчики) с шунтовым преобразователем тока предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счётчики могут эксплуатироваться автономно или в автоматизированных системах сбора данных о потребляемой электрической энергии.

Счетчики предназначены для внутренней установки или наружной установки в специальных закрытых щитах или шкафах, исключающих прямое попадание влаги и солнечной радиации.

Описание

Счётчики электрической энергии СОЭ-04 представляют собой устройство для измерения и однотарифного или многотарифного учёта активной энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчики изготавливаются в следующих исполнениях:

- с электромеханическим отсчетным устройством (ОУ) однотарифный;
- с жидкокристаллическим дисплеем (ЖКИ) однотарифный и многотарифный.

Индикаторы шестirazрядные, отображают показания непосредственно в киловатт-часах, цена единицы младшего разряда – 0,1 кВт·ч.

В конструкции счетчиков предусмотрены:

- встроенные часы-календарь с резервным источником питания (для многотарифного исполнения счётчиков с ЖКИ);
- испытательный выход совмещенный с основным передающим устройством;
- устройство интерфейсное с последовательным каналом для обмена информацией с внешними устройствами, гальванически развязанное от цепей питания счетчика (для счетчиков с ЖКИ);
- светодиодный индикатор функционирования, засвечиваемый синхронно с импульсами на испытательном выходе;
- щиток с указанием параметров счетчика.

В многотарифных счётчиках предусмотрена возможность перепрограммирование счетчика в случае изменения тарифного расписания, что производится без нарушения пломбы поверителя. Для перепрограммирования счетчик должен быть подключен к компьютеру с помощью адаптера БЕИВ.435232.002

В многотарифные счетчики может быть введена информация о праздничных датах (до 16 дат), выходных днях, и времени перехода на летнее/зимнее время. Для этих дней предусмотрено программирование правил смены тарифов.

В многотарифных счетчиках дополнительно отображаются:

- время: часы, минуты;
- дата: день, месяц, год;
- максимальная мощность превышения установленной мощности;
- значение энергии, накопленной при превышении установленной мощности.

Установленный рабочий диапазон температур счётчиков от минус 20 до плюс 55 °С, предельный температурный диапазон хранения и транспортирования от минус 25 до плюс 70 °С.

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

Счетчик измеряет электроэнергию при мощности нагрузки не менее 4,4 Вт.

При отсутствии тока в цепи нагрузки и значении напряжения до 253 В счетчик не измеряет электроэнергию.

Активная и полная потребляемая мощность в цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, нормальной температуре и номинальной частоте не превышает соответственно 2,0 Вт и 10 ВА.

Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, номинальной частоте и нормальной температуре, не превышает 0,05 ВА.

Конструктивно счётчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, платы зажимов, и крышки зажимов. Корпус состоит из основания и крышки.

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

Наработка до отказа Тср счетчиков не менее 157200 часов для однотарифного счетчика и 98000 часов для многотарифного счетчика.

Запись обозначения счетчика при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен, должна содержать следующие буквенно-цифровые комбинации:

СОЭ-04-Х-У-Т,

- где Х : Н – комплектация элементами крепления на плоскую панель и на DIN-рейку;
Р – комплектация элементами крепления на DIN-рейку,
Ш – комплектация элементами крепления на плоскую панель;
У : М (исполнение с ОУ),
И (исполнение с ЖКИ);
Т : количество тарифов от 1 до 8.

Основные технические характеристики:

Класса точности по ГОСТ Р 52322-2005	1.
Номинальное напряжение, В.....	220.
Базовый ток, А	5.
Максимальный ток, А.....	60.
Номинальная частота электрической сети, Гц.....	50.
Установленный рабочий диапазон напряжения, В.....	от 198 до 242.
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В.....	от 176 до 253.
Предельный рабочий диапазон напряжения, В.....	от 0 до 253.

Диапазон изменения частоты, Гц	от 47,5 до 52,5.
Постоянная счётчика, имп/кВт·ч.....	от 1000 до 8000.
Предел допускаемой основной погрешности хода встроенных часов многотарифных счётчиков, с/сутки	0,5.
Предел допускаемой основной погрешности хода встроенных часов при работе на резервном источнике питания, с/сутки.....	1,5.
Предел допускаемой дополнительной погрешности хода встроенных часов под влиянием температуры окружающей среды, с/(сутки·°С).....	0,15.
Срок службы резервного источника питания часов для счётчиков с ЖКИ не менее 10 лет.	
Время работы часов на резервном источнике питания, в случае пропадания основного питания.....	не менее 120 месяцев.
Время сохранения в электронной памяти показаний многотарифного счётчика в случае отключения его от сети.....	не менее 120 месяцев.
Минимальная величина длительности тарифа, минут.....	15.
Максимальное число переходов с одного тарифа на другой в течение суток.....	8.
Габаритные размеры счётчика (ширина; высота; глубина), мм,.....	не более 150;110;55.
Масса счётчика, кг.....	не более 0,5.
Срок службы, лет	не менее 30.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта полиграфическим методом и на корпус счётчика фотохимическим способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- счётчик электрической энергии однофазный электронный СОЭ-04;
- паспорт БЕИВ.411119.004 ПС;
- коробка картонная;
- методика поверки «БЕИВ.411119.004Д2»;
- инструкция по инсталляции БЕИВ.411119.005Д1 с описанием программного обеспечения;
- адаптер БЕИВ.435232.002 для связи счётчика с компьютером (методика поверки, инструкция по инсталляции и адаптер поставляются обслуживающим организациям на договорных условиях).

Поверка

Поверка счётчиков проводится в соответствии с документом «Счётчики электрической энергии однофазные электронные СОЭ-04. Методика поверки БЕИВ.411119.004Д2», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в июне 2006 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для регулировки и поверки счетчиков электроэнергии ЦУ6800И/1...5-Р (класс точности 0,2; номинальное напряжение 220/380 В; диапазон токовых нагрузок 0,025-100 А);
- универсальная пробойная установка УПУ-10; испытательное напряжение до 10 кВ; погрешность установки напряжения $\pm 5\%$;

- частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-57; погрешность измерения периода следования импульсного сигнала не более ± 0.0001 %; число периодов измерения 10, 100, 1000, 10000; диапазон измеряемых периодов от 1 мкс до 10 с;
 - источник питания типа Б5-30; постоянное напряжение 0-24 В; сила тока до 50 мА;
 - адаптер БЕИВ.435232.002 для связи счётчика с компьютером;
 - программа электронной коррекции точности хода часов CLK2706.exe.
- Межповерочный интервал 10 лет.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 52322-2005 «Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2».
ГОСТ Р 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии постоянного тока. Общие требования испытания и условия испытаний. Часть 11. Счётчики электрической энергии».
ТУ 4228-003-05832917-2006 «Счётчики электрической энергии однофазные электронные СОЭ-04».

Заключение

Тип счётчиков электрической энергии однофазных электронных СОЭ-04 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. Счётчики электрической энергии однофазные электронные СОЭ-04, изготавливаемые ОАО «Контактор», имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС № РОСС RU.АЕ63.В03757 от 20.03.2006, выданный органом по сертификации продукции ГУП Москвы «ОБОРОНТЕСТ» (аттестат аккредитации. № РОСС RU.001.11АЕ63).

Изготовитель

Предприятие ОАО «Контактор», 432001, г. Ульяновск, ул. Карла Маркса, д.12
Тел./факс: (495) 589-23-89.

Технический директор предприятия ОАО «Контактор»



В. А. Куделин