

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

25 октября 2004 г.

Счетчики электронные электрической энергии
переменного тока однофазные
ЭСО-5

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 28143-04

Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям 4228-002-47908936-2002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электронные электрической энергии переменного тока однофазные ЭСО-5, (далее - счетчики) непосредственного включения, предназначены для измерения и учета, в том числе коммерческого, активной энергии в двухпроводных однофазных сетях переменного тока.

Область применения — коммунально-бытовое хозяйство, различные отрасли промышленности, энергетики, транспорта и сельского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании мощности в частоту следования импульсов.

Энергонезависимость суммирующего электронного устройства обеспечивается электронным перезаписываемым постоянным запоминающим устройством.

Принцип работы счетчиков в режиме смены тарифов заключается в том, что измеренная электроэнергия в каждом тарифе записывается в разные регистры памяти, из которых затем осуществляется их индикация по запросу потребителя.

Метрологические параметры счетчиков обеспечиваются функциональными схемами базовых моделей (соответственно) и не зависят от модификаций счетчиков и установленного тарифа.

В качестве датчика тока используется токовый трансформатор.

При наличии следующих букв в названии вышеуказанные модификации счётчиков могут быть:

А — четырёхтарифные; автономная установка тарифов и реального времени после первичной и периодических проверок, ремонта, замены батареи производится при помощи устройства установки тарифов УТ-4;

С — четырёхтарифные; управление производится из измерительно-вычислительного комплекса «РЕСУРС» (далее ИВК «РЕСУРС»).

В модификациях с буквой «А» резервное питание часов реального времени осуществляется от литиевой батареи.

Мерин

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности по ГОСТ 30207-94.....	1 или 2
Номинальный (максимальный) ток, А.....	10 (50)
Номинальное напряжение, В.....	220
Номинальная частота, Гц.....	50
Порог чувствительности, Вт:.....	5,5 (11)
Количество временных зон установки тарифов модификации с буквой «А».....	48
Дискретность задания временных зон, мин.....	30
Предел допускаемой основной погрешности хода часов модификации с буквой «А», с/сутки	± 1
Предел дополнительной температурной погрешности хода часов, с/°С·сутки.....	$\pm 0,07$
Сохранность хода часов при отключении питания модификации с буквой «А», месяцев, не менее.....	12
Цена единицы:	
младшего разряда, кВт·ч	$1 \cdot 10^{-2}$
старшего разряда, кВт·ч	10000
Потребление по каждой цепи:	
тока, В·А - для счетчиков класса точности 1.....	4,0
- для счетчиков класса точности 2.....	2,5
напряжения, В·А (Вт).....	10 (2)
Передаточное число основного выхода, имп/кВт·ч.....	3200
Рабочий диапазон температур, °С	от -40 до + 55
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Средний срок службы, лет,	30
Средний срок службы литиевой батареи, лет.....	8
Масса, кг, не более	0,6
Габаритные размеры, мм, не более	
длина.....	140
ширина.....	110
высота.....	60

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на щиток счетчика любым способом печати, обеспечивающим качество.

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение документа	Количество
1.	Счетчик электронный электрической энергии переменного тока ЭСО-5	ИАПУ.411152.005 (ЭСО-5) или ИАПУ.411152.005-01 (ЭСО-5А) или ИАПУ.411152.005-02 (ЭСО-5С)	1 шт.
2.	Счетчик электронный электрической энергии переменного тока ЭСО-5. Паспорт	ИАПУ.411152.005 ПС	1 шт.
3.	Упаковка	ИАПУ.164900.001	1 шт.
4.	Методика поверки*	ИАПУ.411152.005 ИЗ	1 шт.

* - высылается по требованию организаций, производящих ремонт и поверку счетчиков.

ПОВЕРКА

Поверка производится по документу «Счетчики электронные электрической энергии переменного тока ЭСО-5. Методика поверки» ИАПУ.411152.005 ИЗ, утвержденному ГЦИ СИ ВНИИМС в 2004 г.

Перечень основного оборудования, необходимого при поверке:

Таблица 2

Наименование оборудования	Основные технические характеристики, номер документа
Универсальная пробойная установка	Испытательное напряжение до 10 кВ
Установка для регулировки и проверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800	-
Мегомметр	Шкала от 0 до 500 В, класс точности 1,0
Частотомер электронно-счетный	Диапазон измеряемых частот от 0,1 до 1000 Гц, входное напряжение от 0,1 до 15 В, входной импеданс 1 МОм при емкости не более 50 пФ, время усреднения до 10 с, минимальная длительность импульса входного сигнала 2,5 нс
Источник питания постоянного тока	Выходное напряжение от 0 до 29 В, ток нагрузки от 0 до 2,99 А, основная погрешность установки выходного напряжения $\pm 1\%$ от U_{max} , основная погрешность установки выходного тока $\pm 1\%$ от I_{max} .
Осциллограф	Погрешность измерения амплитуды импульсов и интервалов времени не более $\pm 5\%$, полоса пропускания от 0 до 30 МГц, входной импеданс

	(10 ± 0,2) МОм при входной емкости не более 50 пФ
Вольтметр универсальный цифровой	Диапазон измерений напряжения от 2 мВ до 1000 В силы постоянного тока от 0,01 мкА до 2 А, диапазон частот от 200 до 50000 Гц, основная погрешность измерения не более 2 %
Устройство установки тарифов УТ-4	ИАПУ.465629.003
Устройство программирования счетчиков УПС-4	ИАПУ.004.000.000
Устройство проверки УП	ИАПУ.002.000.000
ПЭВМ	Типа IBM PC

Межповерочный интервал:

- счётчиков класса точности 1,0 – 8 лет;
- счётчиков класса точности 2,0 – 16 лет

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

4228-002-47908936-2002 ТУ. «Счетчики электронные электрической энергии переменного тока ЭСО-5, ЭСТ-5. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электронных электрической энергии переменного тока однофазные ЭСО-5 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдан сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости на счетчики электронные электрической энергии переменного тока однофазные ЭСО-5 № РОСС RU ME65.B00795.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

ФГУП «Курский завод «Маяк», 305016 г. Курск, ул. 50 лет Октября, 8,
тел. (071-2) 52-96-54.

ООО «Научно – технический центр Рось», 305004 г. Курск, ул. Халтурина, 6,
тел. (071-2) 51-87-33.

Директор ФГУП «Курский завод «Маяк»



Ю.А. Овсянников

Директор ООО «Научно – технический центр Рось»



В.Т. Шматченко