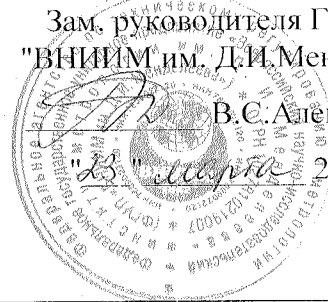


СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2006 г.



Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ2746	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>24258-04</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и ТКСН.411152.001 ТУ-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ 2746 (далее счетчик ЦЭ 2746) предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока, а также для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированной системы учета энергопотребления.

Счетчики ЦЭ2746 применяются для учета электроэнергии у бытовых потребителей.

Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от -20 до + 50 °С;
- относительная влажность 90% при температуре + 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.).

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчика ЦЭ 2746 основан на перемножении сигналов, пропорциональных току и напряжению в электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопление, реализуемых с помощью электронных компонентов.

В качестве основной элементной базы использованы отечественные и зарубежные специальные интегральные схемы.

Счетчик ЦЭ 2746 содержит следующие узлы и блоки:

- измерительный шунт или трансформатор тока в цепи тока (исполнения «Ш» или «Т» по таблице 1);
- резистивный делитель напряжения в цепи напряжения;
- основной блок питания и резервный источник питания;
- преобразователь мощности;
- электронный счетный механизм для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в автоматизированные системы учета энергопотребления;
- испытательный выход для поверки счётчика;
- интерфейсный выход для обмена данными между счётчиком и персональным компьютером, а также между счётчиком и магистральными линиями передачи данных.

Испытательное выходное устройство и основное передающее устройство конструктивно объединены и гальванически развязаны от электрической сети;

Цепи напряжения и цепи тока счетчика имеют защиту от бросков напряжения и тока. Конструктивно счетчик ЦЭ2746 выполнен в виде электронного модуля, корпуса, зажимной платы и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

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

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

Установочные размеры счетчика соответствуют применяемым индукционным счетчикам электроэнергии.

Класс точности счётчика – 1.0 по ГОСТ 30207-94. Счётчики ЦЭ2746 выпускаются в исполнениях, приведённых в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение счетчика	Количество тарифных зон суток	Наличие ввода/вывода по интерфейсу RS485
ЦЭ 2746-11-Ш; ЦЭ 2746-11-Т	одна	есть
ЦЭ 2746-20-Ш; ЦЭ 2746-20-Т	две	нет
ЦЭ 2746-21-Ш; ЦЭ 2746-21-Т	две	есть
ЦЭ 2746-40-Ш; ЦЭ 2746-40-Т	четыре	нет
ЦЭ 2746-41-Ш; ЦЭ 2746-41-Т	четыре	есть

Счётчик исполнения «Ш» обеспечивает работу в соответствии с ГОСТ 30207-94 при наличии постоянной составляющей в цепи тока.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков ЦЭ2746 приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Класс точности по ГОСТ 30207-94	1.0
Дополнительные погрешности, вызываемые изменением влияющих величин	Не превосходят пределов, установленных в ГОСТ 30207-94
Диапазон рабочего напряжения сети, В	от 187 до 242
Номинальный (максимальный) ток, А	5 (60)
Диапазон частоты переменного напряжения в сети, Гц	от 47,5 до 52,5
Порог чувствительности, Вт	2,75
Цена одного разряда на дисплее электронного счётного механизма, кВт·ч	
- младшего;	1
- старшего	100000
Параметры импульсного выхода:	
- напряжение номинальное (максимальное), В	12 (24)
- ток номинальный (максимальный), мА	10 (30)
Интерфейсный выход:	RS 485
Постоянная счетчика, имп/кВт·ч	4000
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения, В·А (Вт), не более	4,0 (1,5)
Потребляемая мощность по цепи тока, В·А, не более	0,05
Диапазон значений измеряемой мощности, Вт	от 55 до 13200

Предел допускаемой основной погрешности хода встроенных часов, с/сутки	±0,3
Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности хода встроенных часов, с/сутки	±0,15
Гарантированная длительность сохранения данных учёта электроэнергии и структуры тарифных зон суток при отсутствии напряжения электросети, не менее, лет	10
Масса счетчика, кг, не более	0,8
Габаритные размеры счётчика (высота x ширина x глубина), мм	206 x 114 x 71
Срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка до отказа, ч	157200

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта ТКСН.411152.001 ПС типографским способом и на щиток счетчика в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2746 - 1 шт.  
паспорт - 1 шт.

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта счетчика, приведена в таблице 3 и высылается по договору по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование	Количество
ТКСН.411152.001 Д1	Методика поверки	1
ТКСН.411152.001 ВР	Ведомость документов для ремонта	1
ТКСН.411152.001 РС	Руководство по среднему ремонту	1
ТКСН.411152.001 ЗС	Нормы расхода запасных частей	1

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2746 Методика поверки ТКСН.411152.001 Д1», утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в марте 2006 г.

Основные средства поверки:

- мегаомметр М1101М; класс точности 1,0,
- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800, основная погрешность не более  $\pm 0,33\%$ ;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; погрешность измерения периода следования импульсного сигнала не более  $\pm 1 \cdot 10^{-4} \%$
- источник питания 9-12 В, постоянное напряжение от 9 до 12 В;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- IBM-совместимый компьютер (для многотарифных счётчиков).

Межповерочный интервал - 16 лет для одностарифных счётчиков и 10 лет для многотарифных счётчиков.

### **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»,  
ТКСН.411152.001 ТУ «Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ2746».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип Счётчиков электрической энергии однофазных электронных ЦЭ2746 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ2746 имеют сертификат соответствия требованиям безопасности № РОСС RU.МЕ48ВО1866 от 18.07.2005 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" (сертификат аккредитации № РОСС RU.0001.11МЕ48).

**Изготовитель:** ЗАО «Северный пресс Спецкомплект».

Адрес: 195196, г. Санкт-Петербург, ул. Таллинская, д.7.

Генеральный директор  
ЗАО «Северный пресс Спецкомплект»



Д.В.Иванченко