



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ "Ульяновский ЦСМ"

В.В. Марусин

» 2006 г.

Счетчики электрической энергии
однофазные электронные ЦЭ2736М

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 26372-04

Взамен №

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и ТУ 4228-002-52199886-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные типа ЦЭ2736М предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока и передачи телеметрической информации о расходуемой электроэнергии при использовании в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии..

Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до + 60 °С;
- относительная влажность 90% при температуре +30 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (460-800 мм рт.ст.)

ОПИСАНИЕ

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

Счетчик содержит следующие узлы и блоки:

- преобразователь тока электрической сети в измерительное напряжение на основе шунта;
- преобразователь напряжения электрической сети в измерительное напряжение на основе резисторного делителя;
- электронный измерительный элемент с блоком питания;
- счетный механизм для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии и испытательный выход для поверки счетчика.

Счетчики ЦЭ2736М выпускаются в трех исполнениях в зависимости от максимального тока нагрузки: ЦЭ2736М-1 (максимальный ток 60А), ЦЭ2736М-2 (максимальный ток 40А), ЦЭ2736М-3 (максимальный ток 20 А)

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

Преобразователь тока обеспечивает работу счетчика в соответствии с ГОСТ 30207-94 при наличии постоянной составляющей в цепи тока.

Электронный измерительный элемент выполнен на специальной интегральной микросхеме, гарантирующей линейность характеристики преобразования в пределах класса точности счетчика, встроенную защиту от самохода и чувствительность согласно ГОСТ 30207-94.

Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и гальванически разделены от электрических цепей счетчика и электрической сети.

Блок питания счетчика обеспечивает правильный учет электроэнергии при изменении напряжения в сети от 160 до 260 В.

Счетчик работает в соответствии с ГОСТ 30207-94 при перемене фаз в электрической сети.

Конструктивно счетчик 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 отдельную установку пломб службами Госстандарта и Энергонадзора.

Установочные размеры счетчика соответствуют применяемым индукционным счетчикам электроэнергии.

Основные технические характеристики счетчика типа ЦЭ2736М приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Класс точности	1,0; 2,0
Дополнительные погрешности, вызываемые изменением влияющих величин	Не превосходят пределов, установленных ГОСТ 30207-94
Номинальное напряжение, В	220 (или 230)
Диапазон напряжения, В: - установленный рабочий - предельный рабочий	От 187 до 242 От 160 до 260
Номинальный (максимальный) ток, А	5 (60,40,20)*
Порог чувствительности, Вт	2,75
Диапазон частот (номинальная частота) сети, Гц	47,5... (50)... 52,5
Потребляемая мощность, В·А(Вт), не более - по цепи напряжения - по цепи тока	5(1,0) 0,05
Диапазоны температур, °С - установленный рабочий - предельный рабочий	От минус 40 до + 50 От минус 45 до +60
Параметры импульсного выхода: - напряжение номинальное (максимальное), В - ток номинальный (максимальный), мА	12(24) 10(30)
Постоянная счетчика, имп /кВт·ч	От 3200 до 64000**
Цена старшего (младшего) разряда счетного механизма, кВт·ч	10000 (0,1)
Средняя наработка до отказа, ч	157200
Срок службы, лет, не менее	30
Габаритные размеры, мм, не более	210x134x113
Масса счетчика, кг, не более	0,7
* В соответствии с исполнением счетчика	
** Устанавливается по согласованию с Заказчиком	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика методом шелкографии и на титульный лист паспорта ЭС2.720.112 ПС печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование	Количество
ЭС2.720.112	Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2736М	1
ЭС2.720.112 ПС	Паспорт	1
ЭС4.170.002	Упаковка	1

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
ЭС2.720.112 Д	Методика поверки	1
ЭС2.720.112 ВР	Ведомость документов для среднего ремонта	1
ЭС2.720.112 РС	Руководство по среднему ремонту	1
ЭС2.720.112 ЗС	Нормы расхода запасных частей для среднего ремонта	1

ПОВЕРКА

Поверка счетчика электрической энергии ЦЭ2736М производится по документу «Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ2736М. Методика поверки ЭС2.720.112 Д», утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2003 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- мегаомметр М1101; класс точности 1,0;
- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800, основная погрешность не более $\pm 0,33\%$.
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57; погрешность измерения периода следования импульсного сигнала не более $\pm 1 \cdot 10^{-4} \%$,
- пробойная установка УПУ – 10,
- секундомер СОСпр-26-1,
- источник питания Б5-30; постоянное напряжение от 0 до 24 В.

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 требования»

ТУ 4228-002-52199886-03 «Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ2736М. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

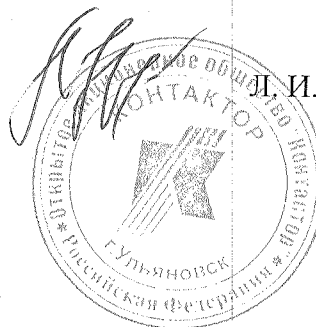
Тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных ЦЭ2736М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ48.В01876 от 11.08.2005 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЕ48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: Открытое акционерное общество «Контактор» (ОАО «Контактор»)
Адрес: 432001, г. Ульяновск, ул. К. Маркса, 12, тел./факс (8422) 42-15-13

Генеральный директор ОАО «Контактор»



Д. И. Некрасова