

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

ГЦИ СИ ГУП

"ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

" 25 " 07 2000 г.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ 2705	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 15238-97 Взамен № _____
---	--

Выпускается по ТУ 4228-002-23034668-96  
ГОСТ 30207-94

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока и подключаемый в электрическую сеть непосредственно к цепи напряжения и через встроенный трансформатор тока к цепи тока.

Рабочие условия применения счетчика:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до 50 С;
- относительная влажность 90% при температуре 30 С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (460 - 800 мм рт. ст.).

Применяется для нужд народного хозяйства.

### 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.

В качестве основной элементной базы использованы специальные интегральные схемы.

Счетчик содержит следующие узлы и блоки:

- преобразователь тока электрической сети в измерительное напряжение на основе трансформатора тока;
- преобразователь напряжения электрической сети в измерительное напряжение на основе резистивного 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 централизованные системы сбора данных;
- испытательный выход для поверки счетчика.

Основное передающее устройство и испытательный выход гальванически отвязаны от электрических цепей счетчика и электрической сети.

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

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 установку пломб службами Госстандарта и Энергонадзора.

Установочные размеры счетчика соответствуют применяемым индукционным счетчикам электроэнергии.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчик ЦЭ 2705 соответствует ГОСТ 30207-94 и имеет две модификации по классу точности: ЦЭ 2705-1 - 1,0; ЦЭ 2705-2 - 2,0.

Номинальное напряжение 220 В.

Номинальный ток 5 А.

Диапазон изменения тока от 0,25 до 50 А.

Диапазон изменения частоты электрической сети от 47,5 до 52,5 Гц.

Порог чувствительности счетчика ЦЭ 2705-1 - 2,75 Вт; счетчика ЦЭ 2705-2 - 5,5 Вт.

При отсутствии тока в цепи тока счетчика и значении напряжения сети 264 В счетчик не измеряет электроэнергию.

Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 4,0 В А для счетчика ЦЭ 2705-1 и 2,5 В А для счетчика ЦЭ 2705-2.

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

Считывание показаний со счетного механизма об израсходованной электрической энергии производится в киловатт-часах.

Электрические параметры основного передающего устройства соответствуют ГОСТ 30207-94.

Масса счетчика - не более 0,8 кг.

Габаритные размеры счетчика - 206 x 114 x 71 мм.

Средний срок службы до первого капитального ремонта - 30 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист паспорта ЭС2.720.103 ПС.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
ЭС2.720.103	Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2705	1
ЭС2.720.103 ПС	Паспорт	1
5БК.832.204	Упаковка	1

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта счетчика, приведена в таблице 2 и высылается по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков, за отдельную плату.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
ЭС2.720.103 И2	Методика поверки	1
ЭС2.720.103 ВР	Ведомость документов для ремонта	1
ЭС2.720.103 РС	Руководство по среднему ремонту	1
ЭС2.720.103 ЗС	Нормы расхода запасных частей	1

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с методикой поверки ЭС2.720.103 И2, утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 30.09.99г.

Межповерочный интервал - 16 лет.

### Перечень эталонных средств измерений

Мегаомметр М1101М; класс точности 1,0, модификация прибора 500 В, 100 МОм.

Установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800; основная погрешность не более  $\pm 0,33\%$ , номинальное напряжение 220 В, диапазон изменения силы тока от 0,025 до 50 А.

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-57; погрешность измерения периода следования импульсного сигнала не более  $\pm 1 \cdot 10^{-4} \%$ , число усредняемых периодов 10,  $10^2$ ,  $10^3$ ,  $10^4$ , диапазон измеряемых периодов от 1 мкс до 10 с.

Источник питания Б5-30; постоянное напряжение от 0 до 24 В, сила тока до 50 мА.

### 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", технические условия ТУ 4228-002-23034668-96.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2705 соответствует требованиям ГОСТ 30207-94, ГОСТ 22261-94 и технических условий ТУ 4228-002-23034668-96.

#### Изготовитель:

ДУП "Завод полупроводниковых приборов",  
443068, г. Самара, ул. Ново-Садовая 106, к. 101

Генеральный директор  
ООО Фирма "ЭЛИПС"

В.П.Завьялов