

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Генерального

директора ГП "ВНИИМ

им. М.М. Менделеева"

В.С. Александров

1997 г.



Счетчик электрической	Внесен в Государственный
энергии однофазный	реестр средств измерений,
электронный	прошедших Государственные
ЦЭ 2701	испытания
	Регистрационный № 13906-97
	взамен № 13906-94

Выпускается по ТУ 4228-001-23034668-94

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока и подключаемый через встроенный трансформатор 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.);

форма кривой напряжения и тока измерительной сети синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 5%.

Применяется для нужд народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

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

Счетчик содержит следующие узлы и блоки:

преобразователь тока электросети в измерительное напряжение на основе трансформатора тока;

преобразователь напряжения электросети в измерительное напряжение; электронный модуль преобразователя потребляемой электроэнергии в электрические импульсы с блоком питания;

электромеханическое отсчетное устройство для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;

оптоэлектронный сигнализатор работы счетчика;

основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных;

дополнительное передающее устройство для поверки счетчика.

Основное и дополнительное передающие устройства гальванически развязаны от электрических цепей счетчика и электросети.

Параллельная и последовательная цепи счетчика имеют защиту от бросков тока и напряжения.

Конструктивно счетчик выполнен в виде электронного модуля, корпуса и клеммной колодки. Корпус состоит из основания, крышки корпуса и крышки клеммной колодки.

Крепление крышки корпуса и крышки клеммной колодки предусматривает установку пломб службами Госстандарта и Энергонадзора.

Установочные размеры счетчика соответствуют применяемым индукционным счетчикам электроэнергии.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчик ЦЭ 2701 соответствует ГОСТ 26035-83. Класс точности 2,0.  
Рабочее напряжение от 187 до 242 В при частоте измерительной сети от 47,5 до 52,5 Гц.

Номинальное фазное напряжение 220 В.

Номинальный ток 5 А.

Диапазон рабочих токов от 0,05 до 50 А.

Порог чувствительности счетчика - 5,5 Вт.

При отсутствии тока в последовательной цепи счетчика и значении напряжения сети от 154 до 280 В счетчик не измеряет электроэнергию.

Полная мощность, потребляемая параллельной цепью счетчика не более 3,5 В·А.

Полная мощность, потребляемая последовательной цепью счетчика не более 0,03 В·А.

Отсчетное устройство имеет шесть десятичных разрядов. Один оборот младшего разряда соответствует 1 кВт·ч.

Электрические параметры основного передающего устройства соответствуют ГОСТ 26035-83.

Масса счетчика - не более 0,8 кг.

Габаритные размеры счетчика - 208 x 132 x 69,3 мм.

Средняя наработка до отказа счетчика - 265000 ч.

Средний срок службы до первого капитального ремонта - 30 лет.

Счетчики ЦЭ 2701 могут выпускаться в двух модификациях:

ЦЭ 2701 с передаточным числом основного передающего устройства (импульсного выхода) - 100 импульсов/кВт·ч и двумя поверочными выходами (импульсным и световой индикацией) с передаточным числом 25600 импульсов/кВт·ч;

ЦЭ 2701М с передаточным числом основного передающего устройства (импульсного выхода) - 62,5 импульсов/кВт·ч и двумя поверочными выходами (импульсным и световой индикацией) с передаточным числом 16000 импульсов/кВт·ч;

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на шильдики, закрепленные на суммирующем устройстве счетчика и наносится способом офсетной печати или другим способом не ухудшающим качества.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика приведен в табл.1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
ЭС2.720.100	Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЗ 2701	1
ЭС2.720.100 ПС	Паспорт	1
ЭС4.170.101	Упаковка	1

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

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
ЭС2.720.100 И2	Методика поверки	1
ЭС2.720.100 ТО	Техническое описание	1
ЭС2.720.100 ВР	Ведомость документов для ремонта	1
ЭС2.720.100 РС	Руководство по среднему ремонту	1
ЭС2.720.100 ЗС	Нормы расхода запасных частей	1

### ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с Методикой поверки ЭС2.720.100 И2.

Межповерочный интервал - 16 лет.

## Перечень образцовых 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  $10^4$  с.

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

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

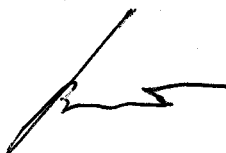
Технические условия ТУ 4228-001-23034668-94, ГОСТ 26035-83, ГОСТ 22261-82.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЗ 2701 соответствует требованиям технических условий ТУ 4228-001-23034668-94.

Изготовитель: АОТ "Завод "Кризо", 188350, Ленинградская обл., г. Гатчина, промзона 1, ул. Железноводская, 43.

Генеральный директор



В. П. Завьялов