

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Заместитель Генерального
директора ГП "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"29" 01 1996 г.

! Счетчик электрической	! Внесен в Государственный
! энергии однофазный	! реестр средств измерений,
! электронный ЦЭ 2705	! прошедших Государственные
!	! испытания
!	! Регистрационный № <u>15238-96</u>

Выпускается по ТУ 4228-002-23034668-95

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 энергосети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопление, выполняемых с помощью электронных компонентов.

В качестве основной элементной базы использованы специальные интегральные схемы.

Счетчик содержит следующие узлы и блоки:

преобразователь тока энергосети в измерительное напряжение на основе трансформатора тока;

преобразователь напряжения энергосети в измерительное напряжение на основе резистивного делителя;

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 отвязаны от электрических цепей счетчика и энергосети.

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

Блок питания счетчика трансформаторного типа, имеющий высокое сопротивление изоляции и работающий в широком диапазоне напряжений энергосети (от 150 до 300 В).

Конструктивно счетчик выполнен в виде электронного модуля, корпуса и клеммной колодки. Корпус содержит основание, крышку корпуса и крышку клеммной колодки.

Конструкция корпуса обеспечивает пыле влагозащиту электронного модуля как со стороны корпуса, так и со стороны 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 2705 соответствует ГОСТ 26035-83 и имеет две модификации по классу точности: ЦЭ 2705-1 - 1,0; ЦЭ 2705-2 - 2,0.

Рабочее напряжение от 160 до 280 В при частоте измерительной сети от 47 до 63 Гц.

Номинальное фазное напряжение 220 В.

Номинальный ток 5 А.

Диапазон рабочих токов от 0,05 до 50 А.

Порог чувствительности счетчика ЦЭ 2705-1 - 2,75 Вт; счетчика ЦЭ 2705-2 - 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 3,0 В·А.

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

Шестиразрядное суммирующее устройство счетчика с пятью разрядами слева от запятой и одним разрядом справа дает показания непосредственно в киловатт-часах.

Электрические параметры основного передающего устройства соответствуют ГОСТ 26035-83.

Масса счетчика - не более 0,8 кг.

Габаритные размеры счетчика - 204 x 114 x 70 мм.

Средняя наработка до отказа счетчика - 393000 ч.

Средний срок службы до первого капитального ремонта - 30 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на шильдике, закрепленном на суммирующем устройстве счетчика и наносится способом офсетной печати или другим способом не ухудшающим качества и на титульный лист паспорта ЭС2.720.103 ПС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика приведен в табл.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
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
ЭС2.720.103 И2	Инструкция по поверке	1
ЭС2.720.103 ТО	Техническое описание	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 инструкцией по поверке ЭС2.720.103 И2.

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 43-57; 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.

Межповерочный интервал - 16 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4228-002-23034668-95, ГОСТ 26035-83, ГОСТ 22261-82.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ 2705 соответствует требованиям технических условий ТУ 4228-002-23034668-95.

Изготовитель: Чебоксарский электроаппаратный завод и АО "Энергоучет, г. Санкт-Петербург.

428000 г.Чебоксары, пр.И.Яковлева 5

191065 г.С.-Петербург, Марсово поле I

Генеральный директор



В.П. Завьялов