



СОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ

Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

\_\_\_\_\_ 2008 г.

|                                                                  |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Счетчики электрической энергии<br>однофазные электронные ЦЭ2705М | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный номер <u>39355-08</u><br>Взамен № |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускается по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и  
техническим условиям ШЕДК.411152.006 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ2705М (далее – счетчики) предназначены для измерения и учета активной энергии в однофазных цепях переменного тока и передачи телеметрической информации о потребляемой электроэнергии при использовании в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчиков 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 трансформатора тока или шунта;
- 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 автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии и испытательный выход для проверки счетчика.

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

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

Конструктивно счетчик выполнен в виде электронного модуля, корпуса, зажимной платы и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

Конструкция корпуса обеспечивает пылезащиту и влагозащиту электронного модуля со стороны корпуса и со стороны зажимной платы.

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает отдельную установку пломб Госповерителя и энергоснабжающей организации.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков ЦЭ2705М приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Наименование параметра                                                                                              | Значение параметра                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Класс точности ( по ГОСТ Р 52322-2005)                                                                              | 1,0                                   |
| Дополнительные погрешности, вызванные изменением влияющих величин                                                   | не более установленных в ГОСТ Р 52322 |
| Номинальное напряжение, В                                                                                           | 230                                   |
| Диапазон рабочих напряжений, В                                                                                      | 207...244                             |
| Номинальный ток нагрузки $I_{ном}$ , А                                                                              | 5                                     |
| Максимальный ток нагрузки $I_{max}$ , А                                                                             | 60                                    |
| Номинальная частота сети, Гц                                                                                        | 50                                    |
| Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более:<br>- по цепи напряжения<br>- по цепи тока                                | 4(1,2)<br>0,05                        |
| Число временных тарифных зон учета                                                                                  | 1                                     |
| Кратковременная перегрузка по току в течении 0,01 сек, А                                                            | 150±5                                 |
| Постоянная счетчика, имп./кВт*ч                                                                                     | 3200                                  |
| Межповерочный интервал, лет                                                                                         | 16                                    |
| Параметры импульсного выхода:<br>- напряжение номинальное (максимальное), В<br>- ток номинальный (максимальный), мА | 12(24)<br>10(30)                      |
| Цена старшего (младшего) разряда счетного механизма, кВт·ч, не менее                                                | 100000 (0,1)                          |
| Средняя наработка до отказа, ч                                                                                      | 157200                                |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                                  | 30                                    |
| Степень защиты                                                                                                      | IP51                                  |
| Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее                                                                        | 5                                     |
| Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более                                                            | 114×206×71                            |
| Масса счетчика, не более, кг                                                                                        | 1,2                                   |

Условия эксплуатации:

- |                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| - рабочий диапазон температур, °С | от -40 до +55°С                           |
| - относительная влажность воздуха | до 90% при 30°С                           |
| - атмосферное давление            | от 70 до 106,7 кПа<br>(537-800 мм рт.ст.) |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в правом верхнем углу щитка счетчика методом сеткографии и на титульном листе паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик электрической энергии однофазный электронный ЦЭ2705М ШЕДК.411152.006ТУ
- паспорт ШЕДК.411152.001ПС

1 шт.;

1 экз.

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта, а также необходимый комплект конструкторской документации высылается на договорной основе по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчиков электрической энергии однофазных электронных ЦЭ2705М производится в соответствии с ГОСТ 8.584-2004 «Статические счетчики активной энергии переменного тока. Методика поверки».

Межповерочный интервал 16 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования испытания и условия испытаний

ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ШЕДК.411152.006ТУ «Счетчики электрической энергии однофазные электронные ЦЭ27. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии однофазных ЦЭ2705М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики электрической энергии однофазные ЦЭ2705М имеют сертификат соответствия требованиям безопасности № РОСС RU.МЕ48.В02448 от 14.05.2008 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11МЕ).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭЛПРИ», г. Чебоксары**

428000, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 5

тел. (8352) 39-57-41, факс: (8352) 62-38-74

E-mail: [secret@elpry.cbx.ru](mailto:secret@elpry.cbx.ru), <http://www.elpri.ru>

Генеральный директор ООО «ЭЛПРИ»



Д.А.Токмаков