

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3174

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 июля 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 13-2004 от 28 декабря 2004 г.) утвержден тип

**счетчики электрической энергии ЦЭ6828,**

**ОАО Концерн "Энергомера", г. Ставрополь, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 1534 04** и допущен к применению в Республике Беларусь с 7 февраля 2002 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя Комитета



А.С. Клименков  
28 декабря 2004 г.

Продлен до " " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*13-04 от 28.12.2004*  
*Сидоров*

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ФГУП «Ставропольский ЦСМ»

В.Зеренков

2004 г.



Счетчики электрической энергии  
ЦЭ6828

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный номер

Взамен № 18262-99

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 и техническим условиям  
ТУ 4228-025-46146329-99

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии ЦЭ6828 (в дальнейшем - счетчики) предназначены для измерения активной электрической энергии в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока и учета ее по двум тарифам в двух временных зонах.

Счетчик имеет исполнения для непосредственного включения и для включения через измерительные трансформаторы.

Области применения счетчика:

- учет электроэнергии в промышленной и бытовой сфере;
- использование в составе любых автоматизированных систем технического и коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в качестве датчика приращения энергии.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на перемножении входного сигнала тока и напряжения в аналоговый сигнал по методу широтно-импульсной амплитудно-импульсной модуляции с последующим преобразованием аналогового сигнала в частоту следования импульсов.

Счетчик состоит из модуля преобразования и модуля управления. Частотный сигнал пропорциональный мощности с модуля преобразования поступает на модуль управления для цифровой обработки и учета потребленной энергии.

Счетчик также имеет в своем составе:

- встроенные часы реального времени позволяющие, вести учет электроэнергии по тарифным зонам суток;

телеметрические выходы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии или для поверки;

ЖК-индикатор для просмотра измерительной информации;

две кнопки, одна из которых пломбируемая (для защиты от несанкционированного перепрограммирования).

Конструкция счетчиков обеспечивает:

защиту от недоучета электроэнергии при наличии в цепях постоянной составляющей тока у потребителя;

сохранение требуемой точности учета электроэнергии в расширенных диапазонах изменений напряжений, токов, коэффициента мощности.

Счетчик выполняет следующие функции:

учет и индикацию количества потребленной электроэнергии нарастающим итогом, отдельно по "дневному" и "ночному" тарифу;

учет и индикацию количества потребленной электроэнергии за прошедший месяц по "дневному" и "ночному" тарифу ;

учет количества потребленной электроэнергии за текущий месяц отдельно по "дневному" и "ночному" тарифу;

отсчет и индикацию текущего времени;

ведение календаря и индикацию текущей даты;

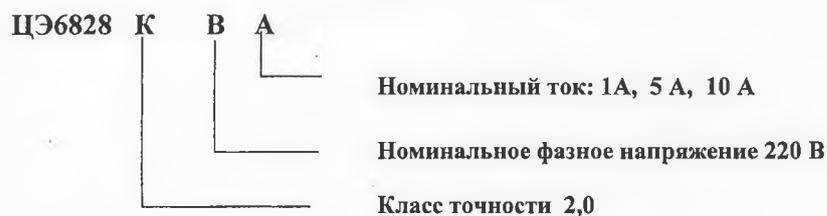
индикацию действующего тарифа;

индикацию ошибки;

индикацию разряда литиевого элемента.

Для обмена информацией через оптический порт используется "Устройство считывания и программирования счетчиков УСП6800".

#### Структура условного обозначения счетчиков



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности 2,0 по ГОСТ 30207-94.

Номинальное напряжение 220 В.

Номинальная сила тока 1 А, 5 А или 10 А.

Максимальная сила тока должна составлять 1000 % номинального (для счетчиков с номинальным током 5 А и 10 А) и 750 % (для счетчиков с номинальным током 1 А).

Рабочий диапазон изменения частоты измерительной сети счетчика (50 ± 2,5) Гц или (60 ± 3) Гц.

Порог чувствительности 1,1 Вт, 5,5 Вт или 11 Вт.

Полная мощность, потребляемая цепью тока, не более 0,5 В \* А.

Полная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчиков при номинальном значении напряжения, не более 6 В \* А.

Передаточное число основного передающего устройства 400, 800 или 4000 имп/кВт.ч в зависимости от исполнения.

Предел допускаемой основной относительной погрешности  $\delta_D$  устанавливается в более строгих пределах, рассчитываемых по формулам:

$$\delta_D = \pm K \quad \text{при} \quad \begin{cases} 0,05 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}; \cos \varphi = 1 \\ 0,1 I_{НОМ} \leq I \leq I_{МАКС}; \cos \varphi = 0,5 \end{cases}$$

$$\delta_D = \pm K \left( 1 + \frac{0,01 \cdot I_{НОМ} \cdot U_{НОМ}}{I \cdot U \cdot \cos \varphi} \right) \quad \text{при} \quad \begin{cases} 0,01 I_{НОМ} \leq I < 0,05 I_{НОМ}; \cos \varphi = 1 \\ 0,02 I_{НОМ} \leq I < 0,1 I_{НОМ}; \cos \varphi = 0,5 \end{cases}$$

где  $K$  - класс точности;

$U$  - значение напряжения измерительной сети, В;

$I$  - значение силы тока, А;

$I_{НОМ}$ ,  $U_{НОМ}$  - номинальные значения силы тока и напряжения соответственно;

$I_{МАКС}$  - значение максимальной силы тока.

Предел допускаемого значения основной погрешности нормирован для симметричной нагрузки и следующих информативных значений входного сигнала:

сила тока - (0,01  $I_{НОМ}$  -  $I_{МАКС}$ .)

напряжение - (0,8 ÷ 1,15)  $U_{НОМ}$ ;

коэффициент мощности  $\cos \varphi = 0,5$ (емк) - 1,0 - 0,5(инд).

Предел допускаемой основной среднесуточной погрешности по времени ± 0,5 с/сут.

Предел допускаемой дополнительной температурной среднесуточной погрешности по времени в диапазоне температур от минус 10 до плюс 45 °С составляет 0,15 с/(°С·сут), а в диапазоне от минус 20 до плюс 55 °С составляет 0,2 с/(°С·сут).

- Рабочий диапазон окружающих температур от минус 20 до 55 °С.
- Масса счетчика не более 3,0 кг.
- Габаритные размеры , не более, 282x177x85 мм.
- Средняя наработка до отказа 80000 ч.
- Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков 24 года.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Изображение знака утверждения типа наносится на панели счетчика и на титульном листе эксплуатационной документации.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит счетчик электрической энергии ЦЭ6828 (одно из исполнений), паспорт ИНЕС.411152.040 ПС

По требованию организаций, производящих регулировку, ремонт и поверку счетчиков, дополнительно высылаются методика поверки ИНЕС.411152.040 Д1, руководство по среднему ремонту и каталог деталей.

### **ПОВЕРКА**

Поверка счетчиков ЦЭ6828 осуществляется по "Счетчики электрической энергии ЦЭ6828. Методика поверки ИНЕС.411152.040 Д1", согласованной с ВНИИМС.

- Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:
- установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800И;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СО спр-2 б.
- Межповерочный интервал 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 - Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2).

ТУ 4228-025-46146329-99 - Счетчики электрической энергии ЦЭ6828. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии ЦЭ6828 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. Выдан сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.МЕ65.В00645.

**Изготовитель:** ОАО «Концерн Энергомера»

Адрес: г. Ставрополь, ул. Ленина, 415а, тел. (8652) 35-67-45

Генеральный директор  
ОАО «Концерн Энергомера»



В.И.Поляков