

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

А.И. Асташенков

"11" \_\_\_\_\_ 1997 г.

<b>Счетчики электрической энергии ЦЭ6822</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>16 811-97</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 30207-94 ТУ 4228-016-04697185-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии ЦЭ6822 предназначены для измерения активной энергии в трехфазных четырехпроводных цепях электрической энергии для ее учета на промышленных предприятиях и объектах энергетики.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика 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 (2 строки по 16 символов), клавиатуру с одной пломбируемой кнопкой 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:

1. Раздельный учет потребленной электроэнергии за текущий и предыдущий месяц по трем тарифам в шести временным зонам суток:

- в часы "ночного провала";
- в утренний и вечерний "пик";
- в дневной "полупик";
- всего за месяц.

2. Отсчет и вывод на индикацию значений текущего времени и даты.

3. Коррекцию текущего времени.

4. Автоматический переход на "зимнее" и "летнее" время.

5. Суточную коррекцию хода часов.

6. Индикацию действующего тарифа.

7. Фиксацию 10 последних корректировок памяти счетчика и текущего времени.

8. Обмен информацией с внешними устройствами обработки данных осуществляется через оптический порт и ИРПС или RS485.

9. Для обмена информацией через оптический порт используется "Устройство считывания и программирования счетчиков УСП6800", со следующими техническими характеристиками:

- обеспечивает возможность хранения в памяти данных не менее 850000 байт информации;

- питание осуществляется от четырех элементов питания (типоразмер АА) с номинальным напряжением 1,5 В;

- обеспечивает хранение, считанной со счетчиков информации и передачу по интерфейсу RS232 в персональный компьютер;

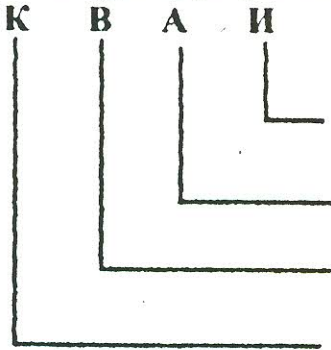
- потребляемый ток не более 100 мА;

- габаритные размеры 230×110×60 мм;

- масса не более 1 кг.

## Структура условного обозначения счетчиков

ЦЭ6822

Тип интерфейса  
RS485 или ИРПС

Номинальный ток: 5 А или 10 А

Номинальное фазное напряжение 220 В

Класс точности 1,0; 2,0 по ГОСТ 30207-94

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности 1,0 или 2,0 по ГОСТ 30207-94.

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 К - 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).

Номинальный ток 5А и 10 А.

Максимальная сила тока составляет 1000 % от номинального значения.

Рабочий диапазон окружающих температур от минус 20 до 55 °С.

Диапазон передаточных чисел основного (поверочного) выхода от 400 до 800 имп/кВт·ч в зависимости от исполнения.

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

Порог чувствительности в % равен  $0,25 \cdot K$  от номинальной мощности, где  $K$  - класс точности счетчика.

Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью, не более  $0,5 \text{ В} \cdot \text{А}$ .

Полная (активная) мощность, потребляемая каждой параллельной цепью счетчиков при номинальном значении напряжения не более  $2 \text{ В} \cdot \text{А}$ .

Предел допускаемой основной среднесуточной погрешности по времени  $0,5 \text{ с/сут}$ .

Предел допускаемой дополнительной температурной среднесуточной погрешности по времени в диапазоне температур от минус 10 до плюс 45 °С составляет  $0,15 \text{ с}/(^{\circ}\text{С} \cdot \text{сут})$ , а в диапазоне от минус 20 до плюс 55 °С составляет  $0,2 \text{ с}/(^{\circ}\text{С} \cdot \text{сут})$ .

Масса счетчика не более 3,0 кг.

Габаритные размеры  $282 \times 177 \times 85$  мм.

Средняя наработка до отказа 35000 ч.

Средний срок службы до первого капитального ремонта счетчиков 24 года.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панели счетчика методом офсетной печати или другим способом не ухудшающим качества.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится тушью.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит счетчик электрической энергии ЦЭ6822 (одно из исполнений), паспорт и "Устройство считывания и программирования счетчиков УСП6800", которое поставляется по отдельному договору.

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

5  
**ПОВЕРКА**

Осуществляется по методике поверки счетчиков электрической энергии ЦЭ6822 ИНЕС.411152.025 Д1, согласованной ГЦИ СИ 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 ДОКУМЕНТЫ**

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

ТУ 4228-016-04697185-97 - Счетчики электрической энергии ЦЭ6822. Технические условия.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Счетчики электрической энергии ЦЭ6822 требованиям распространяющихся на них НД соответствуют.

**Изготовитель:** ОАО "НПО Квант" Концерна "Энергомера".

Адрес: г. Невинномысск, Ставропольского края, ул. Гагарина, 217,  
тел. (86554) 46365.

Генеральный директор  
ОАО "НПО Квант"



Ф.А.Гусев