

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ФГУП "Ставропольский ЦСМ"



В.И. Беренков

2008 г.

<p>Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18209-03</u> Взамен № <u>18209-03</u></p>
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4222-040-46146329-2003.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804М, ЦУ6804МС (в дальнейшем - установки), предназначены для поверки и регулировки однофазных и трехфазных счетчиков активной энергии, трехфазных счетчиков реактивной энергии, а также – эталонных счетчиков активной и реактивной энергии. Установки дополнительно обеспечивают возможность поверки преобразователей мощности переменного тока с унифицированным выходным сигналом постоянного тока. Поверка счетчиков производится методом образцового счетчика, поверка ваттметров и варметров - методом калибратора мощности, поверка преобразователей мощности – сличением с встроенным в установку блоком преобразования мощности или методом калибратора мощности. Класс точности поверяемых на установках модификаций ЦУ6804М, ЦУ6804МС средств измерений активной и реактивной мощности и энергии – 0,2 и менее точные.

## ОПИСАНИЕ

Выпускаются две модификации:

ЦУ6804М - базовый блок;

ЦУ6804МС - базовый блок и стенд на три поверочных места.

Принцип действия установки заключается в формировании внутренним генератором стабильных сигналов малого уровня и мощности необходимой частоты и фазового сдвига с по-

следующим усилением до необходимого уровня и мощности с помощью усилителей мощности с трансформаторным выходом.

Измерение выходной мощности обеспечивается блоком преобразования мощности, входящим в состав установки. Определение погрешности поверяемого счетчика производится сравнением сигналов его телеметрического выхода и выходного частотного сигнала блока преобразования мощности с помощью внутренней микро-ЭВМ. Режим калибратора мощности обеспечивается по результатам измерения мощности блоком преобразования мощности путем изменения уровня выходных сигналов тока и напряжения. Определение погрешности измерительных преобразователей мощности с аналоговыми унифицированными выходами постоянного тока в установках модификаций ЦУ6804М, ЦУ6804МС осуществляется сравнением преобразованного в частоту выходного сигнала поверяемого преобразователя с выходным частотным сигналом блока преобразования мощности.

Возможность поверки средств измерений в полуавтоматическом и автоматическом режимах и режим калибратора мощности в полуавтоматическом режиме обеспечиваются внутренней микро-ЭВМ.

Питание установки осуществляется от сети питания переменного тока 220 В, 50 или 60 Гц.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон выходных сигналов: фазное напряжение сила тока	от 20 до 288 В; от 0,001 до 10 А.
Выходная мощность на фазу в цепи: напряжения тока	до 15 В·А; до 20 В·А.
Коэффициент нелинейных искажений кривой выходных сигналов Диапазон частот выходных сигналов	не более 1 %. от 47,5 до 63,0 Гц.
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности среднеквадратического значения выходных фазных напряжений и токов в зависимости от режима работы	см. таблицу 1.
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности установки частоты выходных сигналов	$\pm 0,3$ %.
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности установки угла сдвига фазы между выходными сигналами напряжения и тока, соответствующего заданному оператором значению коэффициента мощности	$\pm 2$ °.
Класс точности установки при поверке средств измерений мощности и энергии	см. таблицу 2

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в пределах рабочего диапазона на 10 °С	равен пределу допускаемого значения основной погрешности
Сопrotивления выходного устройства импульсных выходов поверяемых счетчиков в состоянии: "замкнуто", Ом "разомкнуто", кОм	не более 200 не менее 50
Пределы изменения выходных унифицированных сигналов постоянного тока поверяемых преобразователей мощности, мА*	от 0 до 5; от минус 5 до 5; от минус 20 до 20; от 4 до 20.
Тип интерфейса -	RS232.
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 35.
Средняя наработка на отказ, ч,	не менее 8000.
Средний срок службы, лет,	не менее 8.
Потребляемая мощность, В·А,	не более 450.
Габаритные размеры, мм: базового блока	не более 450×440×290;
стенда	не более 1400×620×1450.
Масса, кг: базового блока	не более 40;
стенда	не более 65.

Таблица 1

Наименование параметра и единица измерения	Диапазон изменения параметра	Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности, %, в режиме	
		измерения выходной мощности, поверки счетчиков и преобразователей мощности, дозирования энергии	калибратора мощности
Фазное напряжение, В	от 20 до 46	±2,0	±2,0
	от 46 до 288	±1,0	±2,0
Сила тока, А	от 0,001 до 0,010	±2,0	±5,0
	от 0,010 до 10,0	±1,0	±5,0

Таблица 2

Режим работы	Класс точности установки модификации
	ЦУ6804М, ЦУ6804МС
Измерение выходной "фиктивной" активной (реактивной) мощности	0,05 (0,05)
Определение погрешностей поверяемых счетчиков активной (реактивной) энергии	0,05 (0,05*)
Калибратор "фиктивной" активной (реактивной) мощности	0,1 (0,1)
Определение погрешностей поверяемых измерительных преобразователей активной (реактивной) мощности с унифицированным выходным сигналом постоянного тока	0,1 (0,1)
Дозирование активной (реактивной) энергии	0,2 (0,2)

Примечания:

\* При определении погрешностей трехфазных трехпроводных счетчиков реактивной энергии с искусственной нулевой точкой класс точности установки 0,1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на лицевую панель установки и в эксплуатационной документации на титульных листах.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят

- установка для поверки счетчиков ЦУ6804М (одна из модификаций);
- блок преобразования мощности (встроенный в установку);
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- ведомость ЗИП;
- комплект ЗИП.

### ПОВЕРКА

Поверка установок модификаций ЦУ6804М, ЦУ6804МС производится по методике поверки "Установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804М. Методика поверки ИНЕС.411724.002 Д1, утвержденной ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в 2003 г.

Периодичность поверки – 1 год.

Средства поверки:

- прибор электроизмерительный эталонный многофункциональный «Энергомонитор 3.1»;
- калибратор программируемый ПЗ21;
- вольтметры Д5015/1, Д5015/2;
- вольтметр Ф584 с приставкой Ф5051;
- амперметр Д5017;
- миллиамперметры Д5014/6, Д5014/5;

- измеритель нелинейных искажений автоматический С6-7;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4222-040-46146329-2003 - Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804М. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

**Изготовитель:** ОАО «Концерн Энергомера»

Почтовый адрес:

**355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415.**

Телефоны:

**(8652) 35-75-27** (центр консультаций потребителей),

**35-67-45** (канцелярия Концерна).

Телефон/факс:

**(8652) 56-66-90** (центр консультаций потребителей),

**56-44-17** (канцелярия Концерна).

E-mail: [concern@energomera.ru](mailto:concern@energomera.ru)

Сайт Концерна: <http://www.energomera.ru>

Президент  
ОАО «Концерн Энергомера»



**В.И.Поляков**