



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГУ «Ставропольский ЦСМ»  
В.Г.Зеренков  
«03» 10 2002 г.

<b>Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18289-99</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ТУ 4222-023-46146329-99

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804 (в дальнейшем - установки), предназначены для поверки и регулировки однофазных и трехфазных электронных счетчиков активной энергии, трехфазных счетчиков реактивной энергии. Установки могут также применяться для поверки и регулировки индукционных счетчиков, а также в схемах поверки ваттметров, трехфазных варметров, преобразователей мощности переменного тока. Поверка счетчиков производится методом образцового счетчика, поверка ваттметров, варметров и преобразователей мощности - методом калибратора мощности. Класс точности поверяемых средств измерений активной мощности и энергии - 0,5 и менее точные, класс точности поверяемых средств измерений реактивной мощности и энергии - 1,0 и менее точные.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки заключается в формировании внутренним генератором стабильных сигналов малого уровня и мощности необходимой частоты и фазового сдвига с последующим усилением до необходимого уровня и мощности с помощью усилителей мощности с трансформаторным выходом. Стабильность выходных сигналов и мощности обеспечивается глубокой отрицательной обратной связью.

Выходы каждой из фаз цепи тока изолированы друг от друга и от цепи напряжения.

Измерение выходной мощности обеспечивается блоком преобразования мощности, входящим в состав установки. Определение погрешности поверяемого счетчика производится сравнением сигналов его телеметрического выхода и 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.

Возможность поверки счетчиков в полуавтоматическом и автоматическом режимах и режим калибратора мощности в полуавтоматическом режиме обеспечиваются внутренней микро-ЭВМ и энергонезависимым запоминающим устройством, в котором хранится информация поверочных таблиц.

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

Конструктивно установка выполнена в виде законченного приборного блока.

### 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	не более 1 %.
Диапазон частот выходных сигналов	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.
Предел допускаемого значения основной относительной погрешности установки частоты выходных сигналов	$\pm 0,3$ %.
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности установки угла сдвига фазы между выходными сигналами напряжения и тока, соответствующего заданному оператором значению коэффициента мощности	$\pm 2$ °.
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности установки при поверке средств измерений мощности и энергии в зависимости от значений информативных параметров выходных сигналов и режима работы	см. таблицу 2

Предел допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в пределах рабочего диапазона на 10 °С

равен половине предела допускаемого значения основной относительной погрешности

Параметры импульсных выходов поверяемых счетчиков

по ГОСТ 30206-94,  
ГОСТ 30207-94  
RS232.

Тип интерфейса -

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,

не более 450x440x290.

Масса, кг,

не более 40.

Таблица 1

Наименование параметра и единица измерения	Диапазон изменения параметра	Предел допускаемого значения основной относительной погрешности, %, в режиме	
		поверки счетчиков электрической 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

Вид измерительной цепи и мощности	Фазное напряжение, В	Сила тока, I, А	Коэффициент мощности, $K_m$ , $\cos\varphi$ - для активной мощности и энергии, $\sin\varphi$ - для реактивной	Вспомогательный коэффициент $m = \frac{I}{0,05}  K_m $	Предел допускаемого значения основной относительной погрешности, %	
					в режимах измерения выходной мощности и определения погрешностей поверяемых счетчиков	в режимах калибратора мощности
Однофазная и трехфазная четырехпроводная цепь, мощность активная	от 46 до 288	от 0,01 до 0,05	от 0,5 до 1,0 и от минус 0,5 до минус 1,0	от 0,2 до 1,0	$\pm(0,14 - 0,04 \cos\varphi ) \times (0,8 + 0,2/m)$	$\pm(0,18 - 0,06 \cos\varphi ) \times (0,8 + 0,2/m)$
		от 0,05 до 10,0		-	$\pm(0,14 - 0,04 \cos\varphi )$	$\pm(0,18 - 0,06 \cos\varphi )$

Продолжение таблицы 2

Вид измерительной цепи и мощности	Фазное напряжение, В	Сила тока, I, А	Коэффициент мощности, $K_m$ , $\cos\varphi$ - для активной мощности и энергии, $\sin\varphi$ - для реактивной	Вспомогательный коэффициент $m = \frac{I}{0,05}  K_m $	Предел допускаемого значения основной относительной погрешности, %	
					в режимах измерения выходной мощности и определения погрешностей поверяемых счетчиков	в режимах калибратора мощности
Трехфазная трехпроводная цепь, мощность активная	от 46 до 253	от 0,01 до 0,05	от 0,5 до 1,0 и	от 0,2 до 1,0	$\pm(0,14 - 0,04 \cos\varphi ) \times (0,8 + 0,2/m)$	$\pm(0,18 - 0,06 \cos\varphi ) \times (0,8 + 0,2/m)$
		от 0,05 до 10,0		-	$\pm(0,14 - 0,04 \cos\varphi )$	$\pm(0,18 - 0,06 \cos\varphi )$
Трехфазная трех- и четырехпроводная цепь, мощность реактивная	от 46 до 253	от 0,01 до 0,05	от минус 0,5 до минус 1,0	от 0,2 до 1,0	$\pm(0,3 - 0,1 \sin\varphi )(0,8 + 0,2/m)$	
		от 0,05 до 10,0		-	$\pm(0,3 - 0,1 \sin\varphi )$	

### 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 ЦУ6804;

блок преобразования мощности (встроенный в установку);

руководство по эксплуатации;

методика поверки;

ведомость ЗИП;

комплект ЗИП.

## ПОВЕРКА

Производится в соответствии с методикой поверки «Установка для поверки счетчиков ЦУ6804. Методика поверки», утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Периодичность поверки – 1 год.

Средства поверки:

- термоваттметр трехфазный образцовый ТТО-1;
- 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-64.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4222-023-46146329-99 - Установки. для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804 соответствуют требованиям распространяющейся на них НТД.

Изготовитель: ОАО «ЗИП» Энергомера»

Адрес: г. Невинномысск, Ставропольского края, ул. Гагарина, 217,

Генеральный директор  
ОАО «ЗИП» Энергомера»



Ф.А.Гусев