

**СОГЛАСОВАНО**



Руководитель ГЦИ СИ  
«Краснодарский ЦСМ»

В.И. Даценко

» 02 2007 г.

Устройства для питания  
измерительных цепей постоянного  
и переменного токов УИ300

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 35739-07  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по ТУ 4229-012-34988566-2006

### Назначение и область применения

Устройства для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИ300 (далее - устройство УИ300) предназначены для воспроизведения силы и напряжения постоянного и переменного токов в диапазоне частот от 45 до 450 Гц с нормированной нестабильностью и возможностью измерения частоты воспроизводимого напряжения переменного тока.

Область применения – поверка и градуировка амперметров и вольтметров постоянного и переменного токов, а также частотомеров всех систем методом сличения с показаниями образцовых приборов классов точности 0,2 и ниже, при их производстве и эксплуатации.

### Описание

Устройство УИ300 представляет собой многопредельный источник питания, в состав которого входят задающий генератор, усилитель мощности, модуль согласования, высоковольтный и низковольтный блоки, цифровой частотомер и импульсный блок питания.

Формируемый задающим генератором перестраиваемый по частоте сигнал синусоидальной формы подается на вход усилителя мощности, где происходит его усиление и регулировка уровня, и параллельно на вход цифрового частотомера для измерения его частоты. Далее сигнал через модуль согласования, служащий для защиты усилителя мощности, и высоковольтный или низковольтный блоки, осуществляющие переключение пределов и выпрямление сигнала, поступает на выходные клеммы устройства УИ300.

Импульсный источник питания обеспечивает питанием все узлы устройства УИ300. Цифровой пятиразрядный частотомер производит измерение частоты сигнала задающего генератора.

Стабильность выходного напряжения и тока обеспечивается стабилизацией напряжений питания всех узлов и модулей, входящих в состав устройства УИЗ300.

Конструктивно устройство УИЗ300 выполнено в металлическом корпусе настольного типа, на лицевой панели которого расположены потенциометры плавной и грубой регулировки частоты выходного сигнала, многооборотный регулятор уровня выходного сигнала, индикатор частотомера, переключатели пределов и режимов работы.

### Основные технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Диапазон установки выходного постоянного тока, А	от 0 до 50
Диапазон установки выходного переменного тока в диапазоне частот от 45 до 450 Гц, А	от 0 до 300
Диапазон установки выходного напряжения постоянного тока и переменного тока в диапазоне частот от 45 до 450 Гц, В	от 0 до 1000
Диапазон измерения частоты выходных величин (напряжения или тока) встроенным частотомером, Гц	от 45 до 450
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений частоты выходных величин встроенным частотомером, % от верхнего предела диапазона частот	$\pm 1$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты выходных величин встроенным частотомером, вызванной изменением напряжения питающей сети	$\pm 0,5$ предела основной погрешности
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты выходных величин встроенным частотомером, вызванной изменением температуры на каждые 10 °С	$\pm 0,5$ предела основной погрешности
Кратковременная нестабильность устанавливаемых выходных величин в течении 5 минут, не более, %	2
Коэффициент нелинейных искажений синусоидальных выходных напряжений, не более, %	2
Действующее значение переменной составляющей выходных напряжений постоянного тока, не более, В	1
Количество разрядов цифрового индикатора встроенного частотомера, шт.	5
Напряжение питающей сети переменного тока частотой 50 Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, не более, ВА	350
Время установления рабочего режима приборов, не более, мин	3
Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 35
Масса, не более, кг	30
Габаритные размеры, мм	500x480x250
Полный средний срок службы, не менее, лет	12

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на надписную табличку корпуса прибора и в эксплуатационной документации.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

- устройство УИЗ00 ..... 1 шт.;
- ведомость ЗИП ..... 1 экз.;
- принадлежности и материалы согласно ведомости ЗИП ..... 1 комплект;
- ведомость эксплуатационных документов ..... 1 экз.;
- комплект документов согласно ведомости эксплуатационных документов (в том числе руководство по эксплуатации) ..... 1 комплект.

## Поверка

Поверка устройства УИЗ00 производится в соответствии с разделом «Поверка устройства УИЗ00», изложенным в разделе 7 руководства по эксплуатации «Устройство для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИЗ00. Руководство по эксплуатации АУЮВ.436228.04.РЭ», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Краснодарский ЦСМ» в феврале 2007 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Прибор комбинированный цифровой Щ301-1. Диапазон измерений напряжения постоянного тока - от 1 мВ до 1 кВ, класс точности 0,1; диапазон измерений силы постоянного тока - от 0,1 до 1 А, класс точности 0,1; диапазон измерений напряжения переменного тока - от 100 мВ до 0,3 кВ, класс точности 0,5; диапазон измерений силы переменного тока от 1 мА до 1 А, класс точности 0,5;
- Амперметр переменного тока Э365. Предел измерений - 300 А, класс точности 1,5;
- Амперметр постоянного тока М381. Предел измерений - 50 А, класс точности 1,5;
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-57. Диапазон измерений от 0,1 Гц до 100 МГц, диапазон измерений по напряжению – от 100 мВ до 10 В, класс точности 0,02;
- Измеритель нелинейных искажений С6-11. Диапазон измеряемых коэффициентов гармоник исследуемых сигналов от 0,03 до 100 % в диапазоне частот от 20 до 200 кГц, погрешность измерений  $\pm (0,05 \text{ Кг} + 0,02 \%)$ ;
- Комбинированный прибор Ц4317. Диапазон измерений по переменному напряжению от 0,5 до 1000 В, по переменному току – от 0,25 до 5 А; класс точности 2,5;
- Вольтметр Д5015/2. Диапазон измерений - от 75 до 600 В, класс точности 0,2.

## Нормативные документы

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
- ГОСТ Р 51317.3.2-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний
- ГОСТ Р 51317.3.3-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения. Нормы и методы испытаний
- ГОСТ Р 51522-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний
- ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
- ГОСТ 8.110-97 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента гармоник
- ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты
- Технические условия «Устройство для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИ300. ТУ 4229-012-34988566-2006»

## Заключение

Тип «Устройство для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИ300» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ24.Н23658 действителен с 25.10.2006 по 24.10.2009, выдан органом по сертификации продукции и услуг закрытого акционерного общества Кубанский центр сертификации и экспертизы «Кубань-Тест» РОСС RU.0001.10АЯ24.

Изготовитель - ООО «НПП «Юримов»  
350072 Россия, г. Краснодар, ул. Московская, 5 тел: 275-57-50

Генеральный директор  
ООО «НПП «Юримов»



А.М.Бадовский