

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820, SPS-3610, SPS-606

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820, SPS-3610, SPS-606 (далее - источники питания) предназначены для питания различных устройств стабилизированным постоянным напряжением или током с широкими пределами регулировки и могут использоваться в лабораторных и промышленных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия импульсных источников питания основан на выпрямлении напряжения сети входным мостовым выпрямителем с последующей стабилизацией ключевым широтно-импульсным регулятором и преобразованием в выходное напряжение трансформаторным преобразователем и выходным выпрямителем. Выпрямленное выходным выпрямителем напряжение через фильтр поступает на нагрузку и на схему сравнения тока и напряжения с заданными значениями, которые устанавливаются регуляторами настройки выходного тока и напряжения от 0 до максимального значения. Полученный разностный сигнал управляет цепью обратной связи стабилизатора. Источники питания могут быть оснащены схемой защиты нагрузки от перенапряжения и схемой дистанционного включения/выключения выходного напряжения.

Источники питания выполнены в виде моноблока со съемным сетевым шнуром питания. На передней панели расположены регуляторы грубой и точной настройки выходных напряжения и тока, цифровые светодиодные индикаторы встроенных вольтметра и амперметра, индикаторы режима стабилизации – тока и напряжения, кнопка ограничения выходного тока, кнопка включения, выходные гнезда и гнездо заземления. На задней панели находятся выходные клеммы для подключения нагрузки, если $I_{нагр} > 3$ А, клеммы подключения проводов обратной связи к удаленной нагрузке для обеспечения минимального уровня пульсаций и нестабильности выходных параметров. Там же расположены вентилятор системы охлаждения, вывод дистанционного включения/выключения выходного напряжения и регулировочный резистор схемы защиты нагрузки от перенапряжения, держатель предохранителя с переключателем сетевого напряжения питания и разъем для подключения сетевого шнура питания.

Общий вид источников питания представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид источников питания.

Метрологические и технические характеристики

	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
Выходное напряжение	0...12 В	0...18 В	0...36 В	0...60 В
Выходной ток	0...30 А	0...20 А	0...10 А	0...6 А

	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
Нестабильность выходного напряжения				
при изменении тока нагрузки	$\pm(0,003 \times U_{\text{уст}} + 5)$ мВ			
при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	± 5 мВ			
Пульсации выходного напряжения	≤ 5 мВ средн. кв. ≤ 100 мВ ампл.			
Нестабильность выходного тока				
при изменении напряжения на нагрузке	$\pm(0,002 \times I_{\text{уст}} + 3)$ мА			
при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	± 3 мА			
Пульсации выходного тока	≤ 30 мА средн. кв.	≤ 10 мА средн. кв.	≤ 5 мА средн. кв.	≤ 3 мА средн. кв.
Вольтметр				
диапазон измерений	(0...12) В	(0...18) В	(0...36) В	(0...60) В
основная абсолютная погрешность	$\pm(0,005 \times U_{\text{уст}} + 0,02)$ В		$\pm(0,005 \times U_{\text{уст}} + 0,2)$ В	
дополнительная абсолютная погрешность от температуры в диапазоне $18 > t > 28$ °С на 1 °С	$\pm(0,0001 \times U_{\text{уст}})$ В			
дискретность	0,01 В		0,1 В	
Амперметр				
диапазон измерений	(0...30) А	(0...20) А	(0...10) А	(0...6) А
основная абсолютная погрешность	$\pm(0,005 \times I_{\text{уст}} + 0,2)$ А		$\pm(0,005 \times I_{\text{уст}} + 0,02)$ А	
дополнительная абсолютная погрешность от температуры в диапазоне $18 > t > 28$ °С на 1 °С	$\pm(0,0005 \times I_{\text{уст}})$ А			
дискретность	0,1 А		0,01 А	
Питание	$\sim 115/230$ В $\pm 15\%$, 50 Гц			
Потребляемая мощность	≤ 900 ВА			
Условия эксплуатации				
температура влажность	от 0 до 40 °С, не более 80 %			
Условия хранения				
температура влажность	от минус 10 до 70 °С, не более 70 %			
Габаритные размеры, мм	130×165×340			
Масса, кг, не более	3,5			

Примечание: $U_{\text{уст}}$ и $I_{\text{уст}}$ – значения выходных токов и напряжений по встроенным цифровым индикаторам.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Количество
1	Источник питания (модификация по заказу)	1
2	Кабель питания	1
3	Соединительные провода	2
4	Руководство по эксплуатации	1
5	Упаковочная коробка	1

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 8 руководства по эксплуатации «Импульсные источники питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820, SPS-3610, SPS-606 фирмы Good Will Instruments Co., Ltd, Тайвань», согласованной ГЦИ СИ Новгородского ЦСМ 19 июля 2000 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой типа В7-34А на напряжение $(1 \times 10^{-6} \dots 1000)$ В, класс точности 0,03;
- вольтметр дифференциальный В2-34 диапазон измерения приращения напряжения $(0 \dots 2)$ В, погрешность до 6 %;
- микровольтметр ВЗ-57 $(0,3 \dots 10)$ мВ погрешность до 4 %;
- меры сопротивления Р310 0,001 Ом ($I_{\max}=32$ А) и 0,01 Ом ($I_{\max}=10$ А) класс точности 0,01.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820, SPS-3610, SPS-606

1. ГОСТ 13540-74 Блоки питания стабилизированные низковольтные типа 591 для электронной аппаратуры. Общие технические условия.
2. Техническая документация фирмы - изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

«Good Will Instrument Co., Ltd.», Тайвань
No.7-1, Jhongsing Road., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan.
Телефон 886-2-2268-0389, факс 886-2-2268-0639,
E-mail: marketing@goodwill.com.tw

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (ЗАО «ПриСТ»)
Адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.
Тел. (495) 777-55-91, факс (495) 633-85-02,
E-mail: prist@prist.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «ЦСМ Московской области» (ранее - Сергиево-Посадский филиал ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ») 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.
Телефон/факс (495) 781-86-82,
E-mail: welcome@mosoblscsm.ru.
Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2012 г.