

## 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 выходных 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
<b>Нестабильность выходного напряжения</b>				
при изменении тока нагрузки	$\pm(0,003 \times U_{\text{уст}} + 5)$ мВ			
при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	$\pm 5$ мВ			
Пульсации выходного напряжения	$\leq 5$ мВ средн. кв. $\leq 100$ мВ ампл.			
<b>Нестабильность выходного тока</b>				
при изменении напряжения на нагрузке	$\pm(0,002 \times I_{\text{уст}} + 3)$ мА			
при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения	$\pm 3$ мА			
Пульсации выходного тока	$\leq 30$ мА средн. кв.	$\leq 10$ мА средн. кв.	$\leq 5$ мА средн. кв.	$\leq 3$ мА средн. кв.
<b>Вольтметр</b>				
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	
<b>Амперметр</b>				
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	$\leq 900$ ВА			
<b>Условия эксплуатации</b>				
температура влажность	от 0 до 40 °С, не более 80 %			
<b>Условия хранения</b>				
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](mailto: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](mailto: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](mailto:welcome@mosoblscsm.ru).  
Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.