

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания постоянного тока PSH, SPD

#### Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока PSH, SPD (далее – источники питания) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Источники питания постоянного тока PSH (модификации PSH-72018, PSH-73610, PSH-73620, PSH-73630), SPD (модификация SPD-73606) представляют собой программируемые, импульсные источники напряжения и силы постоянного тока. Управление и контроль над режимами работы источников осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и/или поворотных переключателей, расположенных на лицевой панели источников.

Источники питания оснащены цифровыми измерителями напряжения и тока, которые позволяют контролировать одновременно оба параметра. Источники питания обладают низкими значениями нестабильности при изменении нагрузки и при изменении сетевого напряжения, а также низким уровнем шумов в нагрузке. Конструкция источников питания обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

Отличие источников питания постоянного тока PSH, SPD заключается в разных значениях выходных параметров напряжения и тока.

Фотографии общего вида источников питания представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида источников питания постоянного тока PSH, SPD

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания постоянного тока PSH, SPD представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Выходные параметры источников питания

Модификация	Количество каналов	Максимальные напряжение/сила тока на выходе			
		Канал № 1 (2)	Канал № 3	Последовательное соединение каналов	Параллельное соединение каналов
PSH-72018	1	20 В / 18 А	–	–	–
PSH-73610	1	36 В / 10 А	–	–	–
PSH-73620	1	36 В / 20 А	–	–	–
PSH-73630	1	36 В / 30 А	–	–	–
SPD-73606	3	60 В / 6 А	5 В / 3 А	120 В / 6 А	60 В / 12 А

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики источников питания постоянного тока PSH (модификации PSH-72018, PSH-73610, PSH-73620, PSH-73630)

Характеристика	Значение		
	PSH-72018 PSH-73610	PSH-73620	PSH-73630
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	$\pm (0,005 \cdot U + 25 \text{ мВ})$		
Нестабильность напряжения на выходе при изменении напряжения питания (на $\pm 10\%$ от номинального)	$\pm (0,0005 \cdot U + 5 \text{ мВ})$		
Нестабильность напряжения на выходе при изменении тока нагрузки (от 0 до $I_{\text{макс}}$ )	$\pm (0,001 \cdot U + 5 \text{ мВ})$		
Пульсации напряжения на выходе, не более	10 мВ <sub>срз</sub>		
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока	$\pm (0,002 \cdot I + 30 \text{ мА})$		
Нестабильность силы тока на выходе при изменении напряжения питания (на $\pm 10\%$ от номинального)	$\pm (0,002 \cdot I + 5 \text{ мА})$	$\pm (0,002 \cdot I + 10 \text{ мА})$	$\pm (0,002 \cdot I + 15 \text{ мА})$
Нестабильность силы тока на выходе при изменении напряжения на нагрузке (от $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$ до $U_{\text{макс}}$ )	$\pm (0,002 \cdot I + 5 \text{ мА})$	$\pm (0,002 \cdot I + 10 \text{ мА})$	$\pm (0,002 \cdot I + 15 \text{ мА})$
Пульсации силы тока на выходе, не более	3 мА <sub>срз</sub> . – при значении силы тока $\leq 3 \text{ А}$ 5 мА <sub>срз</sub> . – при значении силы тока $> 3 \text{ А}$		
Напряжение питания: номинальное рабочее	110/220 В (50/60 Гц) 90 – 250 В (47 – 63 Гц)		
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм	141×108×388	141×188×388	141×268×388
Масса, кг, не более	3,3	6,2	9,3
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	от 0 до плюс 40 80		

Примечания:

U – установленное значение напряжения постоянного тока на выходе;

I – установленное значение силы постоянного тока на выходе.

Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики источников питания постоянного тока SPD (модификация SPD-73606)

Характеристика	Значение
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	$\pm (0,005 \cdot U + 200 \text{ мВ})$
Нестабильность напряжения на выходе при изменении напряжения питания (на $\pm 10\%$ от номинального)	$\pm (0,0001 \cdot U + 3 \text{ мВ})$
Нестабильность напряжения на выходе при изменении тока нагрузки (от 0 до $I_{\text{макс}}$ )	$\pm (0,0001 \cdot U + 5 \text{ мВ})$
Пульсации напряжения на выходе, не более	5 мВ <sub>срз</sub>

Продолжение таблицы 3

Характеристика	Значение
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока	$\pm (0,005 \cdot I + 20 \text{ мА})$
Нестабильность силы тока на выходе при изменении напряжения питания (на $\pm 10\%$ от номинального)	$\pm (0,002 \cdot I + 3 \text{ мА})$
Нестабильность силы тока на выходе при изменении напряжения на нагрузке (от $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$ до $U_{\text{макс}}$ )	$\pm (0,002 \cdot I + 3 \text{ мА})$
Пульсации силы тока на выходе, не более	3 мА <sub>скз.</sub>
Напряжение питания: номинальное рабочее	110/220 В (50/60 Гц) 90 – 250 В (47 – 63 Гц)
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм	145×255×265
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	от 0 до плюс 40 80

Примечания:

U – установленное значение напряжения постоянного тока на выходе;

I – установленное значение силы постоянного тока на выходе.

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель источников питания методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплект поставки источников питания постоянного тока PSH, SPD представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Источник питания постоянного тока	1
Сетевой кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

**Поверка**

Поверка источников питания постоянного тока PSH, SPD осуществляется по документу МП-032/551-2013 «Источники питания постоянного тока PSH, SPD. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 28 октября 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– мультиметр 3458А

диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В

предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot U$

– шунт токовый АКПП-7501

номинальные значения сопротивления: 0,001 Ом; 0,01 Ом; 0,1 Ом; 1 Ом; 10 Ом

диапазон измерения силы постоянного тока 1 мкА – 250 А

класс точности: 0,01

– микровольтметр ВЗ-57  
диапазон измерения напряжения: 10 мкВ – 300 В; диапазон частот: 5 Гц – 5 МГц  
предел допускаемой основной погрешности:  $\pm (1 - 4) \%$

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью источников питания постоянного тока PSH, SPD указаны в документе «Источники питания постоянного тока PSH, SPD. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока PSH, SPD**

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям 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**

Фирма «Good Will Instrument Co., Ltd.», Тайвань  
No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng City, Taipei County 236, Taiwan  
Tel: +886-2-2268-0389; fax: +886-2-2268-0639  
<http://www.gwinstek.com>

### **Заявитель**

ЗАО «ПриСТ»  
109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9  
Тел.: (495)777-55-91. Факс: (495)633-85-02  
<http://www.prist.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.