

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010 (далее – источники питания) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010 представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного тока и напряжения с одним выходом.

Управление и контроль за режимами работы источников питания осуществляет встроенный микроконтроллер. На передней панели источников питания расположены:

- жидкокристаллический цифровой дисплей, предназначенный для отображения параметров напряжения и тока на выходе в цифровом виде;
- клавиша включения/выключения источника питания;
- функциональные клавиши;
- вращающийся регулятор, предназначенный для настройки уровня выходного напряжения или тока;
- выходные разъемы положительной и отрицательной полярности.

На задней панели источников питания расположены:

- разъем питания от сети переменного тока;
- вентилятор, включаемый в зависимости от температурного режима источника.

Источники питания оснащены цифровыми измерителями тока и напряжения, позволяющими одновременно контролировать 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.

Установка выходных параметров осуществляется за счет внутреннего программного обеспечения. Программное обеспечение источников питания встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящим к искажению результатов измерений.

Отличие источников питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010 заключается в разных значениях выходных параметров напряжения и тока.



Рисунок 1 Фотография общего вида источников питания

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение		
	PSP-603	PSP-405	PSP-2010
Максимальные напряжение и сила тока на выходе	60 В; 3,5 А	40 В; 5 А	20 В; 10 А
Разрешающая способность установки/индикации выходных параметров: – напряжения (U) – силы тока (I)	20 мВ 2 мА	10 мВ 2 мА	10 мВ 5 мА
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока	$\pm (0,0005 \cdot U + 80 \text{ мВ})$ для PSP-603 $\pm (0,0005 \cdot U + 30 \text{ мВ})$ для PSP-405, PSP-2010		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки силы постоянного тока	$\pm (0,001 \cdot I + 10 \text{ мА})$ для PSP-603, PSP-405 $\pm (0,003 \cdot I + 50 \text{ мА})$ для PSP-2010		
Нестабильность выходных параметров при изменении напряжения питания: – напряжения (U) – силы тока (I)	$\pm (0,0005 \cdot U + 5 \text{ мВ})$ $\pm (0,0005 \cdot I + 5 \text{ мА})$		
Нестабильность выходных параметров при изменении нагрузки: – напряжения (U) – силы тока (I)	$\pm 10 \text{ мВ}$ $\pm 5 \text{ мА}$		
Уровень пульсаций: – напряжения (U) – силы тока (I)	20 мВ _{скз} 10 мА _{скз}		
Питание	220 В \pm 10 %; 50/60 Гц		
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более	225 \times 305 \times 100		
Масса, кг, не более	4		
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %	от 10 до 35 не более 80		

Примечания

U – установленное значение напряжения постоянного тока;

I – установленное значение силы постоянного тока.

Уровень защиты программного обеспечения «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

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 PSP-603, PSP-405, PSP-2010 приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Источник питания	1
Провод сетевой	1
Провод соединительный	2
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП-220/447-2010	1
Коробка упаковочная	1

Поверка

источников питания осуществляется по документу МП-220/447-2010 «Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в январе 2011 г.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– мультиметр 3458А

диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В;

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

– нагрузка электронная программируемая PEL-300

диапазон установки значений входного напряжения: 3 – 60 В;

предел допускаемой абсолютной погрешности установки (ΔU): $\pm 0,1$ В;

диапазон установки значений входного тока: 0,006 – 60 А;

пределы допускаемой абсолютной погрешности установки (ΔI): $\pm (0,0016 - 0,16)$ А;

– катушка электрического сопротивления P310

номинальное сопротивление: 0,001 Ом; класс точности: 0,02

– 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 PSP-603, PSP-405, PSP-2010 указаны в документе «Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010

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

2 Источники питания постоянного тока PSP-603, PSP-405, PSP-2010. Руководство по эксплуатации.

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»
Юридический адрес: 109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9
Фактический адрес: 115419, г. Москва, 2-й Донской пр., д. 9
Тел.: (495)777-55-91. Факс: (495)633-85-02

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.п.

«___»_____2011 г.