

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт метрологии"



Н.А. Жагора

2014

Источники питания постоянного тока
Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № РБ 03 13 5293 13

Выпускают по ТУ ВУ 190949966.001-2014

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники питания постоянного тока Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС (далее по тексту – ИП) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока, измерения величины выходного напряжения и силы постоянного тока, питания устройств стабилизированным напряжением постоянного тока или постоянным током.

Область применения – электротехническая, радиоэлектронная, приборостроительная и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИП 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 минимального до максимального значения. Вспомогательный источник питания обеспечивает работу схем управления и регулирования. Применение низкочастотных фильтров, экрана Фарадея между обмотками трансформатора и вокруг чувствительных компонентов уменьшает воздействие электромагнитных помех в подводящих проводах.

ИП выполняются в пластиковом корпусе и являются переносными приборами. Передняя и задняя панели крепятся к несущей части корпуса ИП.

ИП выпускаются в трёх исполнениях: Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС и Б5-71/2МС. Исполнение Б5-71/1МСУ отличается от исполнения Б5-71/1МС наличием порта RS-232. Исполнение Б5-71/2МС отличается от исполнений Б5-71/1МСУ и Б5-71/1МС внешним видом, а также диапазонами и погрешностями выходных напряжений и токов. Все исполнения ИП имеют одинаковую выходную мощность.

Место нанесения знака поверки и оттиска поверительного клейма указаны в приложении А. Внешний вид ИП приведён на рисунке 1.





Б5-71/1МСУ



Б5-71/1МС



Б5-71/2МС

Рисунок 1 – Внешний вид ИП



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики ИП представлены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнений	
	Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС	Б5-71/2МС
Диапазон измерений выходного напряжения, В	от 0,0 до 75,0	от 0,0 до 60,0
Диапазон установки уровня выходного напряжения, В	от 0,01 до 75,00	от 0,01 до 60,00
Диапазон измерений выходного тока, А	от 0,0 до 10,0	от 0,0 до 10,0
Диапазон установки уровня выходного тока, А: - при установке ограничения по напряжению от 0,01 до 75,00 В (до 60,00 В – для исполнения Б5-71/2МС) - при установке ограничения по напряжению от 0,01 до 30,00 В	от 0,10 до 4,00 от 0,10 до 10,00	от 0,10 до 5,00 от 0,10 до 10,00
Пределы допускаемой погрешности установки уровня выходного напряжения, В	$\pm(0,002 U_{уст} + 0,15)$, где $U_{уст}$ – установленное значение выходного напряжения, В	–
Пределы допускаемой погрешности установки уровня выходного тока, А	$\pm(0,02 I_{макс} + 0,05)$, где $I_{макс}$ – наибольшее значение выходного тока, А	–
Пределы допускаемой погрешности измерений выходного напряжения, В	$\pm(0,002 U_{изм} + 0,30)$	$\pm(0,001 U_{изм} + 0,10)$ в диапазоне от 0,1 до 17,5 В;
		$\pm(0,001 U_{изм} + 0,30)$ в диапазоне от 17,5 до 60,0 В
где $U_{изм}$ – измеренное значение выходного напряжения, В		
Пределы допускаемой погрешности измерений выходного тока, А	$\pm(0,02 I_{макс} + 0,05)$,	$\pm(0,01 I_{макс} + 0,05)$,
	где $I_{макс}$ – наибольшее значение выходного тока, А	
Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения питающей сети на ± 23 В от номинального значения (230 В) в режиме стабилизации напряжения, В, не более	$\pm(0,001 U_{макс} + 0,003)$, где $U_{макс}$ – максимальное значение выходного напряжения, В	
Нестабильность выходного тока при изменении входного напряжения питающей сети на ± 23 В от номинального значения (230 В) в режиме стабилизации тока, А, не более	$\pm(0,02 I_{макс} + 0,05)$	
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в режиме стабилизации напряжения, В, не более	$\pm(0,001 U_{макс} + 0,02)$	
Нестабильность выходного тока при изменении напряжения на нагрузке в режиме стабилизации тока, А, не более	$\pm(0,02 I_{макс} + 0,05)$	
Нестабильность выходного напряжения от времени (в течение 8 ч), мВ, не более	± 70	
Нестабильность выходного тока от времени (в течение 8 ч), А, не более	$\pm(0,02 I_{макс} + 0,05)$	
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	1 (эффективного значения); 25 (амплитудного значения)	
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	10 (эффективного значения)	
Мощность, потребляемая от сети питания переменного тока 230 В при номинальном напряжении, В·А, не более	400	
Масса, кг, не более	2,5	1,6
Габаритные размеры, мм, не более	250 x 285 x 70	140 x 220 x 70
Диапазон температур окружающего воздуха, °С: - при эксплуатации - при транспортировании и хранении	от 10 до 35	
	от минус 50 до плюс 50	
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - при эксплуатации - при транспортировании и хранении	80 при температуре 20 °С	
	95 при температуре 25 °С	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на переднюю панель ИП (приложение А). На руководстве по эксплуатации знак утверждения типа наносится на титульном листе методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность ИП представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество для исполнений			Примечание
		Б5-71/1МС	Б5-71/1МСУ	Б5-71/2МС	
Источник питания Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС	ЦГИУ571001.001	1	1	1	
Руководство по эксплуатации «Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/1МСУ»*	ЦГИУ 571001.001РЭ	1	1	–	Одна книга
Руководство по эксплуатации «Источники питания постоянного тока Б5-71/2МС»*	ЦГИУ 571001.002РЭ	–	–	1	Одна книга
Шнур питания сетевой		1	1	1	SCZ-1
Шнур соединительный RS232-3.5 мм стерео штекер	ЦГИУ571001.003	–	1	–	
Программное обеспечение	ЦГИУ571001.004	–	1	–	На CD
Ящик картонный для ИП Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС	ЦГИУ571001.005	1	1	–	
Ящик транспортный ИП Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС	ЦГИУ571001.006	1**	1**	–	По отдельному заказу
Ящик картонный для ИП Б5-71/2МС	ЦГИУ571001.007	–	–	1	
Ящик транспортный ИП Б5-71/2МС	ЦГИУ571001.008	–	–	1**	По отдельному заказу
* Методика поверки МП входит в состав руководства по эксплуатации (ЦГИУ571001.001РЭ и ЦГИУ571001.002РЭ).					
** Выбирается по требованию заказчика.					

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 190949966.001-2008 «Источники питания постоянного тока Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 12.2.091-2002 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»;

МРБ МП. 1802-2014 «Источники питания Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Источники питания постоянного тока Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС соответствуют требованиям ТУ ВУ 190949966.001-2008, ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Радиоспектр Плюс»
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Радиальная, 11а, пом. 7, офис 4.
Тел. +375-29-655-99-40, факс +375-17-346-91-69
www.radiospektr-plyus.deal.by s-pribor@mail.ru

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Директор ООО «Радиоспектр Плюс»

С.И. Яцевич



Приложение А (обязательное)



Рисунок А.1 – Место нанесения знака утверждения типа и знака поверки (в виде клейма-наклейки)

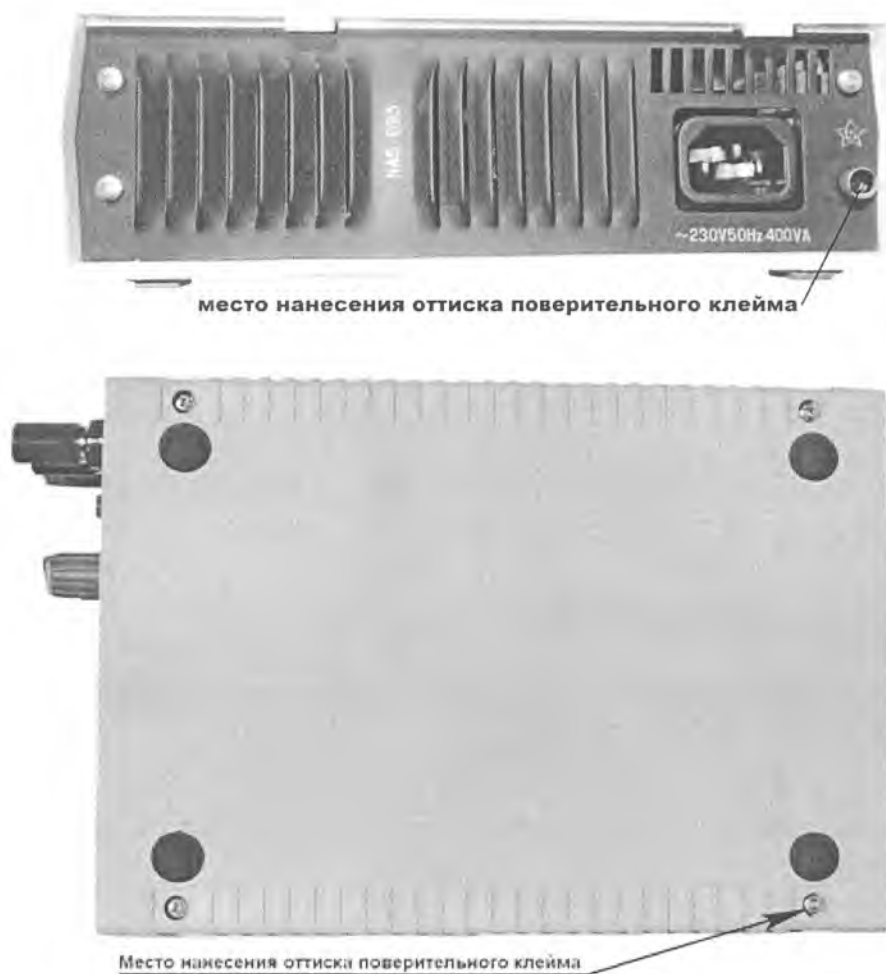


Рисунок А.2 – Место нанесения отиска поверительного клейма