

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский

государственный институт метрологии»

Н.А.Жагора

2012



*Handwritten signature*

<b>Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94</b>	внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 13 4811 12</i>
--	---

Выпускают по ТУ ВУ 190949966.002-2012

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94 (в дальнейшем - ИП) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока и силы постоянного тока, измерения величины выходного напряжения постоянного тока 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 выполнен в пластиковом корпусе и является переносным прибором. Передняя и задняя панели крепятся к несущей части корпуса ИП.

ИП имеют одинаковую выходную мощность и отличаются диапазонами выходных напряжений и токов.

Внешний вид ИП приведен на рисунках 1.

Места нанесения знака утверждения типа, поверительного клейма (знака поверки), клейма-наклейки указаны в приложении А.

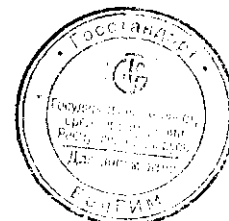




Рисунок 1. Внешний вид ИП.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхний предел измерения напряжения постоянного тока  
встроенным вольтметром, В

- для Б5-91	18,00
- для Б5-92	30,0
- для Б5-93	50,0
- для Б5-94	100,0

Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В

- для Б5-91	от 0,00 до 18,00
- для Б5-92	от 0,00 до 17,50 свыше 17,5 до 30,0
- для Б5-93	от 0,00 до 17,50 свыше 17,5 до 50,0
- для Б5-94	от 0,00 до 17,50 свыше 17,5 до 100,0

Верхний предел измерения силы тока встроенным  
амперметром, А

- для Б5-91	25,0
- для Б5-92	15,00
- для Б5-93	9,00
- для Б5-94	4,50

Диапазон воспроизведения силы тока, А

- для Б5-91	от 0,00 до 17,50 свыше 17,5 до 25,0
- для Б5-92	от 0,00 до 15,00
- для Б5-93	от 0,00 до 9,00
- для Б5-94	от 0,00 до 4,50



Абсолютная погрешность измерения напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В, не более:

- для Б5-91  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,05)$

- для Б5-92  
в диапазоне от 0,00 В до 17,50 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,05)$   
свыше 17,5 В до 30,0 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,3)$

- для Б5-93  
в диапазоне от 0,00 В до 17,50 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,05)$   
свыше 17,5 до 50,0 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,3)$

- для Б5-94  
в диапазоне от 0,00 В до 17,50 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,05)$   
свыше 17,5 В до 100,0 В  $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,3)$ ,

где  $U_{\text{изм}}$  – измеренное значение напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В

Абсолютная погрешность измерения силы тока встроенным амперметром, А, не более:

- для Б5-91  
в диапазоне от 0,00 А до 17,50 А  $\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$

свыше 17,5 А до 25,0 А  $\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,5)$

- для Б5-92, Б5-93, Б5-94  $\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$ ,

Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения питающей сети на  $\pm 23$  В от номинального значения в режиме стабилизации напряжения, В, не более

$$\pm(0,001 U_{\text{макс}} + 0,002)$$

Нестабильность выходного тока при изменении входного напряжения питающей сети на  $\pm 23$  В от номинального значения в режиме стабилизации тока, А, не более

$$\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в режиме стабилизации напряжения, В, не более

$$\pm(0,001 U_{\text{макс}} + 0,02)$$

Нестабильность выходного тока при изменении напряжения нагрузки в режиме стабилизации тока, А, не более

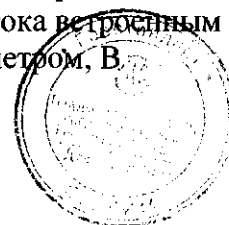
$$\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

Нестабильность выходного напряжения от времени за 8 ч непрерывной работы и за любые 10 мин., из этих 8 ч., В, не более

$$\pm 0,002 U_{\text{макс}}$$

Нестабильность выходного тока от времени за 8 ч непрерывной работы и за любые 10 мин., из этих 8 ч., А, не более

$\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$ ,  
где  $I_{\text{макс}}$  – верхний предел измерения силы тока встроенным амперметром, А  
 $U_{\text{макс}}$  – верхний предел измерения напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В



Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения не более 0,6 мВ эффективного значения или 12 мВ амплитудного значения.

Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока не более 10 мА эффективного значения.

Мощность, потребляемая от сети питания переменного тока 230 В при номинальном напряжении, В·А, не более

600

Масса, кг, не более

1,6

Габаритные размеры, мм, не более

140 x 90 x 220

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят 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 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Источник питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94	ЦГИУ571001.020	1	
Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94. Руководство по эксплуатации.	ЦГИУ571001.020РЭ	1	Одна книга
Шнур питания сетевой	SCZ – 1R	1	
Шнур соединительный	ЦГИУ571001.022	1	По отдельному заказу
Ящик транспортный	ЦГИУ571001.026	1	
Ящик картонный	ЦГИУ571001.025	1	

Примечание:  
1 Комплектность выбирается по требованию заказчика.  
2 Методика поверки входит в состав руководства по эксплуатации (ЦГИУ571001.020РЭ).

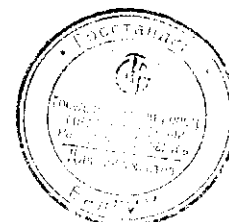
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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»;

ТУ ВУ 190949966.002-2012 «Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94. Технические условия»;

МРБ МП. 2222-2012 «Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Источники питания постоянного тока Б5-91, Б5-92, Б5-93, Б5-94 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.2.091-2002, ТУ ВУ 190949966.002-2012.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев (для ИП, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

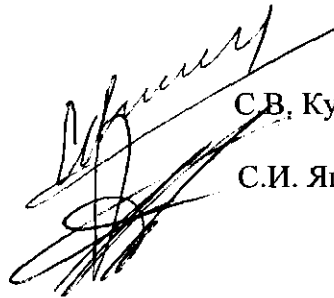
Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93 тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Радиоспектр Плюс»,  
Республика Беларусь,  
220070, г. Минск, ул. Радиальная, 11а, пом. 7, офис 4.  
Тел. +375 29 655 99 40

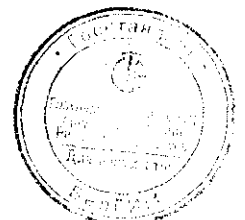
Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Директор ООО «Радиоспектр Плюс»



С.В. Курганский

С.И. Яцевич



Приложение А  
(обязательное)



Рисунок А.1 Места расположения на ИП знака утверждения типа и клейма-наклейки.

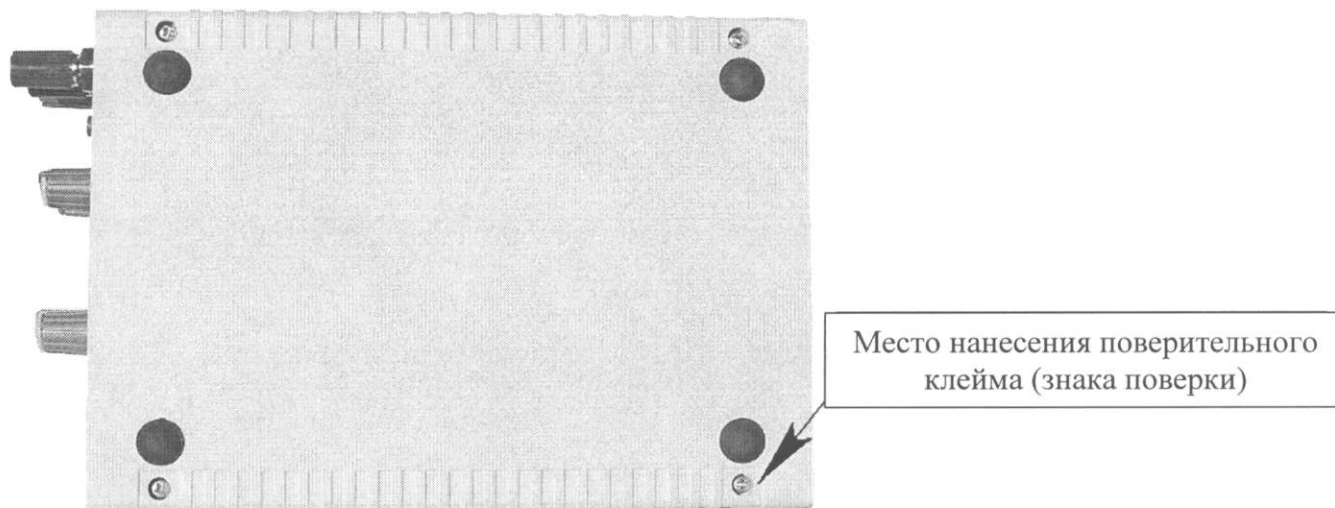


Рисунок А.2 Место нанесения поверительного клейма (знака поверки).

