

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

“Белорусский государственный
институт метрологии”

В.Л.Гуревич

2019



Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 5293 19</u>
--	--

Выпускают по ТУ ВУ 190949966.001-2014.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ (далее - ИП) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока и силы постоянного тока, измерения величины выходного напряжения постоянного тока и выходного 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 с 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. ИП Б5-71/1МСУ имеет возможность дистанционного управления от ПЭВМ с установленным программным обеспечением VoltReg2 (версия 2.0) через порт RS-232.

Внешний вид ИП приведен на рисунке 1.

Места нанесения знака поверки указаны в приложении А.





Рисунок 1 – Внешний вид источников питания постоянного тока Б5-71/1МСУ, Б5-71/1 МС, Б5-71/2 МС

Основные технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики источников питания постоянного тока Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС.

Верхний предел измерения напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В

- для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС 75,00
- для Б5-71/2МС 60,00

Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока (режим стабилизации по напряжению), В

- ограничение силы тока установлено в диапазоне от 0,1 до 5,0 А (для Б5-71/2МС) от 0,00 до 60,00
- ограничение силы тока установлено в диапазоне от 0,1 до 4,0 А (для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС) от 0,00 до 75,00
- ограничение силы тока установлено в диапазоне от 0,1 до 10,0 А от 0,00 до 30,00

Верхний предел измерения силы тока встроенным амперметром, А

10,0

Диапазон воспроизведения силы тока (режим стабилизации по току), А

- ограничение напряжения постоянного тока в диапазоне от 0,00 до 60,00 В (для Б5-71/2МС) от 0,1 до 4,0
- ограничение напряжения постоянного тока в диапазоне от 0,00 до 75,00 В (для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС) от 0,1 до 5,0
- ограничение напряжения постоянного тока в диапазоне от 0,00 до 30,00 В от 0,1 до 10,0

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении выходного напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В:

- Для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС $\pm(0,002 U_{\text{изм}} + 0,3)$
- Для Б5-71/2МС
 - в диапазоне от 0,1 до 17,5 В; $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,1)$
 - в диапазоне свыше 17,5 В до 60,0 В $\pm(0,001 U_{\text{изм}} + 0,3)$,где $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока встроенным вольтметром, В

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходного напряжения постоянного тока для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, В:

- $\pm(0,002 U_{\text{уст}} + 0,15)$,
- где $U_{\text{уст}}$ – установленное значение напряжения постоянного тока, В

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении силы тока
встроенным амперметром, А

- для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС

$$\pm(0,02 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

- для Б5-71/2МС

$$\pm(0,01 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности
установки уровня выходного тока для Б5-71/1МСУ,
Б5-71/1МС, А

$$\pm(0,02 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

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

$$\pm(0,001 U_{\text{макс}} + 0,003)$$

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

$$\pm(0,02 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

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

$$\pm(0,02 I_{\text{макс}} + 0,05)$$

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

$$\pm 70$$

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

$\pm(0,02 I_{\text{макс}} + 0,05)$,
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 1,0 мВ эффективного значения или 25 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 400

Масса, кг, не более
 - для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС 2,5
 - для Б5-71/2МС 1,6

Габаритные размеры, мм, не более
 - для Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС 250 x 285 x 70
 - для Б5-71/2МС 140 x 220 x 70

Рабочие условия эксплуатации (группа 2 по ГОСТ 22261):

-температура окружающего воздуха; от плюс 10 °С до плюс 35 °С,
 -относительная влажность до 80 % при температуре 20 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят методом трафаретной печати на переднюю панель ИП (приложение А) и на эксплуатационную документацию методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Комплектность			Примечание
		Б5-71/1МС	Б5-71/1МСУ	Б5-71/2МС	
1	2	3	4	5	6
Источник питания постоянного тока 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



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Шнур питания сетевой		1	1	1	SCZ-1
Шнур соединительный RS232-3.5 мм стерео штекер	ЦГИУ571001.003	-	1	-	
Программное обеспечение VoltReg2 Версия 2.0	ЦГИУ571001.004	-	1	-	На CD
Ящик картонный для ИП Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС	ЦГИУ571001.005	1	1	-	
Ящик картонный для ИП Б5-71/2МС	ЦГИУ571001.007	-	-	1	
Ящик транспортный ИП Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС	ЦГИУ571001.006	1**	1**	-	По отдельному заказу
Ящик транспортный ИП Б5-71/2МС	ЦГИУ571001.008	-	-	1**	
Примечание: *1 Методика поверки МП входит в состав руководства по эксплуатации (ЦГИУ571001.001РЭ и ЦГИУ571001.002РЭ). ** 2 Комплектность выбирается по требованию заказчика.					

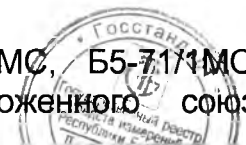
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 190949966.001-2014	"Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ. Технические условия";
ГОСТ IEC 61010-1-2014	"Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования";
ГОСТ 22261-94	"Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия";
МРБ МП. 1802-2008	"Источники питания Б5-71/1МСУ, Б5-71/1МС, Б5-71/2МС. Методика поверки";
ТР ТС 004/2011	"О безопасности низковольтного оборудования";
ТР ТС 020/2011	"Электромагнитная совместимость технических средств".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ соответствуют требованиям ТУ ВУ 190949966.001-2014, ГОСТ 22261-94, ГОСТ IEC 61010-1-2014.

Источники питания постоянного тока Б5-71/1МС, Б5-71/2МС, Б5-71/1МСУ соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза



ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР004 003 31383 от 18.01.2019).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии Республики Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: 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.

Адрес: 220070, г. Минск, ул. Радиальная 11а, пом. 7, офис 4

телефон +375 29 6559940

факс +375-17-3469169

электронная почта s-pribor@mail.ru

Директор ООО «Радиоспектр Плюс»

С.И. Яцевич

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

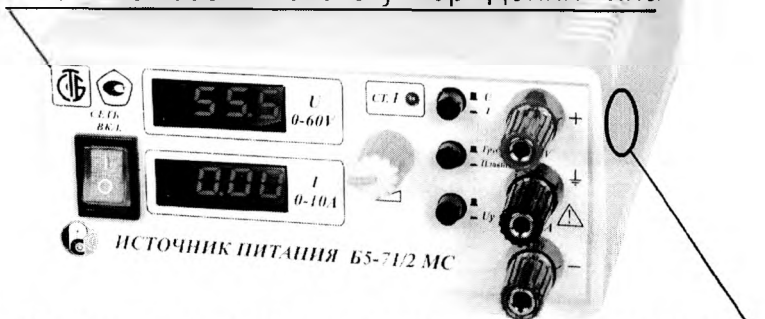


ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

место нанесения знака утверждения типа
место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

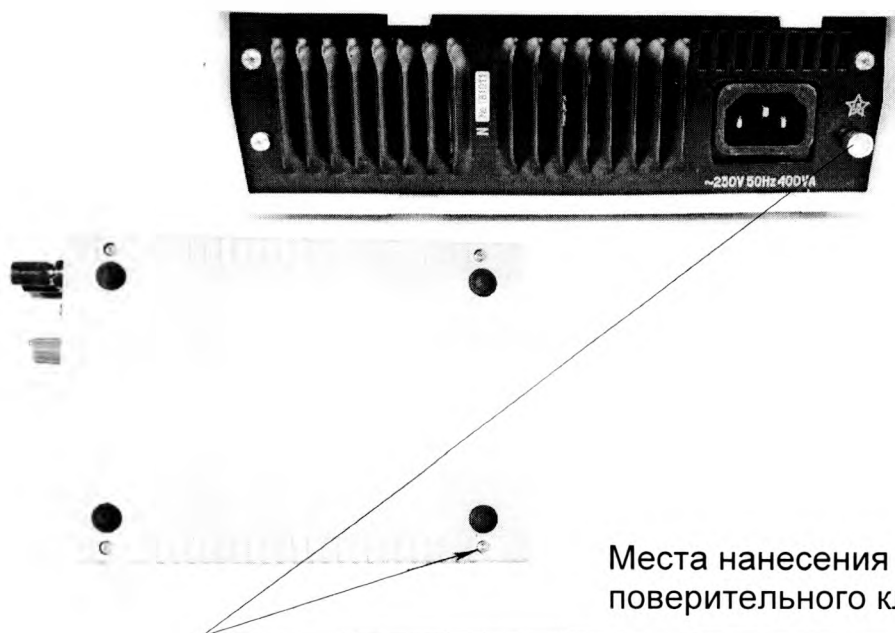


место нанесения знака утверждения типа



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

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



Места нанесения отиска
поверительного клейма

Рисунок А.2 Места нанесения отиска поверительного клейма

