

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока Б5-71ММ

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока Б5-71ММ предназначены для воспроизведения и измерения силы и напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания постоянного тока Б5-71ММ (далее Б5-71ММ) представляют собой регулируемый источник питания с непрерывно регулируемым выходным напряжением.

Управление и контроль за режимами работы источников питания Б5-71ММ осуществляет встроенный в базовый блок микроконтроллер. Встроенный измеритель напряжения и тока обеспечивает контроль значений воспроизводимых силы тока и напряжения.

Источники питания постоянного тока Б5-71ММ обладают низкой нестабильностью выходного напряжения и тока, и сохраняют свои технические характеристики при длительной непрерывной работе. Конструкция Б5-71ММ обеспечивает защиту от перегрузок, коротких замыканий на выходе прибора и обрывов нагрузки, а так же допускает соединение любой выходной клеммы с корпусом.

Источники питания постоянного тока Б5-71ММ обеспечивают:

- время отключения (включения) выходного напряжения кнопкой «отключение выхода» с передней панели прибора не более 15 с;
- ручное управление с передней панели;
- соединение любого из полюсов с корпусом;
- соединение источников в параллель и последовательно;
- производственно-эксплуатационный запас не менее 20 % по основным техническим параметрам;
- защиту от перегрузок и коротких замыканий.

На рисунках 1 и 2 представлены общий вид источников питания постоянного тока Б5-71ММ и место их пломбировки от несанкционированного доступа.



Рисунок 1 - Общий вид источников питания постоянного тока Б5-71ММ



**Места установки мастичных клеев
от несанкционированного доступа**

Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики источников питания постоянного тока Б5-71ММ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Пределы воспроизведения напряжения постоянного тока, В	0,01 - 50
Пределы воспроизведения силы постоянного тока, А	0,01 - 10
Пределы абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,002 \cdot U_{уст} + 0,15)$, где $U_{уст}$ - установленное значение выходного напряжения, В
Максимальное отклонение выходного напряжения при изменении нагрузки 0,9 максимального значения до нуля и от нуля до 0,9 максимального значения в режиме стабилизации напряжения постоянного тока, В, не более	0,1
Пределы абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	$\pm(0,02 \cdot I_{макс} + 0,05)$, где $I_{макс}$ - максимальное значение выходного тока, А
Пределы абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,002 \cdot U_{изм} + 0,3)$, где $U_{изм}$ - измеренное значение выходного напряжения, В
Пределы абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока, А	$\pm(0,02 \cdot I_{макс} + 0,05)$, где

$I_{\text{макс}}$ - максимальное значение выходного тока, А	
Нестабильность выходного напряжения от изменения входного напряжения на ± 22 В от номинального значения в режиме стабилизации напряжения, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{макс}} + 0,003)$, где
$U_{\text{макс}}$ - максимальное значение выходного напряжения, В	
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{макс}} + 0,02)$, где
$U_{\text{макс}}$ - максимальное значение выходного напряжения, В	
Нестабильность выходного тока при изменении напряжения на нагрузке, А	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{макс}} + 0,05)$, где
$I_{\text{макс}}$ - максимальное значение выходного тока, А	
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более:	
- среднеквадратического значения;	0,8;
- амплитудного значения.	20.
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более	10
Нестабильность выходного напряжения от времени (дрейф выходного напряжения) за 8 часов в режиме стабилизации напряжения исключая время установления рабочего режима, мВ, не более	± 50
Нестабильность выходного тока от времени (дрейф выходного тока) за 8 ч, непрерывной работы и за любые 10 мин, из этих 8 ч в режиме стабилизации тока, исключая время установления рабочего режима, А, не более	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{макс}} + 0,05)$, где
$I_{\text{макс}}$ - максимальное значение выходного тока, А	
Напряжение сети переменного тока, В	220 \pm 22
Частота сети переменного тока, Гц	50 \pm 0,4
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, В·А, не более	500
Время установки рабочего режима, мин, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	+ 10 - + 35
Относительная влажность воздуха при + 25 °С, %, не более	80
Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	84,0 - 106,7 (630 - 800)
Габаритные размеры (ш×г×в), мм, не более	140×220×70
Масса, кг, не более	1,5
Длина кабеля сетевого питания, м, не менее	1,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом шелкографии на переднюю панель источника питания постоянного тока Б5-71ММ и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплектность источника питания постоянного тока Б5-71ММ представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование, тип	Обозначение	Количество (шт)	Примечание
1	2	3	4
Источник питания постоянного тока Б5-71ММ	РПЕВ 436237.001	1	
Руководство по эксплуатации*	РПЕВ 436237.001РЭ	1	Одна книга

Шнур питания сетевой	-	1	SCZ-1
Ящик картонный**	РПЕВ 436237.005	1	
Ящик транспортный	РПЕВ 436237.006	1	По отдельному заказу
Примечания: * Методика поверки МП входит в состав руководства по эксплуатации (РПЕВ 436237.001РЭ). ** Комплектность выбирается по требованию заказчика.			

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 10 «Поверка» документа РПЕВ 436237.001РЭ «Источники питания постоянного тока Б5-71ММ. Руководство по эксплуатации», утвержденным ФБУ «Ростовский ЦСМ» 25.03.2016 г.

Основные средства поверки:

- осциллограф С1-112А, (0 - 10) МГц, (0,005 - 5) В/дел, ПГ $\pm(4 - 6) \%$ (Госреестр СИ № 11763-89);
- вольтметр В7-65, ($1 \cdot 10^{-5} - 1000$) В, ПГ $\pm(0,05 \% + 10 \text{ е.м.р.})$ (Госреестр СИ № 20250-06);
- милливольтметр В3-38А, (0,0001 - 300) В, ($20 - 5 \cdot 10^6$) Гц, ПГ $\pm 2,5 \%$ (Госреестр СИ № 3243-82);
- катушка сопротивления Р310, 0,001 Ом, КТ 0,01/0,02 (Госреестр СИ № 1162-58);
- мегаомметр М4100/3, (0 - 100) МОм, 500 В, ПГ $\pm(1,5 - 4) \%$ (Госреестр СИ № 3424-73);
- вольтметр Э533, (0 - 600) В, (45 - 65) Гц, КТ 0,5 (Госреестр СИ № 3937-78).

Знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма на свидетельство о поверке и в виде наклейки на корпус источника питания постоянного тока Б5-71ММ.

Сведения о методиках (методах) измерений

РПЕВ 436237.001РЭ «Источники питания постоянного тока Б5-71ММ. Руководство по эксплуатации», раздел 2.3. «Использование источника питания».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока Б5-71ММ

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А.

ТУ 6659-001-27194682-2015 Источники питания постоянного тока Б5-71ММ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТОЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ» (ООО «ТОЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ»).

Адрес: Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Гоголевская, д.29.

Тел./факс: (863) 260-42-00.

ИНН: 6163141672.

e-mail: t.izmerenie@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

тел.: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.

e-mail: rost_csm@aanet.ru, metrcsm@aanet.ru.

<http://www.csm.rostov.ru>

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 11.12.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____»_____2016г.