

Подлежит публикации в
открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ



«Краснодарский ЦСМ»

В.И. Даценко

» _____ 2007 г

<p>Источники питания постоянного тока Б5-85/1</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>35741-07</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям КМСИ.436238.003 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники питания постоянного тока Б5-85/1 (далее по тексту – источник) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Источники применяются для электропитания радиоэлектронной аппаратуры при лабораторных исследованиях, ремонте и техническом обслуживании.

ОПИСАНИЕ

Источник обеспечивает дискретно регулируемые стабилизированные, постоянные напряжения и ток.

В основе функционирования источника лежит принцип двухступенчатого импульсного преобразования электрической энергии с заключительной точной установкой выходных параметров с помощью линейного регулятора-стабилизатора напряжения/тока. Источник содержит входной фильтр, выпрямитель и активный корректор коэффициента мощности (импульсный стабилизатор напряжения) выполняющий функции первой ступени регулирования. Высокое стабилизированное постоянное напряжение с помощью регулируемого (и коммутируемого) импульсного преобразователя (вторая ступень регулирования), понижается до напряжения, величина которого несколько превышает напряжение в нагрузке прибора. Регулятор-стабилизатор напряжения/тока с низким падением напряжения на регулирующих элементах схемы, преобразует пониженное напряжение в выходное напряжение/ток с требуемыми па-

раметрами. Заключительная – прецизионная регулировка выходных параметров осуществляется с помощью цифровой петли автоматического регулирования.

Метрологические параметры источника базируются на точности измерения АЦП (16 разрядов, сигма-дельта) и масштабирующих цепей, сохраняемой в течение межповерочного интервала. Выходное напряжение и ток нагрузки измеряются АЦП, значения измеренных величин используются для точной подстройки выходных параметров источника и представляются на цифровых индикаторах напряжения и тока, расположенных на передней панели.

В источнике отсутствуют аналоговые подстроечные элементы. Все корректировки параметров осуществляются численными коэффициентами, хранящимися в энергонезависимой памяти.

Выходные параметры источника можно устанавливать как с помощью органов ручного управления - кнопок, так и с помощью внешнего компьютера, для чего используется интерфейс связи.

Источник снабжен защитой от короткого замыкания, от перегрузки по току, от перегрева, от превышения входного напряжения. В случае короткого замыкания или перегрузки по току произойдет ограничение выходного тока. При перегреве источника автоматически отключится выходное напряжение.

Источник отличается широким диапазоном устанавливаемых напряжений (1-75 В) и токов (0,01-20 А) при соблюдении условия не превышения максимальной выходной мощности 300 Вт (обеспечивается автоматически).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведения выходного напряжения ($U_{\text{вых}}$), В	от 1,0 до 75;
Шаг установки $U_{\text{вых}}$, В	0,01;
Диапазон воспроизведения выходного тока ($I_{\text{вых}}$), А: при выходном напряжении менее 15 В при выходном напряжении более 15 В	от 0,01 до 20,0; от 0,01 до $I_{\text{вых}}$ $=300/U_{\text{вых}}$;
Шаг установки $I_{\text{вых}}$, А	0,01;
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения, В, не более	$\pm(0,001U_{\text{вых}} + 0,005)$;
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного тока, А, не более	$\pm(0,005I_{\text{вых}} + 0,005)$;
Нестабильность выходного напряжения источника при изменении напряжения питания на -44 В и +22 В от номинального значения 220 В, не более	$\pm (0,001U_{\text{вых}} + 0,001)$;

Нестабильность выходного тока источника при изменении напряжения питания на -44 В и +22 В от номинального значения 220 В, не более	$\pm (0,001 I_{\text{вых}} + 0,005)$;
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до максимального в режиме стабилизации напряжения, В, не более	$\pm (0,001 U_{\text{вых}} + 0,005)$;
Нестабильность выходного тока при изменении напряжения на нагрузке от минимального до максимального в режиме стабилизации тока, В, не более	$\pm (0,005 I_{\text{вых}} + 0,005)$;
Эффективное значение пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	3;
Эффективное значение пульсаций выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	5;
Нестабильность выходного напряжения от времени (дрейф выходного напряжения) за 24 ч, В, не более	$\pm (0,001 U_{\text{вых}} + 0,005)$;
Нестабильность выходного тока от времени (дрейф выходного тока) за 24 ч, А, не более	$\pm (0,001 I_{\text{вых}} + 0,005)$;
Время установления рабочего режима, минут, не более	15;
Полная мощность потребляемая, от сети, ВА, не более	400;
Нормальные условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 30;
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80 (при температуре 25 °С);
- напряжение питающей сети, В	от 209 до 231
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40;
- относительная влажность окружающего воздуха, %	90 (при температуре +25 °С);
- напряжение питающей сети, В	от 176 до 242;
Норма средней наработки на отказ (T_0) в рабочих условиях эксплуатации, ч, не менее	50000;
Гамма-процентный срок службы ($T_{\text{сл}}$) при $\gamma = 90$ %, лет, не менее	15;
Среднее время восстановления работоспособного состояния ($T_{\text{в}}$) источника, минут, не более	120;
Масса источника, кг, не более	2,5;
Габаритные размеры источника, мм, не более	260x210x90.

Источник обеспечивает установку и измерение выходных значений тока и напряжения в режиме дистанционного управления через интерфейс связи.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель источника методом офсетной печати, и на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- источник питания Б5-85/1;
- руководство по эксплуатации;
- формуляр;
- кабель питания;
- кабель соединительный;
- перемычка;
- коробка упаковочная.
- CD с программным обеспечением (ПО);
- интерфейсный кабель.

ПОВЕРКА

Поверку источников осуществляют в соответствии с разделом 14 «Поверка» руководства по эксплуатации КМСИ.436238.003 РЭ, согласованным руководителем ГЦИ СИ «ФГУ Краснодарский ЦСМ» в июле 2007г.

Средства поверки: мера электрического сопротивления МС-01, вольтметр В7-64, вольтметр В7-38, милливольтметр ВЗ-39.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.027-2001. ГСИ. Государственный первичный эталон и 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

ГОСТ Р 51317.3.2-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе);

ГОСТ Р 51317.3.3-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения;

ГОСТ Р 51317.4.2-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51317.4.3-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51317.4.4-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51317.4.11-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;

КМСИ.436238.003 ТУ «Источник питания постоянного тока Б5-85/1. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Источники питания постоянного тока Б5-85/1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Источники питания постоянного тока Б5-85/1 имеют декларацию о соответствии № АЯ24/6618 от 14.05.2007 г., выданную органом по сертификации продукции и услуг ЗАО «КЦСЭ «КУБАНЬ-ТЕСТ», (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10АЯ24).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Научно-производственная компания «РИТМ», 350072, г. Краснодар, ул. Московская, 5. Телефон (861) 252-11-05, факс 252-33-41.

Генеральный директор

ОАО «Научно-производственная
компания «РИТМ»



Ю.Г.Астафьев