

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

2006 г.

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА Б5-75	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 21569-01 Взамен №
---	---

Выпускаются по ГОСТ 19164-88 и техническим условиям ИЛГШ.436234.010ТУ.

Назначение и область применения

Источники питания постоянного тока Б5-75 (далее – приборы) предназначены для обеспечения питания измерительных систем и радиоэлектронных устройств стабилизированным напряжением и током.

Основные области применения: системы питания при проектировании, производстве, испытаниях и ремонте радиоэлектронной аппаратуры, электронных и электротехнических изделий.

Описание

Источник питания постоянного тока Б5-75 представляет собой компенсационный стабилизатор с последовательно включенным регулирующим элементом и усилителями обратной связи по напряжению, току, уровню ограничения выходного напряжения, ограничению выходной мощности.

Установка величины выходного напряжения, тока и величины напряжения ограничения осуществляется с передней панели потенциометрами, которые подают опорное напряжение на входы усилителей обратной связи по напряжению, току и ограничению выходного напряжения. Ограничение мощности осуществляется усилителем обратной связи, на вход которого подается напряжение, пропорциональное произведению выходного напряжения на ток нагрузки.

Для снижения габаритов, массы и увеличения коэффициента полезного действия силовая часть прибора выполнена по схеме с «бестрансформаторным» входом. Снижение потребляемой мощности достигнуто применением пассивного корректора коэффициента мощности. Для обеспечения минимального падения напряжения на регулирующем элементе стабилизатора применен управляемый преобразователь сети.

Прибор выполнен в малогабаритном корпусе бесфутлярной конструкции.

На передней панели расположены два цифровых индикатора для одновременной индикации выходного напряжения и тока и индикаторы режима работы прибора:

- стабилизации напряжения («СТАБ U»);
- стабилизации тока («СТАБ I»);
- ограничение напряжения («ОГР U»);
- ограничение мощности («ОГР P»).

Основными компоновочными элементами конструкции прибора являются печатные платы.

Прибор удовлетворяет требованиям ГОСТ 22261-94 и ГОСТ 19164-88 в части метрологических характеристик, ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.304-76 и ГОСТ РВ 20.39.309-98, а по условиям эксплуатации относится к группе 1.3 климатического исполнения УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 для аппаратуры, не работающей на ходу, с интервалом рабочих температур от минус 10 до плюс 50 °С, с воздействием в вертикальном направлении механических ударов с пиковым ускорением 10g и синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 1 до 200 Гц при амплитудном ускорении 2g.

Основные технические характеристики

Прибор выдает плавно регулируемое стабилизированное напряжение в диапазоне от 0 до 50 В и плавно регулируемый стабилизированный ток в диапазоне от 0 до 5 А при выходной мощности 100 Вт.

Основная погрешность индикации встроенного индикатора напряжения $\pm 0,5$ В.

Основная погрешность индикации встроенного индикатора тока $\pm 0,05$ А.

Нестабильность при изменении сети на ± 10 % от номинального значения:

- выходного напряжения $\pm(0,0005 \text{ В} + 0,00005 \cdot U_{\text{уст}})$,

- выходного тока $\pm(0,0005 \text{ А} + 0,0005 \cdot I_{\text{уст}})$,

где $U_{\text{уст}}$ – устанавливаемое значение выходного напряжения, В,

$I_{\text{уст}}$ – устанавливаемое значение выходного тока, А.

Нестабильность при изменении нагрузки от 0,9 максимального значения до нуля:

- выходного напряжения $\pm(0,005 \text{ В} + 0,0002 \cdot U_{\text{уст}})$,

- выходного тока $\pm(0,005 \text{ А} + 0,0005 \cdot I_{\text{уст}})$.

Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения не более:

- 1 мВ среднеквадратического значения;

- 25 мВ амплитудного значения.

Мощность, потребляемая прибором при питании от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц, не более 200 В·А.

Время непрерывной работы не менее 16 ч.

Средняя наработка на отказ не менее 15000 ч.

Габаритные размеры не более (длина x высота x ширина) 315x138x250 мм.

Масса не более 3,6 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;

- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре плюс 25 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на лицевую панель прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: источник питания постоянного тока Б5-75, комплект ЗИП; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка прибора осуществляется в соответствии с методиками, приведенными в разделе 5 руководства по эксплуатации ИЛГШ.436234.010РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр универсальный цифровой В7-34; микровольтметр ВЗ-57; осциллограф двухлучевой С1-96; катушка сопротивлений безреактивная Р310; мегаомметр Е6-16.

Межповерочный интервал один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.304-98, ГОСТ РВ 20.39.309-98.

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

ГОСТ 19164-88. Источники питания для измерений. Общие технические требования и методы испытаний.

Технические условия ИЛГШ.436234.010ТУ.

Заключение

Тип **источники питания постоянного тока Б5-75** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП «Нижегородский завод им.М.В.Фрунзе», г.Н.Новгород.

АДРЕС: 603950, г.Н.Новгород, ГСП-299, пр. Гагарина, 174.

Тел: (8312) 65 15 87.

e-mail: frunze @ kis.ru

Генеральный директор
ФГУП «Нижегородский
завод им.М.В.Фрунзе»



Н.А.Воронов