

# INSTEK™

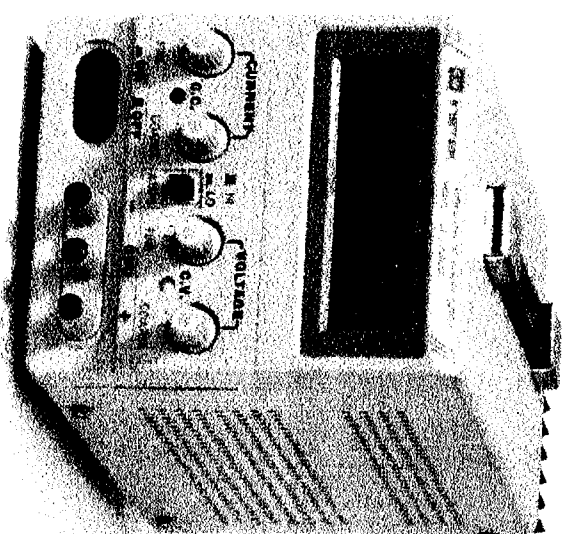
## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

GPS-1830D

GPS-1850D

GPS-3030D/3030DD

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



т.р. 19808-04

Москва 2006

## 8 Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на импульсные источники питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820 SPS-3610, SPS-606 и устанавливает методику ее первичной и периодической поверки.

Рекомендуемый межповерочный интервал – один год.

### 8.1 Операции и средства поверки

При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 8.1 и должны использоваться средства поверки указанные в таблице 8.2

Таблица 8.1 – Операции поверки

№ п/п	Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при поверке	
			первичной	периодической
1	Внешний осмотр	8.5.1	+	+
2	Опробование	8.5.2	+	+
3	Определение метрологических характеристик	8.5.3	+	+
3.1	Определение основной абсолютной погрешности измерения (установки) выходного напряжения	8.5.3.1	+	+
3.2	Определение нестабильности выходного напряжения при изменении напряжения питающей сети на $\pm 10\%$ от номинального напряжения	8.5.3.2	+	+
3.3	Определение нестабильности выходного напряжения при изменении тока в нагрузке от 0,9 макс значения до 0	8.5.3.3	+	+
3.4	Определение уровня пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения	8.5.3.4	+	+
3.5	Определение основной абсолютной погрешности измерения (установки) выходного тока	8.5.3.5	+	+

	изменении напряжения питающей сети на $\pm 10\%$ от номинального напряжения в режиме стабилизации тока			
3.7	Определение нестабильности выходного тока при изменении напряжения на нагрузке от 0,9 макс значения до 0	8.5.3.7	+	+
3.8	Определение уровня пульсаций выходного тока в режиме стабилизации тока	8.5.3.8	+	+

При несоответствии характеристик поверяемого источника питания постоянному току, установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1 его к дальнейшей поверке не допускают и последующие операции не проводят, за исключением оформления результатов по п. 8.6.2.

Таблица 8.2 – Средства поверки

№ п/п методики поверки	Наименование средства измерения	Метрологические характеристики
8.5.3.1, 8.5.3.5	Вольтметр универсальный цифровой В7-34А	Диапазон измерений $U_{\text{пост}}$ от 1 мкВ до 1000 В; погрешность $\pm(0,03+0,005U_k/U_x)\%$
8.5.3.2, 8.5.3.3, 8.5.3.6, 8.5.3.7	Вольтметр дифференциальный В2-34	Диапазон измерений $U_{\text{пост}}$ (1...300) В, диапазон измерений приращения напряжения (0...2) В; погрешность $\pm 6\%$
8.5.3.4, 8.5.3.8	Микровольтметр переменного тока В3-40	Диапазон измерений $U_{\text{перем}}$ от 10 мкВ до 300 В; Диапазон частот от 5 Гц до 5 МГц; Погрешность до 4 %
8.5.3.5... 8.5.3.8	Катушка электрического сопротивления измерительная Р310	$R_n=0,001$ Ом, Кл.т. 0,01 $I_{\text{макс}}=32$ А; $R_n=0,010$ Ом, Кл.т. 0,01 $I_{\text{макс}}=10$ А
8.5.3.1... 8.5.3.8	Вольтметром переменного тока Э533	Диапазон измерений $U_{\text{перем}}$ (0...300) В; Кл.т. 0,5
8.5.3.1... 8.5.3.8	Лабораторный автотрансформатор РНО-250-2	Диапазон напряжений (0...260) В; ток нагрузки до 5 А
8.5.3.1... 8.5.3.8	Реостат РСР-2	4,5 Ом 7 А – 8 шт.; 22 Ом 3 А – 2 шт.

1. Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых не ху приведенных в таблице 8.2.
2. Все средства поверки должны быть исправны и поверены.

### **8.2 Требования к квалификации поверителей**

К поверке источников питания постоянного тока допускают лиц, аттестованных на право поверки средств измерен электрических величин и прошедших обучение работе с источниками питания. Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь удостоверение на право работы на электроустановка напряжением до 1000 В с группой допуска не ниже III.

### **8.3 Требования безопасности**

При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 12.3.019- ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуата электроустановок».

Должны также быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства пове и источники питания.

### **8.4 Условия поверки и подготовка к ней**

8.4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 15.....25;
- относительная влажность воздуха, % 30.....80;
- атмосферное давление, кПа 85.....105;
- электропитание - однофазная сеть, В 198...242.

8.4.2 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационн документах.

### **8.5 Проведение поверки**

#### **8.5.1 Внешний осмотр**

При внешнем осмотре устанавливается комплектность источников питания постоянного тока. На корпусе источни питания постоянного тока не допускается наличие механических повреждений, влияющих на работоспособность. Сетевой кабел должен иметь повреждений изоляции.

#### **8.5.2 Опробование**

выходу источника питания нагрузке и проверяют наличие выходного напряжения и тока и возможность их регулировки.

### 8.5.3 Определение метрологических характеристик

#### 8.5.3.1 Определение основной абсолютной погрешности измерения (установки) выходного напряжения.

Погрешность измерения выходного напряжения определяется путем измерения выходного напряжения вольтметром В7-34А при токе нагрузки, равном  $0,8 I_{\text{макс}}$  в режиме стабилизации напряжения.

Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 1.

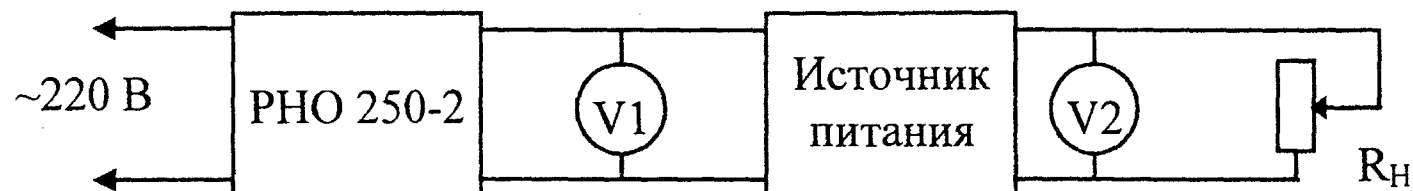


Рис. 1. Структурная схема измерения основной относительной погрешности измерения (установки) выходного напряжения.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V2 – вольтметр выходного напряжения В7-34А.

R<sub>н</sub> – реостат нагрузки РПС-2 (4,5 Ом – 8 шт., 22 Ом – 2 шт.).

Погрешность определяется в точках: 1,0; 0,9; 0,7; 0,5; 0,3; 0,1 от максимального значение выходного напряжения с остановками не менее 10 с в каждой из перечисленных точек:

Точка поверки от U <sub>макс</sub>	Значения напряжения, В /сопротивления нагрузки, Ом для источников питания			
	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
1,0	12,0/0,5	18,0/1,125	36,0/4,5	60,0/12,5
0,9	10,8/0,45	16,2/1,0125	32,4/4,05	54,0/11,25
0,7	8,4/0,35	12,6/0,7875	25,2/3,15	42,0/8,75
0,5	6,0/0,25	9,0/0,5625	18,0/2,25	30,0/6,25
0,3	3,6/0,15	5,4/0,3375	10,8/1,35	18,0/3,75
0,1	1,2/0,05	1,8/0,1125	3,6/0,45	6,0/1,25

Установить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.

Установить реостатом R<sub>н</sub> по индикатору источника питания значение выходного тока: 24А для SPS-1230, 16 А для SPS-1820, 8 А для SPS-3610 и 4,8 А для SPS-606.

нагрузки для поддержания заданного тока провести измерения в указанных точках.

По результатам поверки для каждой поверяемой точки вычислить погрешность измерения выходного напряжения по формуле:

$$\Delta_i = (U_i - U_{iV_2})$$

где  $U_i$  – показание, считанное с цифрового индикатора источника питания в  $i$ -ой точке, В;

$U_{iV_2}$  – показание, считанное с вольтметра V2 в  $i$ -ой точке, В.

Основная абсолютная погрешность не должна превышать для всех результатов измерений:

$\pm(0,005 \times U_i + 0,02)$  В для источников питания SPS-1230 и SPS-1820;

$\pm(0,005 \times U_i + 0,2)$  В для источников питания SPS-3610 и SPS-606.

Нормируемые значения абсолютной погрешности измерения выходного напряжения

Точка поверки от $U_{\max}$	Нормируемые значения абсолютной погрешности измерения выходного напряжения, В для источников питания			
	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
1,0	$\pm 0,080$	$\pm 0,110$	$\pm 0,380$	$\pm 0,50$
0,9	$\pm 0,074$	$\pm 0,101$	$\pm 0,362$	$\pm 0,47$
0,7	$\pm 0,062$	$\pm 0,083$	$\pm 0,326$	$\pm 0,41$
0,5	$\pm 0,050$	$\pm 0,065$	$\pm 0,290$	$\pm 0,35$
0,3	$\pm 0,038$	$\pm 0,047$	$\pm 0,254$	$\pm 0,29$
0,1	$\pm 0,026$	$\pm 0,029$	$\pm 0,218$	$\pm 0,23$

8.5.3.2 Определение нестабильности выходного напряжения при изменении напряжения питающей сети на  $\pm 10\%$  номинального напряжения в режиме стабилизации напряжения.

Поверка производится дифференциальным вольтметром В2-34 в режиме измерения приращений напряжения при значе выходных напряжений, равных  $0,1 U_{\max}$  и  $U_{\max}$  и токе нагрузки равном  $0,8 I_{\max}$ .

Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 2.

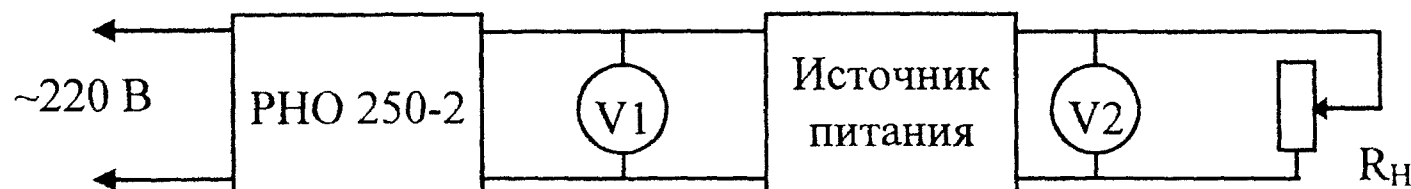


Рис. 2. Структурная схема измерения нестабильности выходного напряжения от изменения напряжения питающей сети и нагрузки в режиме стабилизации напряжения.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V2 – дифференциальный вольтметр для измерения нестабильности выходного напряжения В2-34.

Установить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.

Поочередно установить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному индикатору значения  $U_{\text{макс}}$  и 0,  $U_{\text{макс}}$ :

Точка поверки от $U_{\text{макс}}$	Значение напряжения, В/сопротивления нагрузки, Ом для источников питания			
	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
1,0	12/0,5	18,0/1,125	36,0/4,5	60,0/12,5
0,1	1,2/0,05	1,8/0,1125	3,6/0,45	6,0/1,25

Установить реостатом  $R_{\text{н}}$  по индикатору источника питания значение выходного тока: 24 А для SPS-1230, 16 А для SPS-1820, 8 А для SPS-3610 и 4,8 А для SPS-606.

При номинальном напряжении питающей сети установить дифференциальный вольтметр В2-34 в режим измерения приращений напряжения.

Плавно изменить напряжение питающей сети с помощью автотрансформатора РНО 250-2 от номинального до +10 % (242 В), затем от номинального до минус 10 % (198 В).

Измерение нестабильности выходного напряжения производить через 5 мин. после установки напряжения питающей сети по изменению показаний дифференциального вольтметра В2-34 относительно показаний при номинальном напряжении питающей сети.

Нестабильность выходного напряжения от изменения напряжения питающей сети на  $\pm 10\%$  от номинального значения не должна превышать  $\pm 5$  мВ для всех результатов измерений.

8.5.3.3 Определение нестабильности выходного напряжения при изменении тока в нагрузке от  $0,9 I_{\text{макс}}$  до 0 в режиме стабилизации напряжения.

Поверка производится дифференциальным вольтметром В2-34 в режиме измерения приращений напряжения при значении выходного напряжения, равного  $U_{\text{макс}}$  и токах нагрузки равных  $0,9 I_{\text{макс}}$  и 0.

Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 2.

Установить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.

Установить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному цифровому индикатору максимальное значение: 12 В для SPS-1230, 18 В для SPS-1820, 36 В для SPS-3610 и 60 В для SPS-606.

Установить реостатом нагрузки по индикатору источника питания ток равный  $0,9 I_{\text{макс}}$ : 27 А для SPS-1230, 18 А для SPS-1820, 9 А для SPS-3610 и 5,4 А для SPS-606.

Установить дифференциальный вольтметр В2-34 в режим измерения приращений напряжения.

Отключить нагрузку от источника питания.

изменению показаний дифференциального вольтметра ВЗ-54 относительно показаний при токе нагрузки  $0,9 I_{\text{макс}}$ .

Нестабильность выходного напряжения не должна превышать  $\pm(0,003 \times U_{\text{уст}} + 5)$  мВ.

Нормируемые значения нестабильности выходного напряжения:  $\pm 5,036$  мВ для SPS-1230,  $\pm 5,054$  мВ для SPS-1820,  $\pm 5,108$  мВ для SPS-3610 и  $\pm 5,18$  мВ для SPS-606.

#### 8.5.3.4 Определение уровня пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения.

Проверка производится вольтметром ВЗ-57 при значении выходного напряжения, равного  $U_{\text{макс}}$  и токах нагрузки равных  $0,9 I_{\text{макс}}$ .

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При проверке пульсаций выходного напряжения и тока необходимо минимизировать влияние помех на результаты измерений. Для этого необходимо применять измерительный шнур с минимальной индуктивностью общего провода (менее  $1 \mu\text{H}$ ), минимизировать площади контуров измерительных цепей, не проводить измерения вблизи источников электромагнитных излучений (телевизор, монитор компьютера, радиопередающие устройства и т.п.).

Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 3.

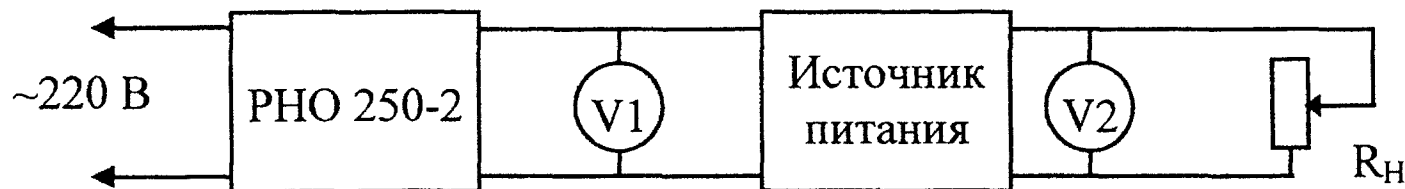


Рис. 3. Структурная схема измерения пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V2 – вольтметр для измерения пульсации выходного напряжения ВЗ-40.

$R_{\text{H}}$  – реостат нагрузки РПС-2 (4,5 Ом – 8 шт., 22 Ом – 2 шт.).

Установить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному цифровому индикатору максимальное значение: 12 В для SPS-1230, 18 В для SPS-1820, 36 В для SPS-3610 и 60 В для SPS-606.

Установить реостатом нагрузки по индикатору источника питания ток равный  $0,9 I_{\text{макс}}$ : 27 А для SPS-1230, 18 А для SPS-1820 для SPS-3610 и 5,4 А для SPS-606.

Отключить нагрузку от источника питания.

Измерение пульсаций выходного напряжения производить через 5 мин. после установки тока нагрузки равных  $0,9 I_{\text{макс}}$  и показаниям вольтметра ВЗ-40.

Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения не должны превышать 5 мВ.

#### 8.5.3.5 Определение основной абсолютной погрешности измерения (установки) выходного тока.



резисторе  $R_{и}$  при выходном напряжении, равном  $0,8 U_{макс}$ .  
Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 4.



Рис. 4. Структурная схема измерения основной относительной погрешности измерения выходного тока.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V3 – вольтметр для определения выходного тока В7-34А.

$R_{н}$  – реостат нагрузки РПС-2 (4,5 Ом – 8 шт., 22 Ом – 2 шт.).

$R_{и}$  – мера сопротивления Р310 (0,001 Ом для SPS-1230 и SPS-1820; 0,01 Ом для SPS-3610 и SPS-606).

Погрешность определяется в точках: 1,0; 0,9; 0,7; 0,5; 0,3; 0,1 от максимального значение выходного тока с остановками не менее 1 мин в каждой из перечисленных точек:

Точка поверки от $I_{макс}$	Значения тока, А /сопротивления нагрузки, Ом для источников питания			
	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
1,0	30,0/0,32	20,0/0,72	10,0/2,88	6,0/8,0
0,9	27,0/0,356	18,0/0,80	9,0/3,20	5,4/8,89
0,7	21,0/0,457	14,0/1,028	7,0/4,114	4,2/11,428
0,5	15,0/0,64	10,0/1,44	5,0/5,76	3,0/13,333
0,3	9,0/1,067	6,0/2,40	3,0/9,60	1,8/26,667
0,1	3,0/3,2	2,0/7,20	1,0/28,8	0,6/80,0

Установить регулятором выходного напряжения по встроенному индикатору значение .

Установить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.  $0,8 U_{макс}$ : 9,6 В для SPS-1230, 14,4 В для SPS-1820, 28,8 В для SPS-3610 и 48 В для SPS-606.

Установить реостатом нагрузки значение тока равное максимальному.

...поверки для каждой поверяемой точки вычислить погрешность измерения выходного тока по формуле:  
 $\Delta i = (I_i - U_{V3i}/R_{и})$

где  $I_i$  – показание, считанное с цифрового индикатора источника питания в  $i$ -ой точке, А;

$U_{V3}$  – показание, считанное с вольтметра V3 в  $i$ -ой точке по формуле, В;

$R_{и}$  – значение меры сопротивления P310 (0,001 Ом для SPS-1230 и SPS-1820; 0,01 Ом для SPS-3610 и SPS-606).

Основная относительная погрешность не должна превышать для всех результатов измерений  $\pm(0,005 \times 0,2)$  А для источников SPS-1230 и SPS-1820 и  $\pm(0,005 \times I_{уст} + 0,02)$  А для источников SPS-3610 и SPS-606.

Нормируемые значения абсолютной погрешности измерения выходного тока

Точка поверки от I <sub>макс</sub>	Нормируемые значения абсолютной погрешности измерения выходного тока, А для источников питания			
	SPS-1230	SPS-1820	SPS-3610	SPS-606
1,0	±0,350	±0,30	±0,070	±0,050
0,9	±0,335	±0,29	±0,065	±0,047
0,7	±0,305	±0,27	±0,055	±0,041
0,5	±0,275	±0,25	±0,045	±0,035
0,3	±0,245	±0,23	±0,035	±0,029
0,1	±0,215	±0,21	±0,025	±0,023

8.5.3.6 Определение нестабильности выходного тока при изменении напряжения питающей сети на  $\pm 10\%$  от номинала напряжения в режиме стабилизации тока.

Поверка производится дифференциальным вольтметром В2-34 в режиме измерения приращений напряжения при знач выходного тока I<sub>макс</sub> и выходном напряжении 0,8 U<sub>макс</sub>.



Рис. 5. Структурная схема измерения нестабильности выходного тока от изменения напряжения питающей сети и напряжения на нагрузке в режиме стабилизации тока.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V3 – дифференциальный вольтметр для измерения нестабильности выходного напряжения В2-34.

R<sub>н</sub> – реостат нагрузки РПС-2 (4,5 Ом – 8 шт., 22 Ом – 2 шт.).

R<sub>и</sub> – мера сопротивления Р310 (0,001 Ом для SPS-1230 и SPS-1820; 0,01 Ом для SPS-3610 и SPS-606).

Установить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.

Установить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному индикатору значение  $0,8 U_{\text{макс}}$ : 9,6 В для SPS-1230, 14,4 В для SPS-1820, 28,8 В для SPS-3610 и 48 В для SPS-606.

Установить реостатом R<sub>н</sub> по индикатору источника питания значение выходного тока I<sub>макс</sub>: 30 А (R<sub>н</sub>≈0,3 Ом) для SPS-1230, 20 А (R<sub>н</sub>≈0,7 Ом) для SPS-1820, 10 А (R<sub>н</sub>≈2,8 Ом) для SPS-3610 и 6 А (R<sub>н</sub>≈7 Ом) для SPS-606, чтобы источник питания перешел в режим стабилизации тока.

При номинальном напряжении питающей сети установить дифференциальный вольтметр В2-34 в режим измерения приращений напряжения.

Плавно изменить напряжение питающей сети с помощью автотрансформатора РНО 250-2 от номинального до +10 % (242 В), затем от номинального до минус 10 % (198 В).

Измерение нестабильности выходного тока производить через 5 мин. после установки напряжения питающей сети по изменению показаний дифференциального вольтметра В2-34 относительно показаний при номинальном напряжении питающей сети.

Нестабильность выходного тока от изменения напряжения питающей сети на ±10 % от номинального значения не должна превышать ±3 мА для всех результатов измерений.

8.5.3.7 Определение нестабильности выходного тока при изменении напряжения на нагрузке от  $0,9 U_{\text{макс}}$  до 0 в режиме стабилизации тока.

Проверка производится дифференциальным вольтметром В2-34 в режиме измерения приращений напряжения при значении выходного тока I<sub>макс</sub> и напряжениях на нагрузке равных  $0,9 U_{\text{макс}}$  и 0.

Установить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному цифровому индикатору значение 0,9 10,8 В для SPS-1230, 15,4 В для SPS-1820, 32,4 В для SPS-3610 и 54 В для SPS-606.

Установить реостатом нагрузки по индикатору источника питания ток равный  $I_{\text{макс}}$ : 30 А ( $R_{\text{н}} \approx 0,3 \text{ Ом}$ ) для SPS-1230, 20 А ( $R_{\text{н}} \approx 3,0 \text{ Ом}$ ) для SPS-1820, 10 А ( $R_{\text{н}} \approx 3,0 \text{ Ом}$ ) для SPS-3610 и 6 А ( $R_{\text{н}} \approx 8 \text{ Ом}$ ) для SPS-606, чтобы источник питания перешел в стабилизации тока.

Установить дифференциальный вольтметр В2-34 в режим измерения приращений напряжения.

Закоротить нагрузку источника питания.

Измерение нестабильности выходного тока производить через 5 мин. после установки напряжения нагрузки равных  $0,9 I_{\text{макс}}$  изменению показаний дифференциального вольтметра В2-34 относительно показаний при напряжении на нагрузке  $0,9 U_{\text{н}}$ . Нестабильность выходного тока не должна превышать  $\pm(0,002 \times I_{\text{уст}} + 3) \text{ мА}$ .

Нормируемые значения нестабильности выходного напряжения:  $\pm 3,09 \text{ мА}$  для SPS-1230,  $\pm 3,06 \text{ мА}$  для SPS-1820,  $\pm 3,03 \text{ мА}$  для SPS-3610 и  $\pm 3,018 \text{ мА}$  для SPS-606.

#### 8.5.3.8 Определение уровня пульсаций выходного тока в режиме стабилизации тока.

Проверка производится вольтметром В3-57 при значении выходного тока  $I_{\text{макс}}$  и напряжениях на нагрузке равных  $0,9 U_{\text{макс}}$  и  $0,9 U_{\text{н}}$ .

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При проверке пульсаций выходного напряжения и тока необходимо минимизировать влияние помех на результаты измерений. Для этого необходимо применять измерительный шнур с минимальной индуктивностью общего провода (менее  $1 \text{ мкГн}$ ), минимизировать площади контуров измерительных цепей, не проводить измерения вблизи источников электромагнитных излучений (телевизор, монитор компьютера, радиопередающие устройства и т.п.).

Структурная схема соединения приборов приведена на рис. 6.



Рис. 6. Структурная схема измерения пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока.

V1 – вольтметр напряжения питания Э533.

V3 – вольтметр для измерения пульсации выходного тока В3-40.

$R_{\text{н}}$  – реостат нагрузки РПС-2 (4,5 Ом – 8 шт., 22 Ом – 2 шт.).

$R_{\text{и}}$  – мера сопротивления Р310 (0,001 Ом для SPS-1230 и SPS-1820; 0,01 Ом для SPS-3610 и SPS-606).

тановить регуляторами выходного тока источника питания максимальное значение.

тановить регуляторами выходного напряжения источника питания по встроенному цифровому индикатору значение 0,9 U<sub>макс</sub>: 10,8 В для SPS-1230, 15,4 В для SPS-1820, 32,4 В для SPS-3610 и 54 В для SPS-606.

тановить реостатом нагрузки по индикатору источника питания ток равный I<sub>макс</sub>: 30 А (R<sub>н</sub>≈0,3 Ом) для SPS-1230, 20 А (R<sub>н</sub>≈0,7 Ом) для SPS-1820, 10 А (R<sub>н</sub>≈3,0 Ом) для SPS-3610 и 6 А (R<sub>н</sub>≈8 Ом) для SPS-606, чтобы источник питания перешел в режим стабилизации тока.

соротить нагрузку источника питания.

мерение пульсаций выходного тока производить через 5 мин. после установки напряжения нагрузки равных 0,9 U<sub>макс</sub> и 0 по показаниям вольтметра ВЗ-40.

личину пульсаций тока вычислить по формуле:

$$I_{\text{пульс}} = U_{V3} / R_{\text{и}}$$

где U<sub>V3</sub> – показание, считанное с вольтметра V3, В;

R<sub>и</sub> – значение меры сопротивления F310 (0,001 Ом для SPS-1230 и SPS-1820; 0,01 Ом для SPS-3610 и SPS-606).

пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока не должны превышать 30 мА для SPS-1230, 10 мА для SPS-1820, 5 мА для SPS-3610 и 3 мА для SPS-606.

4 Оформление результатов поверки.

8.5.4.1 Положительные результаты поверки источников питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820 SPS-3610 и SPS-606 оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94.

8.5.4.2 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики источники питания постоянного тока SPS-1230, SPS-1820 SPS-3610 и SPS-606 к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94. В извещении указывают причину непригодности.