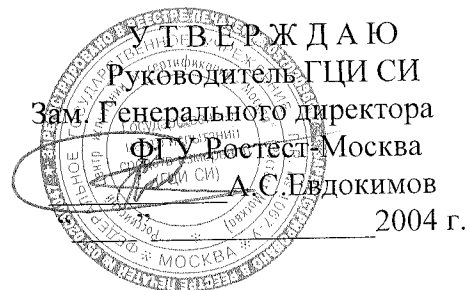


Федеральное государственное учреждение
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ
(РОСТЕСТ-МОСКВА)



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока программируемые
PPE-1323, PPE-3323, PPS-1860, PPS-3635, PPS-6020, PPT-1830, PPT-3615
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-047/447-2004

п. 28324-04

Москва
2004г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Операции и средства поверки	3
2	Требования к квалификации поверителей	4
3	Требования безопасности	4
4	Условия поверки и подготовка к ней	5
5	Проведение поверки	5
5.1	Внешний осмотр	5
5.2	Опробование	5
5.3	Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания	5
5.4	Определение метрологических характеристик	6
6	Оформление результатов поверки	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	12

Государственная система обеспечения единства измерений

Источники питания постоянного тока программируемые
PPE-1323, PPE-3323, PPS-1860, PPS-3635, PPS-6020, PPT-1830, PPT-3615

Методика поверки

Дата введения в действие: «__» _____ 2004г.

Настоящая методика поверки (далее по тексту – "методика") распространяется на источники питания постоянного тока, программируемые PPE-1323, PPE-3323, PPS-1860, PPS-3635, PPS-6020, PPT-1830, PPT-3615 (далее по тексту – "источники питания") и устанавливает методику ее первичной и периодической поверки.

Рекомендуемый межповерочный интервал – один год.

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1 и должны использоваться средства поверки, указанные в таблице 2

Таблица 1 – Операции поверки

№ п/п	Операции поверки	Номер пункта методики поверки
1	Внешний осмотр	5.1
2	Опробование	5.2
3	Определение электрической прочности и сопротивления изоляции	5.3
4	Определение метрологических характеристик	5.4
4.1	Определение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока	5.4.1
4.2	Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника от 198 В до 242 В	5.4.2
4.3	Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении тока нагрузки	5.4.3
4.4	Определение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока	5.4.4
4.5	Определение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока	5.4.5
4.6	Определение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока	5.4.6
4.7	Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника от 198 В до 242 В	5.4.7
4.8	Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке	5.4.8
4.9	Определение уровня пульсаций выходного постоянного тока	5.4.9

При несоответствии характеристик поверяемых источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1 его к дальнейшей поверке не допускают и последующие операции не проводят, за исключением оформления результатов по 6.2.

Таблица 2 – Средства поверки

№ п/п	Наименование средства измерения	Метрологические характеристики
1	Установка пробойная универсальная УПУ-10	От 0 до 10 кВ; погр. $\pm 10\%$;
2	Мегаомметр М1101	От 0 до 200 Мом, кл.т. 1,5;
3	Мультиметр цифровой АРРА-109	Кл.т. 0,06%, $U_{\text{пост}}$ от 10 мкВ до 1000 В; $I_{\text{пост}}$ от 0 до 10 А;
4	Катушка электрического сопротивления измерительная Р310	$R_N = 0,01$ Ом, Кл.т. 0,01 %;
5	Нагрузка электронная программируемая РЕЛ-300	От 50 мОм до 1 кОм; погр. $\pm 5\%$; Напряжение на нагрузке от 3 В до 60 В; Ток в нагрузке от 6 мА до 60 А
6	Лабораторный автотрансформатор УХЛ4 со встроенным вольтметром Э30	От 0 до 300 В, погр. $\pm 1,5\%$;
7	Микровольтметр переменного тока ВЗ-40	Диапазон напряжений от 10 мкВ до 300 В; Диапазон частот от 5 Гц до 5 МГц; Погрешность до 1,5 %;

Примечание Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых не хуже приведенных в таблице 2.

2 Требования к квалификации поверителей

К поверке источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 допускают лиц, аттестованных на право поверки средств измерений электрических величин и прошедших обучение работе с источниками питания

Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь удостоверение на право работы на электроустановках с напряжением до 1000 В с группой допуска не ниже III.

3 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 12.3.019-80, "Правил эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Главгосэнергонадзором.

Должны также быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки.

4 Условия поверки и подготовка к ней

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °C 15.....25;
- атмосферное давление, кПа 85.....105;
- относительная влажность воздуха, % 30.....80;
- электропитание - однофазная сеть, В 198...242;
- частота, Гц 49,5.....50,5;
- коэффициент несинусоидальности не более 5 %.

4.2 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливается комплектность источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615. На корпусе источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 не допускается наличие механических повреждений. Заводской номер, указанный на приборе, должен совпадать с номером, указанным в эксплуатационной документации.

5.2 Опробование

Подготавливают источники питания постоянного тока, программируемые РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 к работе согласно руководству по эксплуатации.

5.3 Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания

5.3.1 Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания выполняется следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 1
- При помощи установки пробойной УПУ-10 подаётся испытательное напряжение 1,5 кВ между соединёнными вместе контактами цепи питания и корпусом источников питания РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615, а также между соединёнными вместе контактами выходных цепей и корпусом источников питания.

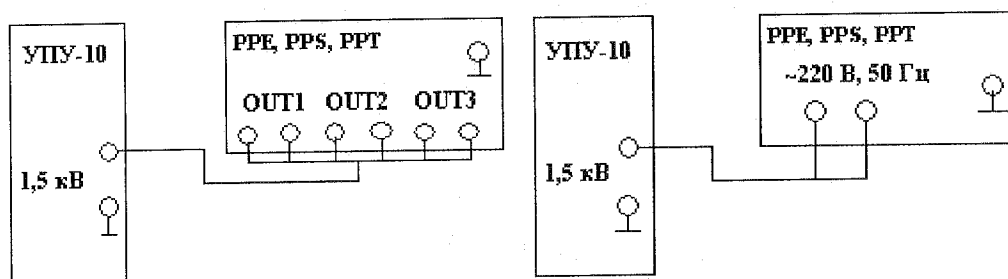


Рисунок 1 – Структурная схема проверки электрической прочности изоляции

где УПУ-10 – установка пробойная универсальная;

РРЕ, РРС, РРТ – проверяемые приборы РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615;

Результат считается положительным, если в течение одной минуты не произошло пробоя или перекрытия изоляции.

- Соберите схему по рисунку 2

- При помощи мегаомметра М1101 произведите измерение электрического сопротивления изоляции между соединёнными вместе контактами цепи питания и корпусом источников питания РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615, а также между соединёнными вместе контактами выходных цепей и корпусом источников питания.

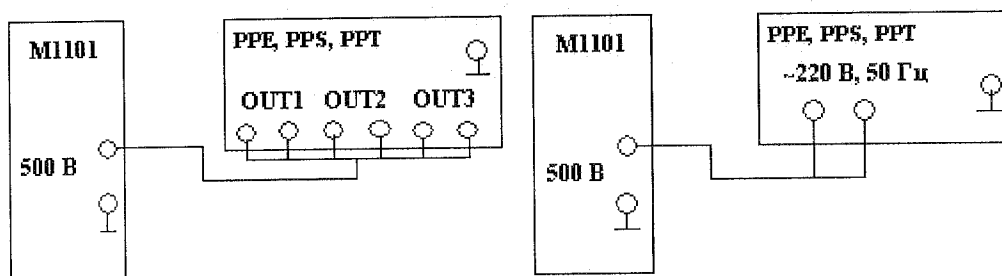


Рисунок 2 – Структурная схема определения электрического сопротивления изоляции
где М1101 – мегаомметр;

РРЕ, РРС, РРТ – проверяемые приборы РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615;

Электрическое сопротивление изоляции между соединёнными вместе контактами цепи питания и корпусом источников питания должно быть не менее 30 МОм. Электрическое сопротивление изоляции между соединёнными вместе контактами выходных цепей и корпусом источников питания должно быть не менее 20 МОм

Результаты измерений занесите в Таблицу А1 Приложения А.

5.4 Определение метрологических характеристик

5.4.1 Определение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока выполняют следующим образом:

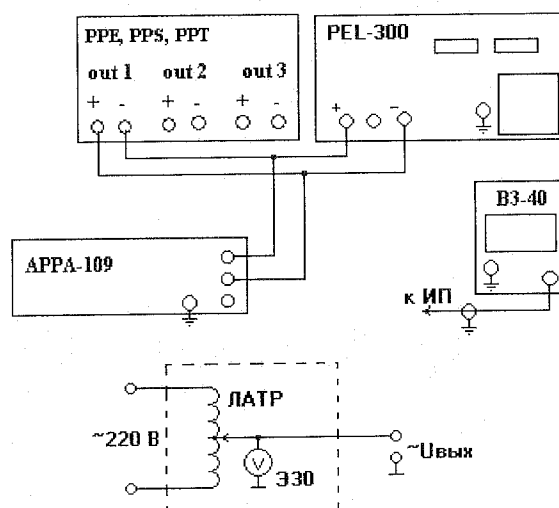


Рисунок 3 – Структурная схема определения метрологических характеристик источников питания в режиме стабилизации напряжения

где РРЕ, РРС, РРТ – проверяемый источник питания РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615;

РЕL-300 – электронная программируемая нагрузка;

АРРА-109 – мультиметр цифровой;

ВЗ-40 – микровольтметр переменного тока;

- Соберите схему по рисунку 3;
- Установите на ЛАТРе напряжение $U_{\text{вых}}$, равным 220 В и контролируйте его по

- показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
 - Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
 - Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.2 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
 - Значения выходного напряжения на зажимах источника фиксируйте по показаниям мультиметра APPA-109;
 - Значения основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока вычисляют по формуле:

$$\delta = U_{уст} - U_{изм} \quad (1)$$

где δ – значение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока;

$U_{уст}$ – значение напряжения по показаниям поверяемого прибора;

$U_{изм}$ – значение напряжения по показаниям мультиметра APPA-109;

- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.2 Приложения А.

5.4.2 Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника от 198 В до 242 В выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 3;
- Установите на ЛАТРе напряжение « $U_{вых}$ », равным 198 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.3 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- На мультиметре APPA-109 установите режим регистрации максимальных, минимальных и средних значений (кнопка М/М/А);
- Мультиметром APPA-109 измерьте средние значения установленного напряжения (не менее 5 измерений);
- Значение нестабильности напряжения постоянного тока вычисляют по формуле:

$$\Delta = U_{уст} - \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n U_{n\text{cp}}^2}{n}} \quad (2);$$

где Δ – значение нестабильности напряжения постоянного тока;

$U_{уст}$ – значение напряжения по показаниям поверяемого прибора;

$U_{n\text{cp}}$ – значение напряжения по показаниям мультиметра APPA-109;

- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;
- Аналогично проводят измерения при напряжении электропитания источника равном 242 В;

Полученное значение нестабильности напряжения постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.3 Приложения А.

5.4.3 Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении тока нагрузки выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 3;
- Установите на ЛАТРе напряжение « $U_{вых}$ », равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и

«OUT 1»;

- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике по данным таблицы А.4 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, максимальным для выбранного канала, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.4 Приложения А;
- На мультиметре APPA-109 установите режим регистрации максимальных, минимальных и средних значений (кнопка M/M/A);
- Мультиметром APPA-109 измерьте средние значения установленного напряжения (не менее 5 измерений);
- Значение нестабильности напряжения постоянного тока вычисляют по формуле (2);
- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение нестабильности напряжения постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.4 Приложения А.

5.4.4 Определение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 3;
- Установите на ЛАТРе напряжение « $U_{\text{вых}}$ », равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.5 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока на поверяемом источнике максимальным, для выбранного канала, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.5 Приложения А;
- Значения уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока фиксируйте по показаниям микровольтметра В3-40;
- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.5 Приложения А.

5.4.5 Определение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 3;
- Установите на ЛАТРе напряжение « $U_{\text{вых}}$ », равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.6 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, максимальным, для выбранного канала, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.6 Приложения А;
- Значения уровня шумов выходного напряжения постоянного тока фиксируйте по показаниям микровольтметра В3-40;
- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.6 Приложения А.

5.4.6 Определение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 4;

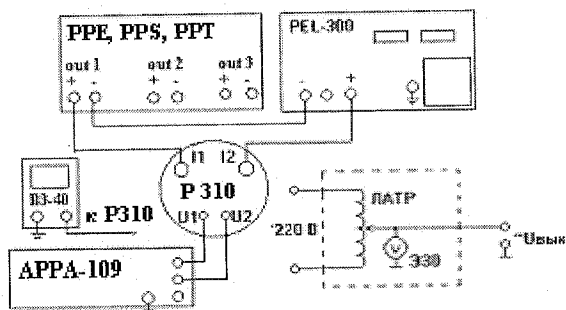


Рисунок 4 – Структурная схема определения метрологических характеристик источников питания в режиме стабилизации тока.

где PPE, PPS, PPT – поверяемый источник питания PPE-1323, PPE-3323, PPS-1860, PPS-3635, PPS-6020, PPT-1830, PPT-3615;
 PEL-300 – электронная программируемая нагрузка;
 APPA-109 – мультиметр цифровой;
 ВЗ-40 – микровольтметр переменного тока;
 P310 – катушка электрического сопротивления измерительная;

- Установите на ЛАТРе напряжение « $U_{\text{ВЫХ}}$ », равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике максимальным, для выбранного канала, и нажмите кнопку «↓»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.7 Приложения А, и нажмите кнопку «↓»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.7 Приложения А;
- При помощи мультиметра APPA-109 зафиксируйте напряжение на зажимах катушки P310 в каждой точке диапазона;
- Значение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока вычислите по формуле:

$$\delta = I_{\text{уст}} - U_{\text{изм}}/R_{\text{P310}} \quad (3)$$

где δ – значение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока;
 $I_{\text{уст}}$ – установленное значение выходного тока по показаниям поверяемого прибора;

R_{P310} – значение сопротивления катушки P310;

$U_{\text{изм}}$ – значение напряжения по показаниям мультиметра APPA-109, микровольтметра переменного тока ВЗ-40;

- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.7 Приложения А.

5.4.7 Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 4;

- Установите на ЛАТРе напряжение «U_{ВЫХ}», равным 198 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, максимальным, для выбранного канала, и нажмите кнопку «↵»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, по данным таблицы А.8 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.8 Приложения А;
- На мультиметре APPA-109 установите режим регистрации максимальных, минимальных и средних значений (кнопка M/M/A);
- Мультиметром APPA-109 измерьте средние значения напряжения (не менее 5 измерений) на зажимах катушки P310;
- Значение нестабильности выходного постоянного тока вычислите по формуле:

$$\Delta = I_{уст} - \frac{1}{R_{P310}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n U_{n\text{cp}}^2}{n}} \quad (4);$$

где Δ – значение нестабильности выходного постоянного тока;

$I_{уст}$ – установленное значение тока по показаниям испытуемого прибора;

$U_{n\text{cp}}$ – значение напряжения по показаниям мультиметра APPA-109;

R_{P310} – значение сопротивления катушки P310;

- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;
- Аналогично проведите измерения при напряжении электропитания источника равном 242 В;

Полученное значение нестабильности выходного постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.8 Приложения А.

5.4.8 Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 4;
- Установите на ЛАТРе напряжение «U_{ВЫХ}», равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, по данным Таблицы А.9 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение сопротивления нагрузки, по данным таблицы А.9 Приложения А;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом источнике, по данным Таблицы А.9 Приложения А, и нажмите кнопку «↵»;
- На мультиметре APPA-109 установите режим регистрации максимальных, минимальных и средних значений (кнопка M/M/A);
- Мультиметром APPA-109 измерьте средние значения напряжения (не менее 5 измерений) на зажимах катушки P310;
- Значение нестабильности постоянного тока вычислите по формуле(4);
- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение нестабильности выходного постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.9 Приложения А.

5.4.9 Определение уровня пульсаций выходного постоянного тока выполняют следующим образом:

- Соберите схему по рисунку 5;
- Установите на ЛАТРе напряжение «U_{вых}», равным 220 В и контролируйте его по показаниям встроенного вольтметра «Э30»;
- Включите поверяемый источник питания, нажав кнопку «POWER»;
- Выберите канал, в котором будут производиться измерения, нажав кнопки «SHIFT» и «OUT 1»;
- Нажмите кнопку «V SET» и установите значения выходного напряжения, на поверяемом, источнике по данным Таблицы А10, и нажмите кнопку «↵»;
- Нажмите кнопку «I SET» и установите значения выходного тока, на поверяемом источнике, максимальным для выбранного канала, и нажмите кнопку «↵»;
- С помощью электронной программируемой нагрузки «PEL-300» установите значение тока в нагрузке по данным таблицы А.10 Приложения А;
- На зажимах Р310 при помощи микровольтметра ВЗ-40 зафиксируйте значения уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока;
- Значение уровня пульсаций выходного постоянного тока вычислите по формуле:

$$I_{\text{пульс}} = U_{\text{Р310}} / R_{\text{Р310}} \quad (5)$$

где $I_{\text{пульс}}$ – значение уровня пульсаций выходного постоянного тока;
 $U_{\text{Р310}}$ – значение напряжения по показаниям микровольтметра ВЗ-40;
 $R_{\text{Р310}}$ – значение сопротивления катушки Р310;

- Аналогично проведите измерения для каналов «OUT 2» «OUT 3»;

Полученное значение уровня пульсаций выходного постоянного тока не должно превышать значений, указанных в Таблице А.10 Приложения А.

6 Оформление результатов поверки

6.1 Положительные результаты поверки источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94.

6.2 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики источники питания постоянного тока, программируемые «PST-3201», «PST-3202» к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94. В извещении указывают причину непригодности и приводят указание о направлении источников питания постоянного тока, программируемых РРЕ-1323, РРЕ-3323, РРС-1860, РРС-3635, РРС-6020, РРТ-1830, РРТ-3615 в ремонт или невозможности его дальнейшего использования.

Начальник лаборатории №447

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»



Е.В.Котельников

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Рекомендуемое)

Таблицы протоколов, результатов поверки источников питания постоянного тока, программируемых
PPE-1323, PPE-3323

Таблица А.1 – Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания постоянного тока программируемых PPE-1323, PPE-3323

Определение электрической прочности изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPE-1323		
PPE-3323		
Определение электрического сопротивления изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPE-1323		
PPE-3323		

Таблица А.2 - Определение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока.

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109,В	Абсолютная погрешность установки напряжения постоянного тока, В	Нормируемое значение абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока, В
Источник питания PPE-1323				
1,00	OUT 1			±0,0255
16,00				±0,033
32,00				±0,041
Источник питания PPE-3323				
1,00	OUT 1			±0,0255
16,00				±0,033
32,00				±0,041
1,00	OUT 2			±0,0255
16,00				±0,033
32,00				±0,041
3,30	OUT 3			±0,16
5,00				±0,25

Таблица А.3 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109,В	Значение нестабильности напряжения, мВ	Нормируемое значение нестабильности напряжения, мВ
1		2	3	4
Источник питания РРЕ-1323				
Напряжение электропитания источника 198 В				
1,00	OUT 1			Не более 3
16,00				
32,00				
Напряжение электропитания источника 242 В				
1,00	OUT 1			Не более 3
16,00				
32,00				
Источник питания РРЕ-3323				
Напряжение электропитания источника 198 В				
1,00	OUT 1			Не более 3
16,00				
32,00				

1		2	3	4
1,00	OUT 2			Не более 3
16,00				
32,00				
3,30	OUT 3			Не более 3
5,50				
Напряжение электропитания источника 242 В				
1,00	OUT 1			Не более 3
16,00				
32,00				
1,00	OUT 2			Не более 3
16,00				
32,00				
3,30	OUT 3			Не более 5
5,50				

Таблица А.4 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении тока нагрузки

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Значение нестабильности напряжения, мВ	Нормируемое значение нестабильности напряжения, мВ
1		3	4	5
Источник питания PPE-1323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
16,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
32,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
Источник питания PPE-3323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
16,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
32,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
16,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
32,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
3,30	OUT 3	0,05		Не более 10
		1,50		
		3,00		
5,00		0,05		Не более 10
		1,50		
		3,00		

Таблица А5 – Определение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, мВ	Нормируемое значение уровня пульсаций напряжения, мВ
1		2	3	4
Источник питания PPE-1323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 1
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
Источник питания PPE-3323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 1
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 1
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
3,30	OUT 3	0,05		Не более 2
		3,00		
5,00		0,05		
		3,00		

Таблица А6 – Определение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня шумов по показаниям ВЗ-40, В	Нормируемое значение уровня шумов напряжения, мВ
1		2	3	4
Источник питания PPE-1323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 2
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
Источник питания PPE-3323				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 2
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 2
		3,00		
32,00		0,05		
		3,00		
3,30	OUT 3	0,05		Не более 2
		3,00		
5,00		0,05		
		3,00		

Таблица А7 – Определение основной абсолютной погрешности воспроизведения постоянного тока

Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Абсолютная погрешность установки постоянного тока, А	Нормируемое значение абсолютной погрешности установки постоянного тока, А
Источник питания PPE-1323			
0,05	OUT 1		±0,0101
1,50			±0,013
3,00			±0,016

1		2	3	4
Источник питания PPE-3323				
0,05	OUT 1			$\pm 0,0101$
1,50				$\pm 0,013$
3,00				$\pm 0,016$
0,05	OUT 2			$\pm 0,0101$
1,50				$\pm 0,013$
3,00				$\pm 0,016$
0,05	OUT 3 3,3 В			$\pm 0,0101$
1,50				$\pm 0,013$
3,00				$\pm 0,016$
0,05	OUT 3 5 В			$\pm 0,0101$
1,50				$\pm 0,013$
3,00				$\pm 0,016$

Таблица А8 – Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника

Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А		Измеренное значение напряжения по показаниям APPA-109, В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4
Источник питания PPE-1323				
Напряжение электропитания источника 198 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,50				
3,00				
Напряжение электропитания источника 242 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,50				
3,00				
Источник питания PPE-3323				
Напряжение электропитания источника 198 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,00				
2,00				
0,05	OUT 2			Не более 3
1,00				
2,00				
0,05	OUT 3 3.3 В			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 3 5 В			Не более 3
1,50				
3,00				
Напряжение электропитания источника 242 В				
0,05	CH OUT 1			Не более 3
1,00				
2,00				
0,05	OUT 2			Не более 3
1,00				
2,00				
0,05	OUT 3 3.3 В			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 3 5 В			Не более 3
1,50				
3,00				

Таблица А9 Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4	5
Источник питания РРЕ-1323					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			
		3,00			
Источник питания РРЕ-3323					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			
		3,00			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			
		3,00			
3,30	OUT 3	0,05			Не более 3
		3,00			
5,0		0,05			
		3,00			

Таблица А10 Определение уровня пульсаций выходного постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, В	Уровень пульсаций выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение уровня пульсаций выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4	5
Источник питания РРЕ-1323					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			Не более 3
		3,00			
Источник питания РРЕ-3323					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			Не более 3
		3,00			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		3,00			
32,00		0,05			Не более 3
		3,00			
3,30	OUT 3	0,05			Не более 3
		3,00			
5,0		0,05			Не более 3
		3,00			

Таблица А.1 – Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания постоянного тока программируемых PPS-1860, PPS-3635, PPS-6020

Определение электрической прочности изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPS-1860		
PPS-3635		
PPS-6020		
Определение электрического сопротивления изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPS-1860		
PPS-3635		
PPS-6020		

Таблица А.2 - Определение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока.

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Абсолютная погрешность установки напряжения постоянного тока, В	Нормируемое значение абсолютной погрешности напряжения постоянного тока, В
Источник питания PPS-1860			
1,00			±0,0255
9,00			±0,0295
18,00			±0,034
Источник питания PPS-3635			
1,00			±0,0255
18,00			±0,034
36,00			±0,043
Источник питания PPS-6020			
1,00			±0,05050
30,00			±0,065
60,00			±0,08

Таблица А.3 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника от 198 В до 242 В

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Значение нестабильности напряжения, мВ	Нормируемое значение нестабильности напряжения, мВ
1	2	3	4
Источник питания PPS-1860			
напряжения электропитания источника 198 В			
1,00			Не более 3
9,00			
18,00			
напряжения электропитания источника 242 В			
1,00			Не более 3
9,00			
18,00			

Источник питания PPS-3635			
напряжения электропитания источника 198 В			
1,00			Не более 3
18,00			
36,00			
напряжения электропитания источника 242 В			
1,00			Не более 3
18,00			
36,00			
Источник питания PPS-6020			
напряжения электропитания источника 198 В			
1,00			Не более 3
30,00			
60,00			
напряжения электропитания источника 242 В			
1,00			Не более 3
30,00			
60,00			

Таблица А.4 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении тока нагрузки

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Установленное значение тока показаням PEL-300, А	Значение нестабильности напряжения, мВ	Нормируемое значение нестабильности напряжения , мВ
2	3	4	5
Источник питания PPS-1860			
1,00	0,05		Не более 6
	3,00		
	6,00		
9,00	0,05		
	3,00		
	6,00		
18,00	0,05		
	3,00		
	6,00		
Источник питания PPS-3635			
1,00	0,05		Не более 6
	2,00		
	3,50		
18,00	0,05		
	2,00		
	3,50		
36,00	0,05		
	2,00		
	3,50		
Источник питания PPS-6020			
1,00	0,05		Не более 6
	1,00		
	2,00		
30,00	0,05		
	1,00		
	2,00		
60,00	0,05		
	1,00		
	2,00		

Таблица А5 – Определение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, мВ	Нормируемое значение уровня пульсаций напряжения, мВ
1	2	3	4
Источник питания PPS1860			
1,00	0,05		Не более 1
	6,00		
9,00	0,05		
	6,00		
18,00	0,05		
	6,00		
Источник питания PPS-3635			
1,00	0,05		Не более 1
	3,50		
18,00	0,05		
	3,50		
36,00	0,05		
	3,50		
Источник питания PPS-6020			
1,00	0,05		Не более 1
	2,00		
30,00	0,05		
	2,00		
60,00	0,05		
	2,00		

Таблица А6 – Определение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Установленное значение тока в нагрузке по показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня шумов по показаниям ВЗ-40, мВ	Нормируемое значение уровня шумов напряжения, мВ
1	3	4	5
Источник питания PPS1860			
1,00	0,05		Не более 2
	6,00		
9,00	0,05		
	6,00		
18,00	0,05		
	6,00		
Источник питания PPS-3635			
1,00	0,05		Не более 2
	3,50		
18,00	0,05		
	3,50		
36,00	0,05		
	3,50		
Источник питания PPS-6020			
1,00	0,05		Не более 2
	2,00		
30,00	0,05		
	2,00		
60,00	0,05		
	2,00		

Таблица А7 – Определение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока

Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, А	Абсолютная погрешность установки постоянного тока, А	Нормируемое значение абсолютной погрешности установки постоянного тока, А
1	2	3	4
Источник питания PPS-1860			
0,05			±0,0101
3,00			±0,016
6,00			±0,022
Источник питания PPS 3635			
0,05			±0,0101
1,80			±0,0136
3,50			±0,017
Источник питания PPS 6020			
0,05			±0,0101
1,00			±0,012
2,00			±0,014

Таблица А8 – Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника от 198 В до 242 В

Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1	2	3	4
Напряжение электропитания источника 198 В			
Источник питания PPS-1860			
0,05			Не более 3
3,00			
6,00			
Источник питания PPS 3635			
0,05			Не более 3
1,80			
3,50			
Источник питания PPS 6020			
0,05			Не более 3
1,00			
2,00			
Напряжение электропитания источника 242 В			
Источник питания PPS-1860			
0,05			Не более 3
3,00			
6,00			
Источник питания PPS 3635			
0,05			Не более 3
1,80			
3,50			
Источник питания PPS 6020			
0,05			Не более 3
1,00			
2,00			

Таблица А9 Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям APPA-109, В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1	2	3	4	5
Источник питания PPS-1860				
1,00	0,05			Не более 6
	6,00			
18,00	0,05			
	6,00			
Источник питания PPS-1860				
1,00	0,05			Не более 3
	3,50			
36,00	0,05			
	3,50			
Источник питания PPS-1860				
1,00	0,05			Не более 3
	2,00			
60,00	0,05			
	2,00			

Таблица А10 Определение уровня пульсаций выходного постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В	Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, В	Уровень пульсаций выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение уровня пульсаций выходного постоянного тока, мА
1	2	3	4	5
Источник питания PPS-1860				
1,00	0,05			Не более 5
	6,00			
18,00	0,05			Не более 5
	6,00			
Источник питания PPS-3635				
1,00	0,05			Не более 3
	3,50			
36,00	0,05			Не более 3
	3,50			
Источник питания PPS-6020				
1,00	0,05			Не более 3
	2,00			
60,00	0,05			Не более 3
	2,00			

Таблицы протоколов, результатов поверки источников питания постоянного тока, программируемых
PPT-1830, PPT-3615

Таблица А.1 – Определение электрической прочности и сопротивления изоляции источников питания постоянного тока программируемых PPT-1830, PPT-3615

Определение электрической прочности изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPT-1830		
PPT-3615		
Определение электрического сопротивления изоляции источников		
Наименование источника питания	Между контактами цепи питания и корпусом источников питания (Результат)	Между контактами выходных цепей и корпусом источников питания (Результат)
PPT-1830		
PPT-3615		

Таблица А.2 - Определение основной абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока.

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Измеренное значение напряжения постоянного тока по показаниям APPA-109, В	Абсолютная погрешность установки напряжения постоянного тока, В	Нормируемое значение абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока, В
Источник питания PPT-1830				
1,00	OUT 1			±0,0255
9,00				±0,0295
18,00				±0,034
1,00	OUT 2			±0,0255
9,00				±0,0295
18,00				±0,034
1,00	OUT 3			±0,0255
3,00				±0,0265
6,00				±0,028
Источник питания PPT-3615				
1,00	OUT 1			±0,0255
18,00				±0,0295
36,00				±0,034
1,00	OUT 2			±0,0255
18,00				±0,0295
36,00				±0,034
1,00	OUT 3			±0,0255
3,00				±0,0265
6,00				±0,028

Таблица А.3 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Измеренное значение напряжения по показаниям APPA-109, В		Значение нестабильности напряжения, мВ		Нормируемое значение нестабильности напряжения, мВ	
1		2		3		4	
Источник питания PPT-1830							
напряжение электропитания источника 198 В							
1,00	OUT 1					Не более 3	
9,00							
18,00							
1,00	OUT 2					Не более 3	
9,00							
18,00							

1		2		3		4	
1,00	OUT 3					Не более 3	
3,00							
6,00							
напряжение электропитания источника 242 В							
1,00	OUT 1					Не более 3	
9,00							
18,00							
1,00	OUT 2					Не более 3	
9,00							
18,00							
1,00	OUT 3					Не более 3	
3,00							
6,00							
Источник питания PPT-1830							
напряжение электропитания источника 198 В							
1,00	OUT 1					Не более 3	
16,00							
32,00							
1,00	OUT 2					Не более 3	
9,00							
18,00							
1,00	OUT 3					Не более 3	
3,00							
6,00							
напряжение электропитания источника 242 В							
1,00	OUT 1					Не более 3	
16,00							
32,00							
1,00	OUT 2					Не более 3	
9,00							
18,00							
1,00	OUT 3					Не более 3	
3,00							
6,00							

Таблица А.4 – Определение нестабильности выходного напряжения постоянного тока при изменении тока нагрузки

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока показаниям PEL-300, А	Значение нестабильности напряжения, мВ	Нормируемое значение нестабильности напряжения, мВ
1		2	3	4
Источник питания РРТ-1830				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
9,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
18,00		0,05		
		1,50		
		3,00		

1		2	3	4
1,00	OUT 2	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
9,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
18,00		0,05		
		1,50		
		3,00		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 6
		2,50		
		5,00		
3,00		0,05		
		2,50		
		5,00		
6,00		0,05		
		2,50		
		5,00		
1,00	OUT 1	0,05		Не более 6
		0,75		
		1,50		
18,00		0,05		
		0,75		
		1,50		
36,00		0,05		
		0,75		
		1,50		
Источник питания РРТ-3615				
1,00	OUT 2	0,05		Не более 6
		0,75		
		1,50		
18,00		0,05		
		0,75		
		1,50		
36,00		0,05		
		0,75		
		1,50		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
3,00		0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		
6,00		0,05		Не более 6
		1,50		
		3,00		

Таблица А5 – Определение уровня пульсаций выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, мВ	Нормируемое значение уровня пульсаций напряжения, мВ
1		3	4	5
Источник питания РРТ-1830				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 1
		3,00		
18,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 1
		3,00		
18,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 1
		5,00		
6,00		0,05		
		5,00		
Источник питания РРТ-3615				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 1
		1,50		
36,00		0,05		
		1,50		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 1
		1,50		
36,00		0,05		
		1,50		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 1
		3,00		
6,00		0,05		
		3,00		

Таблица А6 – Определение уровня шумов выходного напряжения постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня шумов по показаниям ВЗ-40, мВ	Нормируемое значение уровня шумов напряжения, мВ
1		3	4	5
Источник питания РРТ-1830				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 2
		3,00		
18,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 2
		3,00		
18,00		0,05		
		3,00		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 2
		5,00		
6,00		0,05		
		5,00		

1		2	3	4
Источник питания PPT-3615				
1,00	OUT 1	0,05		Не более 2
		1,50		
36,00	OUT 1	0,05		
		1,50		
1,00	OUT 2	0,05		Не более 2
		1,50		
36,00	OUT 2	0,05		
		1,50		
1,00	OUT 3	0,05		Не более 2
		3,00		
6,00	OUT 3	0,05		
		3,00		

Таблица А7 – Определение основной абсолютной погрешности установки постоянного тока

Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А		Измеренное значение напряжения постоянного тока по показаниям APPA-109, В	Абсолютная погрешность измерения постоянного тока, А	Нормируемое значение абсолютной погрешности установки постоянного тока, А
Источник питания PPT-1830				
0,05	OUT 1			±0,0101
1,50				±0,013
3,00				±0,016
0,05	OUT 2			±0,0101
1,50				±0,013
3,00				±0,016
0,05	OUT 3			±0,0101
2,50				±0,015
5,00				±0,02
Источник питания PPT-3615				
0,05	OUT 1			±0,0101
0,75				±0,01015
1,5				±0,013
0,05	OUT 2			±0,0101
0,75				±0,01015
1,5				±0,013
0,05	OUT 3			±0,0101
1,50				±0,013
3,00				±0,016

Таблица А8 — Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения электропитания источника

Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А		Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109, В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4
Источник питания РРТ-1830				
Напряжение электропитания источника 198 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 2			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 3			Не более 3
2,50				
5,00				
Напряжение электропитания источника 242 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 1			Не более 3
1,50				
3,00				
0,05	OUT 3			Не более 3
2,50				
5,00				
Источник питания РРТ-3615				
Напряжение электропитания источника 198 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
0,75				
1,5				
0,05	OUT 2			Не более 3
0,75				
1,5				
0,05	OUT 3			Не более 3
1,50				
3,00				
Напряжение электропитания источника 242 В				
0,05	OUT 1			Не более 3
0,75				
1,5				
0,05	OUT 2			Не более 3
0,75				
1,5				
0,05	OUT 3			Не более 3
1,50				
3,00				

Таблица А9 Определение нестабильности выходного постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение напряжения по показаниям АРРА-109 , В	Нестабильность выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение нестабильности выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4	5
Источник питания РРТ-1830					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
18,00		0,05			
		3,00			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		3,00			
18,00		0,05			
		3,00			
1,00	OUT 3	0,05			Не более 3
		5,00			
6,00		0,05			
		5,00			
Источник питания РРТ-3615					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		1,50			
36,00		0,05			
		1,50			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		1,50			
36,00		0,05			
		1,50			
1,00	OUT 3	0,05			Не более 3
		3,00			
6,00		0,05			
		3,00			

Таблица А10 Определение уровня пульсаций выходного постоянного тока

Значение напряжения по показаниям поверяемого прибора, В		Установленное значение тока в нагрузке показаниям PEL-300, А	Измеренное значение уровня пульсаций напряжения по показаниям ВЗ-40, мВ	Уровень пульсаций выходного постоянного тока, мА	Нормируемое значение уровня пульсаций выходного постоянного тока, мА
1		2	3	4	5
Источник питания РРТ-1830					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		3,00			
18,00		0,05			
		3,00			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		3,00			
18,00		0,05			
		3,00			
1,00	OUT 3	0,05			Не более 3
		5,00			
6,00		0,05			
		5,00			
Источник питания РРТ-3615					
1,00	OUT 1	0,05			Не более 3
		1,50			
36,00		0,05			
		1,50			
1,00	OUT 2	0,05			Не более 3
		1,50			
36,00		0,05			
		1,50			
1,00	OUT 3	0,05			Не более 3
		3,00			
6,00		0,05			
		3,00			