

РЭ 1055

7.2.3.3 Прибор переходит в режим ограничения мощности, если в режиме стабилизации напряжения

$$U_{уст} \cdot I_n > (300 - 320) \text{ Вт}$$

где $U_{уст}$ – установленное значение выходного напряжения;

I_n - ток нагрузки, рассчитываемый как $U_{уст}/R_n$, где R_n - сопротивление, подключенное к выходу прибора

или если в режиме стабилизации тока

$$I_{уст} \cdot U_n > (300 - 320) \text{ Вт}$$

где $I_{уст}$ – установленное значение тока;

U_n - напряжение, рассчитанное как $I_{уст} \cdot R_n$, где R_n - сопротивление, подключенное к выходу прибора

При этом, если прибор до перегрузки находился в режиме стабилизации напряжения, выходное напряжение становится ниже установленного значения, а если находился в режиме стабилизации тока, выходной ток уменьшается по сравнению с установленным значением.

1055

8 Поверка прибора

8.1 Общие положения.

8.1.1 Настоящий раздел устанавливает методы и средства поверки источника постоянного тока Б5-79.

8.1.2 Порядок организации и проведения поверки должны соответствовать установленному в ГОСТ РВ 8.576 или ПР 50.2.006.

8.1.3 Межповерочный интервал - 2 года.

8.1.4 Рекомендуемая норма времени на проведение поверки 60 мин.

8.2 Операции поверки.

8.2.1 При проведении поверки прибора должны быть выполнены операции и применены средства поверки, вспомогательное оборудование, перечисленные в таблице 8.1.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ				Лист
										36

Таблица 8.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки
1 Внешний осмотр	8.8.1
2 Опробирование	8.8.2
2.1 Измерение электрического сопротивления изоляции	8.8.2.1
2.2 Проверка функционирования	8.8.2.2
3 Определение метрологических характеристик	8.8.3
3.1 Проверка диапазона установки выходного напряжения	8.8.3.1
3.2 Проверка погрешности измерения выходного напряжения	8.8.3.2
3.3 Проверка диапазона установки выходного тока	8.8.3.3
3.4 Проверка погрешности измерения выходного тока	8.8.3.3
3.5 Проверка пульсаций выходного напряжения	8.8.3.5 4
3.6 Проверка пульсаций выходного тока	8.8.3.6 5
3.7 Проверка защиты от превышения мощности	8.8.3.7 6

8.3 Организация рабочего места

8.3.1 Для проведения поверки должно быть организовано рабочее место, оснащенное средствами поверки (СП) и вспомогательным оборудованием (ВО) в соответствии с таблицей 8.2.

Таблица 8.2.

Наименование средства поверки и вспомогательного оборудования	Пределы измерения	Рекомендуемое средство поверки	Номер пункта методики поверки
1 Средства поверки			
1.1 Мегаомметр	500 МОм	M4100/3	8.8.2.1
1.2 Вольтметр	1000 В, погрешность $\leq 0,05\%$	B7-54	8.8.3.1 - 8.8.3.3
1.3 Катушка сопротивления измерительная	0,1 Ом, погрешность $\leq 0,1\%$	P-310	8.8.3.2, 8.8.3.3
1.4 Милливольтметр	100 мВ	B3-57	8.8.3.4, 8.8.3.5
1.5 Осциллограф	1000 мВ	C1-125	8.8.3.4
2 Вспомогательное оборудование			
2.1 Реостат – 2 шт.	19 Ом, 5 А	РСП	8.8.3.2 - 8.8.3.6

Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
т						37

Примечание.

- 1 При проведении поверки могут использоваться другие СИ, обеспечивающие измерение контролируемых параметров с требуемой точностью.
- 2 Все СИ, используемые при поверке, должны быть узаконены в установленном порядке, соответствовать действующим ограничительным перечням и быть поверены в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 8.576 или ПР 50.2.006.
- 3 Вспомогательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с его эксплуатационной документацией в порядке, установленном на предприятии, метрологическая служба которого осуществляет поверку.

8.3.2 На рабочем месте должен быть комплект документации, включающий настоящее руководство по эксплуатации.

8.4 Требования к квалификации поверителей.

Поверитель, непосредственно осуществляющий поверку, должен быть аттестован на право проведения поверки средств измерений в соответствии с требованиями ПР 50.2.012 и иметь допуск к работе с напряжением до 1000 В.

8.5 Требования безопасности при поверке.

8.5.1 Перед началом работы должны быть выполнены указания по безопасности, изложенные в разделе «Требования безопасности» настоящего РЭ

8.5.2 Любой разрыв защитного проводника внутри или вне прибора или отсоединение зажима защитного заземления может сделать прибор опасным. Любое отсоединение заземления запрещено.

При использовании прибора совместно с другими приборами необходимо заземлить все приборы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						38
Изм.	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	

Подключение к нагрузке должно выполняться в соответствии с разделом "Подключение к нагрузке". Все подключения средств измерения и вспомогательной аппаратуры должны производиться при отключенном выходе прибора.

8.6 Условия поверки

8.6.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды, °C	20±5
относительная влажность воздуха, %	30-80
атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84-106 (630-795)

Поверка прибора может быть проведена в условиях, реально существующих в цехе или лаборатории, если они не выходят за пределы рабочих условий эксплуатации прибора, СИ и вспомогательного оборудования.

8.7 Подготовка к поверке

8.7.1 Подготовка прибора к поверке осуществляется в соответствии с разделом «Подготовка прибора к работе» настоящего РЭ.

8.8 Проведение поверки

8.8.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- комплектность прибора должна соответствовать таблице 4.2;
- пломбы должны быть неповрежденными;
- внешние разъемы подсоединения не должны иметь загрязнений и повреждений.

Приборы, имеющие дефекты, бракуются и направляются в ремонт.

8.8.2 Опробование

8.8.2.1 Проверку электрического сопротивления изоляции между питающими, выходными цепями и корпусом прибора (п.4.4.31) проводят с помощью мегаомметра с выходным напряжением 500 В. Мегаомметр включают между

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						39
Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	

корпусом прибора и замкнутыми цепями питания; между корпусом прибора и замкнутыми выходными цепями, а также между замкнутыми входными и замкнутыми выходными цепями прибора.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если сопротивление изоляции не менее 20 МОм

8.8.2.2 Проверку функционирования прибора проводят путем проверки его в соответствии с разделом "Порядок работы" п.7.2.2 настоящего РЭ. При отрицательном результате проверки прибор необходимо отправить в ремонт.

8.8.3 Определение метрологических характеристик.

8.8.3.1 Проверку диапазона установки уровня выходного напряжения (п.4.4.1) проводят с помощью вольтметра В7-54 следующим образом.

Подключают к выходу прибора вольтметр В7-54.

Включают прибор в сеть и прогревают его в течении 5 мин. В зоне «Стабилизация» на передней панели прибора должен светиться индикатор (светодиод) «U».

Ручку «I» устанавливают в крайнее правое, а ручку «U» - в крайне левое положение, вольтметром В7-54 измеряют величину выходного напряжения. Ручку «U» устанавливают в крайне правое положение и вновь проводят измерение.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если в процессе всех измерений светится индикатор «U» в зоне «Стабилизация», выходное напряжение при крайне правом положении ручки «U» не менее 60 В, при крайне левом положении ручки «U» находится в пределах 0 – 300 мВ.

8.8.3.2 Проверку погрешности измерения выходного напряжения встроенным индикатором (п.4.4.3) проводят с помощью вольтметра В7-54 следующим образом.

Включают прибор в сеть в режиме холостого хода.

Встроенный цифровой индикатор устанавливают на измерение выходного напряжения, должен светиться индикатор (светодиод) «Uвых» в зоне «Индикация» Ручкой «U» устанавливают на выходе прибора напряжение 3 В по вольтметру В7-54. Считывают показания встроенного цифрового индикатора. Ручкой

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						40

«U» устанавливают на выходе прибора напряжение 60 В по вольтметру В7-54 и повторяют измерения.

Основную погрешность индикации выходного напряжения определяют как разность показаний вольтметра В7-54 и встроенного цифрового индикатора

Результаты проверки считают удовлетворительными, если при измерении выходного напряжения встроенным индикатором светится индикатор «Uвых» в зоне «Индикация», а погрешности измерения входных напряжений не превышают приведённых в п.4.4.4.

8.8.3.3 Проверку диапазона установки и погрешности измерения выходного тока (пп.4.4.2, 4.4.4) проводят с помощью вольтметра В7-54 и катушки электрического сопротивления измерительной Р310 0.1 Ом следующим образом.

Подключают к выходу прибора катушку сопротивления в соответствии с рисунком 8.1 и разделом «Подключение к нагрузке».

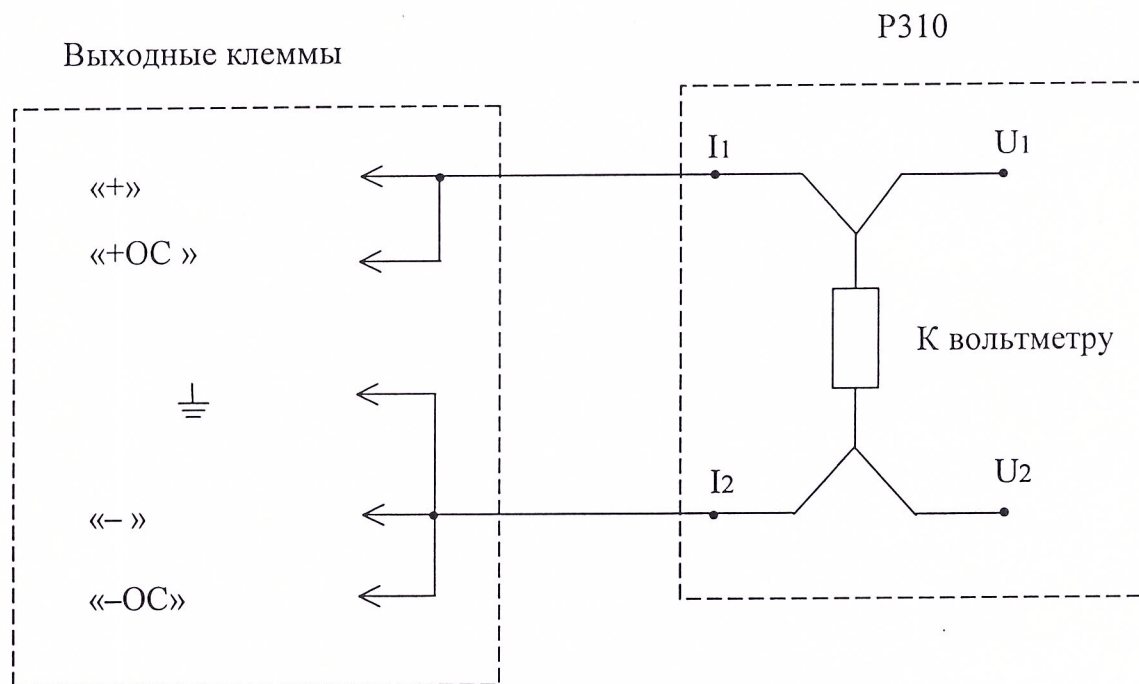


Рисунок 8.1 Схема проверки диапазона установки тока и погрешности измерения тока

Органы управления прибора – ручки «U» и «I» и потенциометр «Umax» устанавливают в крайнее правое положение. Включают прибор в сеть и прогре-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

ИзмЛис	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						41

вают его в течении 5 мин. В зоне «Стабилизация» должен загореться индикатор (светодиод) «I».

Встроенный цифровой индикатор устанавливают на измерение выходного тока - должен светиться индикатор (светодиод) «Iвых» в зоне «Индикация». Вольтметром В7-54 измеряют величину напряжения на измерительной катушке R310. Величину выходного тока определяют как отношение измеренного напряжения к сопротивлению измерительной катушки. Ручку «I» устанавливают в крайне левое положение и вновь проводят измерение.

Ручкой «I» устанавливают последовательно на выходе прибора ток 0,2 и 10 А, измеряя напряжение вольтметром В7-54 на катушке R310. Считывают показания встроенного индикатора прибора. Основную погрешность индикации выходного тока определяют как разность значений тока, измеренного с помощью вольтметра В7-54, и показаний встроенного индикатора.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если в процессе всех измерений светится индикатор «I» в зоне «Стабилизация», при измерении выходного тока встроенным индикатором светится индикатор «Iвых» в зоне «Индикация», выходной ток при крайне правом положении ручки «I» не менее 10 А, при крайне левом положении ручки «I» находится в пределах (0 – 50) мА, основная погрешность индикации п.1.3.4

8.8.3.4 Проверку пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (п.4.4.9) осуществляют милливольтметром В3-57 при измерении среднеквадратичного значения пульсаций и осциллографом С1-125 при измерении амплитудного значения пульсаций на выходных клеммах прибора. Амплитудное значение пульсаций определяют как 0,5 величины пульсации, измеренной от пика до пика.

К выходным клеммам прибора в соответствии с разделом «Подключение нагрузки» подключают по двухпроводной линии два реостата 19 Ом 5 А, соединенных параллельно. Ручку «U» устанавливают в крайнее левое положение, ручку «I» и потенциометр «Umax» – в крайнее правое. Реостаты устанавливают в положение, соответствующее максимальному сопротивлению.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Инв. № дубл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		ИзмЛис	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
															42

Включают прибор и ручкой «U» по встроенному цифровому индикатору устанавливают напряжение 30 В. Изменяя сопротивление реостатов, устанавливают выходной ток 9 А и производят измерение пульсаций выходного напряжения.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если пульсации выходного напряжения прибора соответствуют требованиям п.4.4.9.

8.8.3.5 Проверку пульсаций выходного тока в режиме стабилизации тока (п.4.4.10) осуществляют милливольтметром ВЗ-57, измеряя напряжение на измерительной катушке Р310, подключенной к выходу прибора последовательно с двумя реостатами 19 Ом 5 А, соединенными параллельно.

Органы управления прибора – ручку «U» и потенциометр «U_{max}» устанавливают в крайнее правое положение. Реостаты устанавливают в положение, соответствующее минимальному сопротивлению.

Включают прибор и ручкой «I» устанавливают выходной ток 10 А. Изменяя сопротивления реостатов, устанавливают напряжение на выходе прибора напряжение 27 В. Проводят измерение пульсаций выходного тока.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если пульсации выходного тока не превышают 5 мА.

8.8.3.6 Проверку защиты от превышения мощности на выходе прибора (п.4.4.21) производят следующим образом.

К выходным клеммам прибора в соответствии с разделом «Подключение нагрузки» подключают по двухпроводной линии два реостата 19 Ом 5 А, соединенных параллельно. Ручку «U» устанавливают в крайнее левое положение, ручку «I» и потенциометр «U_{max}» – в крайнее правое. Реостаты устанавливают в положение, соответствующее максимальному сопротивлению.

Включают прибор и ручкой «U» по встроенному цифровому индикатору устанавливают напряжение 30 В. Изменяя сопротивление реостатов, устанавливают выходной ток 9 А

Затем плавно, вращая ручку «U» вправо, увеличивают выходное напряжения до срабатывания защиты от превышения мощности, должен засветиться

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						43
						ИзмЛис т № документа Подпись Дата

индикатор (светодиод) «Р» в зоне «Стабилизация» – режим ограничения мощности. Встроенным индикатором измеряют выходные напряжения и ток.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если в процессе испытаний при увеличении напряжения прибор переходит в режим ограничения мощности, светится индикатор (светодиод) «Р», а произведение измеренных значений тока и напряжения находится в пределах (300...340) Вт.

8.9 Оформление результатов поверки

Положительные результаты поверки оформляют в порядке, установленном в метрологической службе, осуществляющей поверку в соответствии с ПР50.2.006.

Приборы, не прошедшие поверку (имеющие отрицательные результаты поверки) признаются непригодными к эксплуатации. Свидетельство о поверке аннулируют или гасят клеймо, или вносят запись в формуляр. После проведения ремонта проводят повторную поверку.

9 Техническое обслуживание.

9.1 При проведении работ по уходу за прибором необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 3.

9.2 Виды контроля технического состояния и технического обслуживания прибора, а также периодичность и объем работ, выполняемых в процессе их проведения, определяются настоящим руководством.

9.3 Основным видом контроля технического состояния прибора является: контрольный осмотр (КО) составных частей прибора в процессе эксплуатации.

9.4 Контрольный осмотр проводится лицом, эксплуатирующим прибор, ежедневно при использовании и ежемесячно, если прибор не используется по назначению и находится на хранении. Контрольный осмотр включает:

внешний осмотр для проверки отсутствия механических повреждений, передней и задней панелей, целостности пломб, надежности крепления органов под-

Инв. № подл.	Подпись и дата		Инв. № дубл.	Подпись и дата		Лист		
	Взам. инв. №			Инв. № дубл.				
	Подпись и дата			Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №			Инв. № дубл.				
Изм		Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	44

ключения, целостности изоляционных и лакокрасочных покрытий, состояния контактных поверхностей входных и выходных соединителей.

9.5 Техническое обслуживание включает следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2);
- техническое обслуживание № 1 при хранении (ТО-1х);
- техническое обслуживание № 2 при хранении с переконсервацией (ТО-2хПК).

9.6 Ежедневное техническое обслуживание проводится при подготовке прибора к использованию по назначению, совмещается с КО и включает:

- а) устранение выявленных при КО недостатков;
- б) удаление пыли и влаги с внешних поверхностей.

Ежедневное техническое обслуживание проводится лицом, эксплуатирующим прибор, без вскрытия его составных частей. Если прибор не используется по назначению, то ТО проводится не реже одного раза в месяц в объеме ЕТО.

9.7 Техническое обслуживание № 1 проводится только при постановке прибора на кратковременное хранение.

Техническое обслуживание № 1 выполняется в объеме ЕТО и дополнительно включает:

- а) восстановление, при необходимости, лакокрасочных покрытий;
- б) проверку состояния и комплектности ЗИП;
- в) проверку правильности ведения эксплуатационной документации;
- г) устранение выявленных недостатков.

Техническое обслуживание № 1 проводится лицом, эксплуатирующим прибор, без вскрытия его составных частей.

Техническое обслуживание № 2 проводится с периодичностью проверки прибора и совмещается с ней, а также при постановке на длительное (более двух лет) хранение и включает:

- а) операции ТО-1;
- б) периодическую поверку;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.
Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата

ТНСК.418111.018 РЭ

Лист
45

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	цом, ответственным за хранение прибора, и включает:					
					а) проверку наличия составных частей прибора;					
					б) внешний осмотр состояния упаковки;					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	в) проверку состояния учета и условий хранения;					
					г) проверку правильности ведения эксплуатационной документации.					
					Техническое обслуживание № 2 при хранении с переконсервацией проводится лицом, ответственным за хранение прибора, один раз в пять лет. Либо в сроки, назначенные по результатам ТО-1х, и включает:					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	а) операции ТО-1х;					
					б) расконсервацию прибора;					
					в) поверку прибора в соответствии с разделом 8 настоящего руководства;					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	г) консервацию прибора;					
					д) проверку состояния эксплуатационной документации.					
					Поверка прибора при ТО-2х ПК проводится силами и средствами метрологических служб.					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТНКС.418111.018 РЭ					
					Лист					
					46					
Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата					

Результаты проведения ТО-1х и ТО-2х ПК заносятся в формуляр прибора переменного напряжения с указанием даты проведения и подписываются лицом, ответственным за хранение.

9.10 Распаковывание и повторное упаковывание прибора производится в соответствии с п.5.2 настоящего руководства.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Инв. № дубл.		Подпись и дата		
Изм.	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
							47

10 Текущий ремонт

10.1 Общие указания

10.1.1 Ремонт прибора осуществляется изготовителем или организациями и физическими лицами, имеющими соответствующие лицензии.

10.1.2 Ремонт прибора может осуществлять персонал, имеющий допуск к работе с напряжением до 1000 В и опыт регулировки и ремонта источников питания импульсного типа.

10.1.3 После проведения ремонта прибор должен пройти поверку в соответствии с разделом 8 настоящего руководства по эксплуатации.

10.2 Меры безопасности при ремонте

10.2.1 Перед проведением ремонта следует ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, изучив схему прибора и расположение элементов на платах.

10.2.2 Все подключения измерительных приборов и проверки исправности элементов следует проводить при отключенном от питающего напряжения объекте ремонта.

ВНИМАНИЕ при работе с открытым блоком питания!

Внутри прибора имеются цепи с опасным напряжением до 300 В постоянного тока и 250 В переменного тока.

10.2.3 Для защиты от статического электричества необходимо применять заземляющий браслет с сопротивлением в цепи заземления 1 МОм.

При пайке элементов следует применять теплоотводящие приспособления. Выводы элементов изгибать в соответствии с рекомендациями по применению.

При проведении ремонта следует проверить предохранители с целью исключения применения предохранителей других типов и номиналов и использования отремонтированных.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТНСК.418111.018 РЭ					Лист	
										48	
Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата						

10.3 Указания по поиску неисправностей

10.3.1 Характерные неисправности, их причина и методы устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Характерные неисправности прибора.

Признак неисправности	Причина неисправности	Способ устранения	Примечание
На передней панели прибора не светятся цифровой и светодиодные индикаторы	Неисправны сетевые предохранители. Неисправны D1, D2, D3 (узел 687281.254)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить	
На передней панели прибора не светятся светодиодные индикаторы или их свечение не соответствует описанию в разделах 5 и 7 настоящего РЭ	Неисправности в элементах: VD1...VD4, VD6...VD8, D1...D4, кнопка S1 (узел 468369.023)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить	
Ручкам «U» и «I» на передней панели не регулируется выходное напряжение и ток	Неисправны резисторы R27, R26 Неисправны D2, D4, D5, D7, D8 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	
Напряжение на выходе прибора в режиме стабилизации напряжения изменяется при изменении нагрузки	Неисправности в элементах: D4, D8, R54, R57, R58 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	
При включении прибора светится цифровой индикатор, но выходное напряжение отсутствует	Неисправны: VD7 (узел 435111.001), D1, VT1...VT4, VT8 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	
Потенциометром «U _{max} » не регулируется величина максимального выходного напряжения	Неисправен R28 (узел 468369.023). Неисправны D1, D6, VT6 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	
При превышении мощности на выходе свыше 350 Вт не светится светодиод «Р», мощность не ограничивается	Неисправны D3, R33, R34 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	т	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
							49

Продолжение таблицы 10.1

Признак неисправности	Причина неисправности	Способ устранения	Примечание
При температуре окружающей среды, отличной от нормальной, наблюдается значительный уход напряжения и тока	Неисправен стабилитрон VD25 (узел 468361.035)	Проверить стабилитрон VD25. Неисправный заменить.	
Пульсации напряжения и/или тока на выходе прибора превышают установленные нормы	Неисправны D1, VT8, D4, D5, D7, D8 (узел 468361.035)	Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	
Напряжение на выходе значительно уменьшается при подключении нагрузки.	Ток нагрузки превышает значение, установленное ручкой «I». Неисправны VT3, D4, D8 (узел 468361.035)	Проверить правильность установки выходного тока. Проверить указанные элементы. Неисправные заменить.	

10.3.2 После проведения ремонта прибор должен быть подвергнут поверке.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист				
							т	№ документа	Подпись	Дата
							ТНСК.418111.018 РЭ			
						50				

11 Хранение

11.2 Приборы, поступающие на склад потребителя, хранятся в неотапливаемых помещениях в упакованном виде в течение одного года со дня поступления.

Условия хранения в неотапливаемых помещениях должны находиться в пределах:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

11.3 При длительном хранении (более одного года) приборы должны находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах до 10 лет. При этом условия хранения должны находиться в пределах:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

11.4 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

80 % при температуре 25 °С.

11.4 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

					ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						51
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

12 Транспортирование

12.1 Транспортирование прибора допускается в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 55 до плюс 65 °С, относительная влажность до 98% при температуре + 25 °С.

12.2 При транспортировании должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли.

12.3 Перед транспортированием прибора его упаковка производится в порядке изложенном в разделе 5.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТНСК.418111.018 РЭ			Лист
								52

13 Тара и упаковка

13.1 Схема упаковки прибора приведена на рисунке 5.1.

13.2 Ящик укладочный хранится в течение всего срока эксплуатации прибора.

14 Маркирование и пломбирование.

14.1 Товарный знак предприятия, наименование и шифр прибора прибора нанесены на передней панели прибора.

Заводской номер и год изготовления нанесены на задней панели прибора.

14.2 Маркировка элементов в соответствии с позиционными обозначениями перечней элементов к схемам электрическим принципиальным приведена на сборочных чертежах печатных плат и на деталях конструкции.

14.3 Прибор, принятый ОТК и представителем заказчика, опломбирован мастикой битумной. Пломбы расположены на задней панели прибора.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	Лис	т	№ документа	Подпись
				Дата

ТНСК.418111.018 РЭ

Лист
53

Приложение А

(справочное)

Режимы эксплуатации электрорадиоэлементов

Узел печатный ТНСК.468362.009

Таблица Б.1

Позиционное обозначение по схеме	Тип	Номер вывода	Напряжение, В	Примечание
D1	LM217T	3	7...12	Относительно «- С12»
D2	LM217T	3	15...23	Относительно «- С13»
D15	LM237T	3	-7...-12	Относительно «- С13»

Узел преобразователя ТНСК.687281.196-02

Таблица Б.2

Позиционное обозначение по схеме	Тип	Значение параметра, В			Примечание
		U _э	U _б	U _к	
VT1	IRFP 460	0...342	-16...358	220...342	Относительно контактов 1,2 разъема X3
VT2	IRFP 460	0	0...16	0...242	
VT3	IRFP 460	0...342	-16...358	220...342	
VT4	IRFP 460	0	0...16	0...242	

Инт. № полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Узел управления ТНСК.468369.035

Таблица Б.3

Позиционное обозначение по схеме	Тип	Номер вывода	Напряжение, В	Примечание
D1	UC2825	13, 15	12.0...13.8	Относительно «-С3»
D2	OP177	7	12.0...13.8	
D3	OP027	7	12.0...13.8	
D4	OP177	7	12.0...13.8	
D5	OP177	7	12.0...13.8	
D6	OP177	7	12.0...13.8	
D7	OP177	7	12.0...13.8	
D8	OP177	7	12.0...13.8	
D9	OP177	7	12.0...13.8	
D10	OP177	7	12.0...13.8	

Узел индикации ТНСК.468369.023

Таблица Б.4

Позиционное обозначение по схеме	Тип	Номер вывода	Напряжение, В	Примечание
D1	564JM2	14	4,75...5,5	Относительно «#»
D2	564JA7	14	4,75...5,5	
D3	564TM2	14	4,75...5,5	
D4	564КП1	16	4,75...5,5	
		7	-4,75...-5,5	
D5	MAX140EPL	1	4,75...5,5	
D6	HDSP-5621	13, 14	4,75...5,5	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.					ТНСК.418111.018 РЭ	Лист
						56
	Изм	Лист	№ документа	Подпись		Дата