

Нели разрешено:

- операции поверки;
- сработка поверки;
- уходы с поверки;
- подготовка к поверке и др.

Всего разговоров основной задачи не

соответствующим МИ 2526-99, процедура - тому же РД 50-660-88.

13.1 Общие требования

13.1.1 Поверка изделия должна производиться метрологической службой предприятия, на котором эксплуатируется изделие.

Если МС предприятия не аккредитована на право поверки? но ПР 50.2.006-94 права на поверку

13.1.2 Поверка изделия должна производиться не реже одного раза в год, перед началом эксплуатации, а также после хранения, продолжавшегося более 6 месяцев.

если СИ поверяет ЦСМ или ЦБИТМО РФ

13.1.3 При поверке изделия должны использоваться поверенные метрологической службой в установленном порядке средства измерения и контроля:

- источник постоянного напряжения и тока Б5-48;
- вольтметр В7-34;
- генератор импульсов Г5-75 с блоком выносным 2.035.110, нагрузкой 50 Ом 2.727.196(197), тройником НЧ 3.649.000 и двумя кабелями ВЧ 4.851.081-26 Сп;
- осциллограф цифровой.

Если блок выносной, нагрузка 50 Ом, тройник НЧ и кабели ВЧ не входят в состав Г5-75 то где их должны быть нормы - поверки

13.1.4 Перед началом поверки выполните проверку системы в режиме "ОК отключен" программы проверки модулей изделия (См. UNC.56013-01 34 01 Система проверки функций Руководство оператора). Выявленные неисправности устраните.

13.1.5 Изделие подвергать поверке только при положительном результате выполнения проверки всех модулей.

13.1.6 При выполнении поверки изделия необходимо использовать программу UNC.56013-01 (См. UNC.56013-01 34 01 Система проверки функций Руководство оператора).

Программой создается и ведется файл протокола prf9915.log, содержащий результаты поверки. Содержимое протокола выводится в окне, которое вызывается из меню ПОВЕРКА ПРОТОКОЛ.

13.1.7 Значение Ан нормы погрешности при проведении проверок определяется автоматически в зависимости от диапазона измерения и значения измеренной величины и заносится в файл протокола поверки.

13.1.8 Все вводимые в ПЭВМ значения величин должны быть представлены в основных единицах международной системы единиц физических величин СИ в формате с плавающей точкой.

При вводе нецелых чисел разделителем целой и дробной частей числа является символ "." (точка).

Разделителем мантиссы и порядка является символ (буква) "E", либо символ (буква) "e" латинского регистра.

то где их должны быть нормы - поверки  
МХ, от данного предприятия  
нормы поверки  
709  
РД 50.660-88

Инд. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инд. N дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лист
					50

13.1.9 Допускается не отключать изделие по окончании выполнения очередного пункта поверки, если вслед за ним сразу же начинается выполнение следующего пункта поверки.

13.1.10 Соответствие сигналов ПОЗ-ПОС контактам разъема "Контроль" имитаторов нагрузки ИМНЗ и ИМНС, а также, соответствие наименований входов на софт-панели ОСЦ4 входам на КП-ПЛИ, приведено в Приложении Е.

13.1.11 Соответствие сигналов интерфейса ПОЗ-ПОС контактам соединителя "Контроль" имитаторов нагрузки ИМНЗ и ИМНС приведено в Приложении Е.

13.1.12 Соответствие порядкового номера модуля ПОЗ-ПОС, указанного в меню ЧИК, модуля ОСЦ4 и их расположения (крейт/слот) в изделии показано в меню СПРАВКА ОБ ИНСТРУМЕНТАХ на главной панели.

## 13.2 Порядок проведения поверки

13.2.1 Погрешность преобразования напряжения проверять следующим образом:

1) подготовить приборы и принадлежности:

- вольтметр В7-34;
- источник постоянного напряжения и тока Б5-48;
- тройник НЧ 3.649.000 (из комплекта генератора Г5-75) (вместо тройника НЧ допускается использовать тройник BNC);
- два кабеля НЧ UNC4.853.153; ? ~~факт~~?

2) подсоединить тройник НЧ к разъему «ОСЦ Канал 1 Вх.1» на КП-ПЛИ;

3) с помощью первого кабеля НЧ подключить тройник НЧ к источнику питания Б5-48:

- вилку Х1 подключить к свободному концу тройника НЧ;
- штепсель Х2 подключить к входу "+" источника питания;
- штепсель Х3 подключить к входу "-" источника питания;

С помощью второго кабеля НЧ тройник НЧ к вольтметру:

- вилку Х1 кабеля НЧ подключить к свободному концу тройника НЧ;
- штепсели Х1 и Х2 подсоединить к входам вольтметра по схеме измерения напряжения;

4) включить изделие и приборы, выждать 10 минут;

5) запустить на исполнение программу prf9915.exe;

6) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ОСЦИЛЛОГРАФ;

7) на программной панели ОСЦ4 в меню ОСЦ выбрать проверяемый модуль (в меню ОСЦ обозначено: ОСЦn - n-й модуль ОСЦ4 в изделии);

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;"><b>UNC1.570.013 PЭ</b></p>	Лист
						51
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		

8) на программной панели ОСЦ4 в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА1\_1, установить диапазон ОСЦ4 250 мВ;

9) наблюдая показания вольтметра, установить выходное напряжение источника питания равным примерно +0,1 В;

10) зарегистрировать показания вольтметра как Узд с точностью до четырех значащих цифр;

11) на панели ОСЦ4 нажать кнопку ЗАПУСК;

12) на экране осциллографа, наблюдая канал О1-1, измерить и зарегистрировать измеренное постоянное напряжение как Уззм;

13) на панели ОСЦ4 выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ зарегистрированные значения Узд и Уззм, наблюдать результат. Установить диапазон ОСЦ4 25 В;

14) наблюдая показания вольтметра, установить выходное напряжение источника питания равным примерно +15 В, зарегистрировать показания вольтметра как Узд с точностью до четырех значащих цифр;

15) на панели ОСЦ4 нажать кнопку ЗАПУСК;

16) на экране осциллографа (меню: анализ\статистика\среднее значение) измерить и зарегистрировать полученное постоянное напряжение как Уззм;

17) на панели ОСЦ4 выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ номер осциллографа, наименование его входа, зарегистрированные значения Узд и Уззм, наблюдать результат;

18) повторить действия 8) - 17) для значений напряжения на выходе источника питания равных примерно минус 0,1 и минус 15,0 В, устанавливая при этом соответствующие диапазоны ОСЦ4;

19) подсоединить тройник НЧ к разъему «ОСЦ Канал 1 Вх.2» на КП-ПЛИ;

20) повторить действия 9) - 18) для канала О2-1 осциллографа;

21) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить крейты изделия и приборы, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность  $\Delta x$  измерения не больше нормы  $\Delta n$ .

*Необходимо здесь чье-то измерение где указана норма? или к норме  $\Delta n$ .*

13.2.2 Погрешность измерения интервалов времени проверять следующим образом:

1) подготовить приборы и принадлежности:

- генератор Г5-75 с принадлежностями:

- блок выносной 2.035.110;

- нагрузка 50 Ом 2.727.196 (.197);

- кабель ВЧ 4.85.081-26 Сп.

*тип ? Выходит не уверенности? В осцил Г5-75*

Выход генератора через блок выносной и нагрузку 50 Ом соединить с разъем «ОСЦ Канал 1 Вх.1» на КП-ПЛИ.

Включить изделие и приборы, выждать 10 минут;

2) установить следующий режим работы генератора:

- режим внутреннего запуска;

- период следования импульсов 1 мкс. Зарегистрировать заданное значение как Тзд;

- задержка 0 мкс ( $D = 0$ );

- длительность импульса 0,5 мкс;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инд. N дубл.	Подп. и дата
<b>UNC1.570.013 РЭ</b>									Лист
									52



- масштаб 1 ( $K = 0$ );
  - амплитуда импульсов 5 В;
  - 3) запустить на исполнение программу prf9915.exe;
  - 4) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ОСЦИЛЛОГРАФ;
  - 5) на программной панели ОСЦ4 в меню ОСЦ выбрать проверяемый модуль, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА1\_2, выбрать запуск от программы и нажать кнопку ЗАПУСК;
  - 6) на экране осциллографа измерить период следования импульсов по уровню 0,5Уимп (меню: анализ\параметры импульсов\положительные, порог 2 В. Период равен разнице между tз первого и tз второго импульсов) и зарегистрировать измеренное значение как Тизм;
  - 7) на панели ОСЦ4 выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ номер осциллографа, наименование его входа, зафиксированные значения Тзд и Тизм, наблюдать результат;
  - 8) генератору импульсов установить период следования импульсов 800 мкс ( $K = 1, T = 80.0$ );
  - 9) на панели ОСЦ4 выбрать запуск от проверяемого канала, уровень запуска 2 В, нажать кнопку ЗАПУСК;
  - 10) на экране осциллографа измерить период следования импульсов по уровню 0,5Уимп. Зарегистрировать значение периода как Тизм;
  - 11) на панели ОСЦ4 выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ зарегистрированные значения Тзд и Тизм, наблюдать результат;
  - 12) выход генератора через блок выносной и нагрузку 50 Ом соединить с разъем «ОСЦ Канал 2 Вх.1» на КП-ПЛИ;
  - 13) повторить действия 2) - 11) для канала 02-1 осциллографа;
  - 14) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить крейты изделия и приборы, отсоединить принадлежности.
- Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $\Delta x$  не больше нормы Ан.

*где указана норма?*

13.2.3 Погрешность установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ проверять следующим образом:

1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ. Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОЗ 1-2" - "Каналы ПОЗ 5-6"), расположенному на КП-И.

Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОЗ-ФОИ" расположенному на ИМНЗ.

2) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подсоединить измерительные входы осциллографа к контактам разъема КОНТРОЛЬ на имитаторе нагрузки ИМНЗ, соответствующим проверяемому сигналу ЛК на основной и резервной линиях. Контакт X2 кабелей ОСЦ4 подсоединять к прямой линии сигнала, а контакт X3 - к обратной линии сигнала (См. приложение Е);

3) включить изделие и выждать 10 мин;

4) запустить на исполнение программу prf9915.exe;

5) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.				Лист				№ докум.				Подп.				Дата			
<b>UNC1.570.013 РЭ</b>																Лист			
																53			

*это сдв  
тип не указан  
указан ген  
имп  
во  
В.860*

6) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОЗ, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_1, задать значение амплитуды формируемых импульсов 6В, разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линиям;

7) установить режимы измерения осциллографу:

- синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
- диапазон измерения 10 В;
- время измерения 100 мкс;
- уровень запуска 2,5 В;

8) на программной панели ПОЗ-ПОС нажать кнопку ЗАПУСК;

9) на экране осциллографа измерить амплитуду импульса и зарегистрировать полученное значение как Уизм с точностью до четырех значащих цифр;

10) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:

- наименование проверяемого канала (сигнала);
- заданное значение проверяемого параметра Узд;
- измеренное значение проверяемого параметра Уизм.

Наблюдать результат;

11) повторить действия 6) - 10) для значения амплитуды импульсов 11 В, в диапазоне измерения осциллографа 20 В;

12) действия 6) - 11) повторить для каждого из сигналов ЛК, ЛГ1, ЛГ2, ПК, СИ основной и резервной линий канала ПОЗ. При этом для сигнала СИ проверять параметры только для импульсов положительной полярности;

13) повторить действия 2) - 12) для всех канал ПОЗ;

14) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

*использовать кабель, схема соединений приложен*

13.2.4 Погрешность установки длительности импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ проверять следующим образом:

1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ.

Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОЗ 1-2" - "Каналы ПОЗ 5-6"), расположенному на КП-И.

Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОЗ-ФОИ", расположенному на ИМНЗ.

2) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подсоединить измерительные входы осциллографа к контактам разъема КОНТРОЛЬ на имитаторе нагрузки ИМНЗ, соответствующим проверяемому сигналу ЛК на основной и резервной линиях;

3) включить изделие и выждать 10 мин;

4) установить режимы измерения осциллографу:

- синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
- диапазон измерения 10 В;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>UNC1.570.013 РЭ</b>	Лист
						54

- время измерения 100 мкс;  
 - уровень запуска 2,5 В;

5) запустить на исполнение программу rpf9915.exe;

6) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;

7) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОЗ, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_2, задать значение длительности импульсов (t, с) 1,5 мкс, разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линиям, нажать кнопку ЗАПУСК;

8) на экране осциллографа измерить длительность импульса и зарегистрировать измеренное значение как Тизм с точностью до трех значащих цифр;

9) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:

- наименование проверяемого канала (сигнала);
- заданное значение проверяемого параметра Тзд;
- измеренное значение проверяемого параметра Тизм.

Наблюдать результат;

10) повторить действия 7) - 9) для значений длительностей импульсов 2,5 и 4,0 мкс;

11) повторить действия 7) - 10) для каждого из сигналов ЛГ1, ЛГ2, ПК, СИ основной и резервной линий канала ПОЗ. При этом для сигнала СИ проверять параметры только для импульсов положительной полярности;

12) повторить действия 2) - 11) для всех каналов ПОЗ;

13) на главной панели выбрать команду ВЫХОД.

Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

13.2.5 Погрешность формирования периода  $T_{си}$  следования импульсов СИ формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ проверять следующим образом:

- 1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ. Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему соответствующему проверяемому каналу (" Каналы ПОЗ 1-2" - " Каналы ПОЗ 5-6"), расположенному на КП-И.  
 Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОЗ-ФОИ", расположенному на ИМНЗ;
- 2) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подсоединить измерительные входы осциллографа к контактам разъема КОНТРОЛЬ на имитаторе нагрузки ИМНЗ, соответствующим проверяемому сигналу СИ на основной и резервной линиях;
- 3) включить изделие и выждать 10 мин;
- 4) установить режимы измерения осциллографу:
  - синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
  - диапазон измерения 10 В;
  - время измерения 100 мкс;

Изн. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Изн. N дубл.	Подп. и дата	<b>UNC1.570.013 РЭ</b>	Лист
						55
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		



- уровень запуска 2,5 В;
  - 5) запустить на исполнение программу rpf9915.exe;
  - 6) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;
  - 7) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОЗ, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_3, для проверяемого канала задать период Тси следования импульсов СИ 12,5 мкс, нажать кнопку "ЗАПУСК";
  - 8) на экране осциллографа измерить период следования импульсов и зарегистрировать полученное значение как Тизм с точностью до трех значащих цифр;
  - 9) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:
    - наименование проверяемого канала (сигнала),
    - заданное значение проверяемого параметра Тси,
    - измеренное значение проверяемого параметра Тизм.
 Наблюдать результат;
  - 10) повторить действия 7) - 9) для значений периода Тси следования импульсов СИ равного 20 и 34,5 мкс;
  - 11) повторить действия 2) - 10) для всех каналов ПОЗ;
  - 12) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.
- Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

13.2.6 Погрешность формирования интервалов времени в диаграмме формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ проверять следующим образом:

- 1) подсоединить кабель ИМНЗ-ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ. Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОЗ 1-2" - "Каналы ПОЗ 5-6"), расположенному на КП-И. Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОЗ-ФОИ" расположенному на ИМНЗ;
- 2) с помощью двух кабелей ОСЦ4 соединить первый информационный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу ЛК, и второй информационный вход осциллографа - с контактом, соответствующим сигналу ЛГ1;
- 3) включить изделие и выждать 10 мин;
- 4) запустить на исполнение программу rpf9915.exe;
- 5) установить режимы измерения осциллографу:
  - синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
  - диапазон измерения 10 В;
  - время измерения 350 мс;
  - уровень запуска 2,5 В;
- 6) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;
- 7) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОЗ, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_4, для проверяемого канала ПОЗ, задать следующие параметры:

Изн. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Изн. N дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;"><b>UNC1.570.013 PЭ</b></p>					Лист
										56
Изн.	Лист	N докум.	Подп.	Дата						

а) период  $T_{си}$  следования импульсов СИ - 20,0 мкс,

б) длительность  $t$  импульса - 3 мкс,

8) на программной панели ПОЗ-ПОС установить режим ЦИКЛ и нажать кнопку ЗАПУСК. После появления на экране осциллографа осциллограммы отжать кнопку ЗАПУСК, отключить режим ЦИКЛ;

9) на экране осциллографа по осциллограмме первого канала измерить период  $T_{ск}$  следования импульсов ЛК ( $T_{зд} = 340$  мс), зарегистрировать полученное значение как Тизм с точностью до четырех значащих цифр;

10) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:

- наименование проверяемого параметра,
- заданное значение проверяемого параметра  $T_{зд}$ ,
- измеренное значение проверяемого параметра Тизм.

Наблюдать результат;

11) установить осциллографу период дискретизации  $0.7e-6$  с;

12) на программной панели ПОЗ-ПОС установить  $t_3 = 5$  мс, нажать кнопку ЗАПУСК;

13) измерить интервал между срезом сигнала ЛК на осциллограмме первого канала и срезом первого импульса ЛГ1 на осциллограмме второго канала осциллографа, зарегистрировать как Тизм;

14) повторить действие 10)

15) повторить действия 12) - 14) для значений задержек  $t_3$  100 и 170 мс;

16) повторить действия 12) - 15) для сигнала ЛГ2;

17) соединить кабелями ОСЦ4 первый измерительный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу ПК, а второй измерительный вход осциллографа - с контактом, соответствующим сигналу ЛГ1;

18) на панели ПОЗ-ПОС установить  $t_3 = 5$  мс и  $t_4 = 5$  мс, нажать кнопку ЗАПУСК;

19) по осциллограмме на панели осциллографа измерить интервал между срезом сигнала ПК и срезом сигнала ЛГ1;

20) повторить действие 10);

21) повторить действия 18) - 20) для значений  $t_4$  100 мс и 170 мс;

22) повторить действия 17) - 21) для сигнала ЛГ2;

23) соединить кабелями ОСЦ4 первый измерительный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу ЛК, а второй измерительный вход осциллографа - с контактом, соответствующим сигналу ПК;

24) на программной панели ПОЗ-ПОС нажать кнопку ЗАПУСК;

25) по осциллограмме на панели осциллографа измерить интервал между срезом сигнала ЛК и срезом сигнала ПК ( $T_{зд} = 170$  мс);

26) повторить действие 10);

27) соединить кабелем ОСЦ4 второй измерительный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу СИ;

28) на программной панели ПОЗ-ПОС задать  $t_1 = 0.5$  мс, нажать кнопку ЗАПУСК;

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
UNC1.570.013 PЭ				Лист
				57
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата



- 29) по осциллограмме на панели осциллографа измерить интервал между срезом сигнала ЛК и срезом первого положительного импульса СИ;
- 30) повторить действие 10);
- 31) повторить действия 28) - 30) для значений  $t_1$  10 и 25 мс;
- 32) соединить кабелем ОСЦ4 первый измерительный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу ПК;
- 33) повторить действия 27) - 30) для значений  $t_2$  0,5, 10 и 25 мс;
- 34) повторить действия 2) - 33) для всех каналов ПОЗ;
- 35) выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

13.2.7 Погрешность установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОС проверять следующим образом:

1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС.

Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему, соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОС 1-2" или "Каналы ПОС 3-4"), расположенному на КП-И.

Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОС " расположенному на ИМНС;

2) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подсоединить измерительные входы осциллографа к контактам разъема КОНТРОЛЬ на имитаторе нагрузки ИМНЗ, соответствующим проверяемому сигналу НО на основной и резервной линиях;

3) включить изделие и выждать 10 мин;

4) запустить на исполнение программу prf9915.exe;

5) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;

6) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОС, в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_1, задать значение амплитуды формируемых импульсов 6 В, разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;

7) установить режимы измерения осциллографу:

- синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
- диапазон измерения 10 В;
- время измерения 100 мкс;
- уровень запуска 2,5 В;

8) на программной панели ПОЗ-ПОС нажать кнопку ЗАПУСК;

9) на экране осциллографа измерить амплитуду импульса и зарегистрировать полученное значение как Уизм с точностью до четырех значащих цифр;

10) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:

- наименование проверяемого канала (сигнала),
- заданное значение проверяемого параметра  $U_{зд}$ ,
- измеренное значение проверяемого параметра  $U_{изм}$ .

Ив. N подп.	Подп. и дата	Ив. N дубл.	Подп. и дата	<b>UNC1.570.013 РЭ</b>  Лист 58
Взам. инв. N				
Изм.	Лист	N докум.	Подп. Дата	

Наблюдать результат.

11) повторить действия 6) - 10) для значения амплитуды импульсов 11 В в диапазоне измерения осциллографа 20 В;

12) действия 6)-11) повторить для каждого из сигналов НО, КС1, КС2, ИИ основной и резервной линий канала ПОС.

При этом, для сигнала ИИ проверять отдельно параметры импульсов для положительной полярности и отдельно для отрицательной полярности;

13) действия 2)-12) повторить для всех каналов ПОС;

14) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

13.2.8 Погрешность установки длительности импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОС проверять следующим образом:

1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС.

Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему, соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОС 1-2" или "Каналы ПОС 3-4"), расположенному на КП-И.

Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОС" расположенному на ИМНС;

2) включить изделие и выждать 10 мин;

3) установить режимы измерения осциллографу:

- синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;

- диапазон измерения 10 В;

- время измерения 100 мкс;

- уровень запуска 2,5 В;

4) запустить на исполнение программу prf9915.exe;

5) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;

6) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_2;

7) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОС;

Примечание - соответствие порядкового номера модуля ПОЗ-ПОС, указанного в меню ЧИК, и его расположения (крейт/слот) в изделии показано в меню СПРАВКА-ОБ ИНСТРУМЕНТАХ на главной панели.

8) соединить кабелями ОСЦ4 первый информационный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу НО основной линии, а второй информационный вход осциллографа - с контактом, соответствующим сигналу НО резервной линии (см. Приложение Е);

9) на панели ПОЗ-ПОС задать значение длительности импульсов 0,725 мкс. Разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;

10) на программной панели ПОЗ-ПОС нажать кнопку ЗАПУСК;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп.	и	дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп.	и	дата	Лист

UNC1.570.013 РЭ

11) на экране осциллографа измерить длительность импульса для основной и резервной линий и зарегистрировать полученные значения как Тизм с точностью до трех значащих цифр;

12) на панели ПОЗ-ПОС выбрать команду ПОВЕРКА-РЕЗУЛЬТАТ и последовательно ввести в ПЭВМ следующие параметры:

- наименование проверяемого канала (сигнала),
- заданное значение проверяемого параметра Тзд,
- измеренное значение проверяемого параметра Тизм.

Наблюдать результат;

13) повторить действия 8) - 12) для следующих значений длительностей импульсов 1,0 и 1,5 мкс;

14) действия 8)-13) повторить для сигналов КС1, КС2, ИИ выбранного канала ПОС. При этом, для сигнала ИИ проверять параметры импульсов отдельно для положительной и отдельно для отрицательной полярности.

15) действия 7)-14) повторить для всех каналов ПОС;

16) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

13.2.9 Погрешность формирования периода  $T_{ии}$  следования импульсов ИИ формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОС проверять следующим образом:

1) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС.

Разъем "ПОЗ" кабеля подключить к разъему, соответствующему проверяемому каналу ("Каналы ПОС 1-2" или "Каналы ПОС 3-4"), расположенному на КП-И.

Разъем "ИМНЗ" кабеля подключить к разъему "ПОС" расположенному на ИМНС.

2) включить изделие и выждать 10 мин;

3) установить режимы измерения осциллографу:

- синхронизация ждущая, по фронту импульса, по первому каналу;
- диапазон измерения 10 В;
- время измерения 100 мкс;
- уровень запуска 2,5 В;

4) запустить на исполнение программу rpf9915.exe.

5) в меню ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ выбрать для проверки ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК;

6) на программной панели ПОЗ-ПОС в меню ПОВЕРКА выбрать ПОВЕРКА2\_3;

7) На программной панели ПОЗ-ПОС в меню ЧИК выбрать проверяемый канал ПОС;

8) соединить кабелями ОСЦ4 первый информационный вход осциллографа с контактом соединителя КОНТРОЛЬ имитатора нагрузки ИМНЗ, соответствующим сигналу ИИ основной линии, а второй информационный вход осциллографа - с контактом, соответствующим сигналу ИИ резервной линии (см. Приложение Е);

Ивл. N подл.	Подп. и дата	Взам. швл. N	Ивл. N дубл.	Подп. и дата
<b>UNC1.570.013 РЭ</b>				
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
				Лист
				60







- 23) повторить действия 7) - 22) для резервных линий канала;
- 24) повторить действия 7) - 23) для всех каналов ПОС;
- 25) на главной панели выбрать команду ВЫХОД. Выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если для каждого измеренного значения погрешность измерения  $A_x$  не больше нормы  $A_n$ .

Старший научный сотрудник  
ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ



А. Горбачев

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;"><b>UNC1.570.013 РЭ</b></p>					Лист
										63
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата						