13 NOBEPKA

Введение

дата

И

Подп.

дубл.

MHB. N

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

ДП.

Настоящая методика распространяется на изделие ТЕСТ-9915-01.

13.1 Общие требования

13.1.1 Поверка должна проводиться метрологической службой, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных работ.

13.1.2 Поверка изделия, в том числе модулей из состава ЗИП-О, должна проводиться не реже одного раза в год, а также после хранения, продолжавшегося более 6 месяцев.

13.1.3 При поверке должны использоваться поверенные в установленном порядке средства измерения и контроля, имеющие действующие свидетельства о поверке. Перечень приборов и оборудования, необходимых для выполнения поверки изделия, приведен в таблице 13.2.

13.1.4 Перед началом поверки выполнить проверку изделия в режиме «ОК отключен» программы проверки модулей изделия (см. UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора).

Выявленные неисправности устранить, руководствуясь разделом 14.

13.1.5 Поверку выполнять только при положительном результате выполнения проверки всех модулей.

13.1.6 Поверку модулей из состава ЗИП-О изделия выполнять в следующем порядке:

- подготовить модули из состава ЗИП-О изделия к поверке, предварительно выполнив их расконсервацию;
- установить в изделие (см. 10.3.9, 10.3.11) каждый модуль из состава ЗИП-О на место одного из одноименных с ним штатных модулей, предварительно изъяв штатные модули из изделия;
- положение модулей изделия и их соединения должны соответствовать UNC1.570.013-01 Э4, UNC2.702.011 Э4, UNC2.770.025 Э4 и UNC2.770.026 Э4;
- выполнить поверку изделия согласно подразделам 13.2 13.8;
- изъять из изделия модули, входящие в состав ЗИП-О, и .
 выполнить их консервацию, руководствуясь указаниями пунктов
 8.3.13 8.3.16;
- установить в изделие (см. п.п. 10.3.9, 10.3.11) штатные модули. Положение модулей изделия и их соединения должны

NIIC							Лист	
Инв.	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ	50	
	Ф.2.702	7a				Копировал	Формат А4	

соответствовать UNC1.570.013-01 Э4, UNC2.702.011 Э4, UNC2.770.025 Э4 и UNC2.770.026 Э4;

выполнить проверку изделия в режиме «ОК отключен» (см. UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора).

13.1.7 При выполнении поверки изделия необходимо использовать программу ppv9915-01.exe (см. UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора).

Программой создается и ведется файл протокола, содержащий результаты 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) «Е», либо символ (буква) «е» латинского либо русского регистров.

13.1.9 Значение нормы погрешности (предела допускаемой погрешности) при проведении проверок определяется автоматически в зависимости от диапазона измерений и значения измеренной величины и заносится в файл протокола поверки.

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

13.1.11 Соответствие сигналов ЧИК контактам соединителя «КОНТРОЛЬ» имитаторов нагрузки ИМНЗ и ИМНС приведено в приложении К.

дата

Z

Подп.

дубл.

Z

Инв.

ИНВ. N

B3aM.

дата

И

Подп.

13.1.12 Для измерения параметров импульсов может применяться функция «Параметры импульса», расположенная в меню «Анализ» панели ОСЦ4-М. Описание функции «Параметры импульса» приведено в документе UNC.66110-01 34 01 Управляющая панель инструмента ОСЦ4-М Руководство оператора.

.пдоп.			and an	1			
IB. N.						UNC1.570.013-01 PЭ	Лист
Ин	Изм	1. Лист	N докум.	Подп.	Дата		51
	Φ.2.70	27a				Копировал	Формат А4

13.2 Операции поверки

13.2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 13.1.

Т

Таблица 13.1

дата

И

Инв. N дубл. Подп.

Взам. инв. N

дата

И

Подп.

Инв. N подп.

4

				Номер	Проведение операции при			
	Наименов	ание опе	ерации	пункта методики поверки	первичной поверке или после ремонта	перио- дическо поверко		
1 Br	ешний осм	ютр		13.6.1	+	+		
2 Or	робование	9		13.6.2	+	+		
3 Пр элек изол	оверка сс трической яции цепе	опротивл прочно ей питані	ения и Сти ия	13.6.3	+	-		
4 Or xapa	ределение ктеристик	метрол	огических	13.6.4	+	+		
4.1 погр напр	Определен ешности п яжения	ие прив реобразо	еденной ования	13.6.4.1	+	÷		
4.2 погр прес	Определен ешности и бразовани	ие абсо. змерени я	пютной й времени	13.6.4.2	+	÷		
4.3 погр ампл форм режи	Определен ешности у итуды имп ирователе ме «ПОЗ»	ие относ становки ульсов м сигна:	сительной 4 пов ЧИК в	13.6.4.3	+	+		
4.4 погр длит форм режи	Определен ешности у ельности ирователе ме «ПОЗ»	ие абсол становки сигналов м сигнал	пютной 1 3 10в ЧИК в	13.6.4.4	+	+		
4.5 погр Тси форм режи	Определен ешности у следовани ирователе ме «ПОЗ»	ие абсол становки я импулн м сигнал	иютной 4 периода 5сов СИ 10в ЧИК в	13.6.4.5	+	+		
4.6 погр инте импу форм режи	Определен ешности у рвала вре льсных си ирователе ме «ПОЗ»	ие абсој становки мени в ј гналов м сигнај	иютной 1 циаграмме 10в ЧИК в	13.6.4.6	+	+		
					70.012.01.02	,		
13м Ли	т N локум	Полп Л	ата	UNC1.5	70.013-01 РЭ			
13M. JIN	п докум.	гиоди. гд	aid					

Продолжение таблицы 13.1

дата

И

4

Взам. инв. N Инв. N дубл. Подп.

дата

И

Подп.

Инв. N подп.

		HAMMEHUB	ание О	nepai	42181	доку	мента	пове	ерке и	ли	дическ	ой
						по пс	верке	после	е ремо	нта	поверн	ce
	4.7 0)пределен	ние отн	OCNT	ельной	13.6.	4.7		+		+	
	погре	ешности у 1тупы имг	ИСТАНОВ ПУЛЬСОВ	ки								
	форми	прователе	ем сигн	алов	ЧИК в							
	режим	ие «ПОС»										
	4.8 0)пределен	ние абс	ОЛЮТІ	ной	13.6.	4.8		+		+	
	ллите	ешности у ельности	сигнал	IOB								
	форми	прователе	ем сигн	алов	ЧИК в							
	режим	ие «ПОС»				1.0						
)пределен	ие абс Истанов	СЛЮТН	ной	13.6.	4.9		+		+	
	Тии с	следовани	ия импу	льсон	зриода в ИИ							
	форми	рователе	ем сигн	алов	ЧИК в							
	режим	ие ПОС			U	10 6	4 10		-			
		Определе чиности v	ение ао Истанов	солю. ки	гнои	13.6.	4.10		+		+	
	интер	вала вре	мени в	диал	грамме							
	импул	іьсных си	гналов		111412							
	форми режим	ірователе 1е «ПОС»	м сигн	алов	ЧИК В							
	<u>penom</u>											
											x	
		T				19-97-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-19-	201 B.					11
							UNC1.57	0.013-01	РЭ		×	ЛИСТ
	Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата								53
Φ.	2.7027a	and the second se			Ког	пировал					Формат	A4

13.3 Средства поверки

13.3.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 13.2.

Таблица 13.2

4

	Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки								
	13.6.3.1, 13.6.3.2	Установка для испытаний изоляции на электрическую прочность GPI-745A (фирма GW INSTEK): диапазон измерений сопротивления изоляции от 1 до 30 МОм; испытательное напряжение до 1500 В								
	13.6.4.1	Источник питания постоянного тока GPR-6030D: диапазон установки напряжения от 0,1 до 30 В; диапазон силы тока выходного сигнала от 0,1 до 1 А; пульсации напряжения не более 10 мВ; пульсации тока не более 10 мА								
п. и дата	13.6.4.1	Вольтметр универсальный В7-54/3: диапазон измерений напряжения от 1 мВ до 100 В; пределы допускаемой погрешности измерений ±[0,02+0,01(Um/Ux-1)] %, где Um – верхний предел измерений напряжения; Ux – измеренное значение напряжения								
Инв. N дубл. Под	13.6.4.2	Генератор импульсов точной амплитуды 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: диапазон генерирования импульсов от 50 нс до 1 с; пределы допускаемой основной погрешности установки интервалов времени ± 0,1 %; диапазон амплитуды								
Взам. инв. N		импульсов от 0,01 до 9,999 В								
Подп. и дата										
И подп.		Л	ист							
Инв. №	Изм. Лист Nд	UNC1.570.013-01 РЭ	;4							
q	D.2.7027a	Копировал Формат А4								

Продолжение таблицы 13.2

i,

дата

дата Взам. инв. N Инв. N дубл. Подп. и

И

Инв. N подп. Подп.

Лист 55
Лист
);
;
);
1;
);
;
ž.
ł.
NC
IЯ
и
ДО 1
3
1)

13.5.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать изделие в условиях, указанных в п. 13.5.1 в течение не менее 8 ч;
- выполнить операции, оговоренные в руководстве по эксплуатации на изделие по ее подготовке к измерениям;
- выполнить операции, оговоренные в технической документации на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- собрать схему поверки в соответствии с проводимой операцией.

13.6 Порядок проведения поверки

13.6.1 Внешний осмотр

13.6.1.1 При внешнем осмотре проверить наличие товарного знака изготовителя, заводского номера изделия, комплектность на соответствие формуляру UNC1.570.013-01 ФО и ведомости ЗИП-О

UNC1.570.013-01 ЗИ, состояние покрытий и внешнего вида.

Результаты осмотра считать положительными, если выполняются приведенные выше требования.

13.6.2 Опробование

дата

Z

Подп.

дубл.

Z

Инв.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

Z

Подп.

ДП.

13.6.2.1 Опробование изделия выполняется согласно п. 13.1.4.

13.6.3 Проверка сопротивления и электрической прочности изоляции цепей сетевого питания

13.6.3.1 Проверку сопротивления изоляции цепей сетевого питания выполнять в следующем порядке:

- 1) выключить изделие, если оно включено, вилку сетевого кабеля изделия отсоединить от сети;
- выключить источник бесперебойного питания (ИБП), если он включен, отсоединить от ИБП входной кабель ИБП и кабели нагрузки;
- открыть заднюю дверь стойки СКИ11 и отсоединить от всех крейтов их кабели сетевого питания, аккуратно повесив свободные концы кабелей;
- подготовить установку для испытаний изоляции на электрическую прочность GPI-745A (далее – установка), установить режим измерения сопротивления изоляции в диапазоне до 30 МОм, значение испытательного напряжения 100 В;

N IIC								Лист
Инв.		Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ	56
ų.	Φ	.2.702.	-7a				Копировал	Формат А4

			5) 6)	высоко изолир кабеля вход « изолир	вольтн ующим издел RETURN ующим	ый в покр ия; I» ус покр	выход установки соединить с помощью зажима рытием с первым контактом вилки сетевого становки соединить с помощью зажима с рытием с шиной заземления стойки СКИ11;	С
			7) 8)	измери высоко контак издели	ть соп вольтн та и п я;	іроти ный в юдсо	ивление изоляции цепи; ныход установки отсоединить от первого рединить ко второму контакту сетевого кабел	ІЯ
			9) 10	повтор) отсоед издели	ить де инить я;	иств уста	ие п. 7); новку от сетевого кабеля и шины заземления	I
			11 12) соедин руково Э4, UN) подсое	ить ме дствуя С1.570 динить	жду сь д .013 сет	собой составные части изделия, окументами: UNC1.570.013-01 Э4, UNC2.702.0 -01 МЧ, UNC2.702.011 МЧ; евой кабель к сети.)11
		знач	Ре: ени	зультат 4я сопро	провер тивлен	рки (ния и	считать положительным, если все измеренные изоляции не менее 20 МОм.	
		сете	13 801 1)	.6.3.2 П го питан выключи	роверк иля выг ить из	су эл толня дели	ектрической прочности изоляции цепей чть в следующем порядке: е, если оно включено, вилку сетевого кабел	ІЯ
		-	2)	ИЗДЕЛИ ВЫКЛЮЧІ ВКЛЮЧА	Я ОТСО ИТЬ ИС Н ОТС	един точн оели	ить от сети; ик бесперебойного питания (ИБП), если он нить от ИБП вхолной кабель ИБП и кабели	
и дата			3)	нагруз: открыт: крейто: свобол!	ки; ь задн в их к ные ко	юю д абел: нцы	верь стойки СКИ11 и отсоединить от всех и сетевого питания, аккуратно повесив кабелей, проверить, что автомат защиты	
Подп.			4)	сетево: подгото	го пит Эвить Пробой	ания проб ной	от перегрузки выключен ; ойную установку GPI-745A, высоковольтный установки соединить с первым контактом	
в. N дубл.			5)	сетево: вход «І заземле	го каб RETURN ения с	еля і » про тойкі	изделия; обойной установки соединить с шиной и СКИ11;	
N MH			6)	установ установ	зить р зки в	егул: поло: пояж	ятор выходного напряжения пробойной жение, соответствующее минимальному ению:	
ам. инв. 1			7)	включи: напряже значени	гь про ения п. 4я 150	бойну лавно 0 В;	ую установку, регулятором выходного о увеличить испытательное напряжение до	
ata B3			8)	поданно минуты, и выкли	ре исп зате рчить р	ытате м пла пробо	ельное напряжение выдержать в течение одно авно уменьшить его до минимального значени ойную установку;	й я
П. И Д		1	9)	высокон первого кабеля	зольтны конта издели	ый вн акта ия;	ыход пробойной установки отсоединить от и подсоединить ко второму контакту сетево	го
проп.		:	10)	повтори	ить деі	йстви	ия пп. б) - 8);	
идоп У								Лист
Инв. Л		Изм Пи	ст	N локум	Полл	Лата	UNC1.570.013-01 PЭ	57
	-	2 702 7		п докум.	подп.	Aura		

ş			1: 1: 1: Ре провер	1) отсоед заземл 2) соедин руково Э4, UN 3) подсое езультат оки не пр	инить ения и ить ме: дствуя С1.570 динить провер роизошл	проб здели жду сь д .013 сет сет оки с	ойную установку от сетевого кабеля и ия; собой составные части изделия, окументами: UNC1.570.013-01 Э4, UNC2. -01 МЧ, UNC2.702.011 МЧ; евой кабель к сети. считать положительным, если при прове робоя электрической изоляции.	шины 702.011 дении					
	and the second second		13	3.6.4 Оп	ределе	ние	метрологических характеристик						
			1: напряж	3.6.4.1 «ения	Опреде	лени	е приведенной погрешности преобразова	ания					
*	ата		1; а) б) в)	3.6.4.1. изучить докумен Руководо подгото 1) вол 2) ист 3) тро 4) каб	I Пере правил г UNC.! ство ол зить пр ьтметр очник йник В ель НЧ ить тро	д на ла ра 56013 перат 9ибор 87- пита NC; UN 90йнин	чалом работы необходимо: аботы с программой ррv9915-01.ехе (см 3-02 34 01 Система проверки функций тора); ры и принадлежности: 54/3; ния постоянного тока GPR-6030D; С4.853.153 – 2 шт.; к ВNС к информационному входу первого	канала					
	Подп. и д		 в) подключить троиник выс к информационному входу перього канала модуля ОСЦ4-М (соединитель «ОСЦ Вх.1» на КП-И-9915-01); г) с помощью первого кабеля НЧ подключить модуль ОСЦ4-М к источнику напряжения постоянного тока: 1) соединитель ВNC кабеля подключить к свободному концу 										
	Инв. N дубл.		п)	2) СИГ ИСТ 3) КОР ИСТ	иника нальны очника пусной очника	й про нап] про нап]	овод (красный) кабеля подключить к вх ряжения; вод (синий) кабеля подключить к входу ряжения; кабеля НЧ полключить молуль ОСШ4-М к	соду «+» 7 «-»					
	Взам. инв. N		 д) с помощью второго кабеля НЧ подключить модуль ОСЦ4-М к вольтметру: 1) соединитель BNC кабеля подключить к свободному концу тройника BNC; 2) сигнальный провод (красный) кабеля подключить к входу 										
	1. И дата		 3) корпусной провод (синий) кабеля подключить к входу «-U» вольтметра; е) включить изделие и приборы, выждать 10 минут; ж) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe. 										
k.,	п. Поді		13 напряж	.6.4.1.2 ения про	Опре; водить	делен сле,	ние приведенной погрешности преобразо дующим образом:	вания					
	Инв. N поді		Изм Пист	N JOKYM	Полц	Лата	UNC1.570.013-01 PЭ	Лист 58					
		Φ.2	2.7027a	L IN DONYM.	подп.	дата	Копировал	Формат А4					

4

ia.

		а)на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать для проверки команду «ОСЦИЛЛОГРАФ»; б)на программной панели выбрать проверяемый модуль и									
		проверяемый канал (OB1); в)на программной панели ОСЦ4-М в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА1 1»;	У								
		г) наблюдая показания вольтметра, установить значение напряжения на источнике питания равным примерно 0,1 В;	Я								
		д) зарегистрировать показания вольтметра как озд с точностью до четырех значащих цифр; е) на программной панели ОСП4-М нажать кнопку «ПУСК»;									
		ж) на экране осциллографа измерить и зарегистрировать полученное постоянное напряжение как U изм (с точностью до четырех значащих цифр).	9								
		Примечание – Измерение напряжения можно выполнить функцией «Среднее значение», расположенной в меню «Анализ» - «Статистика» панели ОСЦ4-М;									
		з)на программной панели выбрать из меню «ПОВЕРКА» команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести в ПЭВМ номер поверяемого канала и зарегистрированные значения Издн и Иизм. Наблюдать	D								
		результат, и) повторить действия пп. г) - з) для значения напряжений 5 В, 15 В и 25 В; к) поменять местами штепсели кабеля НЧ, подключенные к входам									
	ITa	«+» и «-» источника напряжения; л) повторить действия пп. в) - и);									
	дп. и да	м) закрыть панель ОСЦ4-М; н) действия пп. в) - д) пункта 13.6.4.1.1 и действия пп. а) - л) выполнить для второго канала осциллографа (ОВ2); о) на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;									
	и. По	п) выключить изделие и приборы, отсоединить принадлежности.									
	Инв. N дуб	Результат поверки считать положительным, если при выполнении действия п. з) выводится сообщения «Результат проверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность									
	B. N	измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± 1,2 %.									
	Взам. ин	Примечание – Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».									
	дата										
	И										
	Подп										
	подп.	······	11								
	Инв. N	UNC1.570.013-01 РЭ	лист 59								
1			A.1								

		13.6.4.2 Определение абсолютной погрешности измерений времени преобразования	
		13.6.4.2.1 Перед началом работы необходимо:	
k.		 а) изучить правила работы с программой ppv9915-01.exe (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора); б) подготовить приборы и принадлежности: генератор Г5-75; блок выносной 2.035.110 (из состава Г5-75); нагрузка 50 Ом 2.727.196 (.197) (из состава Г5-75); кабель ВЧ 4.85.081-26 Сп (из состава Г5-75); тройник BNC-BNC; в) выход генератора через блок выносной, нагрузку 50 Ом, тройник BNC-BNC соединить с первым каналом осциллографа (соединитель «ОСЦ Вх.1» на КП-И-9915-01) кабелем ВЧ; включить изделие и приборы, выждать 10 минут; запустить на исполнение программу ppy9915-01.exe. 	
	110диг. и дата 153ам. инв. N Инв. N дуюл. 110дп. и дата	 13.6.4.2.2 Определение абсолютной погрешности измерений времени преобразования проводить следующим образом: а) установить следующий режим работы генератора: 1) режим внутреннего запуска; 2) период следования импульсов 1 мкс (зафиксировать как Тзд); 3) задержка 0 мкс (D = 0); 4) длительность импульса 0,5 мкс; 5) масштаб 1 (K = 0); 6) амплитуда импульсов 5 В; б) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать команду «ОСЦИЛЛОГРАФ»; в) на программной панели «Выбор инструмента ОСЦ4-М» выбрать поверяемый модуль ОСЦ4-М, выбрать вход «ОВ1» и закрыть панель выбора инструмента. г) на программной панели ОСЦ4-М в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА1_2»; д) на программной панели ОСЦ4-М нажать кнопку «ПУСК»; е) на экране осциллографа измерить период следования импульсов по уровню 0,500мп и зарегистрировать измеренное значение Тизм; ж) на программной панели ОСЦ4-М выбрать изменю «ПОВЕРКА» команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести в ПЭВМ номер проверяемого канала и зарегистрированые значения Тздн и Тизм. Наблюдать результат; в) установить период следования импульсов генератора 800 мкс; 	
N T	HB. IN 1101	UNC1.570.013-01 РЭ	ист 50
1	Σ Φ	Изм. Лист N докум. Подп. Дата С 2.7027а Копировал Формат А4	

и) на	а программной				панели	ОСЦ4-М	установить	время	измерения
par	ЗНЫМ	10	MC	И	нажать	кнопку	«ПУСК»;		

 к) на экране осциллографа измерить период следования импульсов по уровню 0,50имп и зарегистрировать измеренное значение Тизм;;

л) на программной панели ОСЦ4-М в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести в ПЭВМ номер проверяемого канала и зарегистрированные значения Тздн и Тизм. Наблюдать результат;

- м) закрыть программную панель ОСЦ4-М;
- н) выход генератора через блок выносной, нагрузку 50 Ом, тройник BNC-BNC соединить со вторым каналом осциллографа (соединитель «ОСЦ Вх.2» на КП-И-9915-01) кабелем ВЧ;
- о) повторить действия пп. а) л) для второго канала
 осциллографа (ОВ2);
- п) на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
- р) выключить крейты изделия и приборы, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий пп. ж) и л) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± [0,02Tx + 20 нс] (Tx – значение установленного времени преобразования, нс).

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.3 Определение относительной погрешности установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОЗ»

13.6.4.3.1 Перед началом работы необходимо:

- а) изучить правила работы с программой ppv9915-01.exe (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора);
- б) подготовить приборы и принадлежности:

дата

И

Подп.

дубл.

Z

Инв.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Полп.

ПП.

- 1) кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144;
- 2) два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138;
- 3) имитатор нагрузки ИМНЗ UNC3.622.049;

в) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ:

- соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОЗ 1-2», «Каналы ПОЗ 3-4», «Каналы ПОЗ 5-6») и расположенному на КП-И-9915-01;
- 2) соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю «ПОЗ-ФОИ» расположенному на ИМНЗ;

нв. N пс						UNC1.570.013-01 РЭ	-	Лист 61
N	Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
1	Ф.2.702	7a				Копировал	Формат и	A4

г) включить изделие и выждать 10 мин; д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe.

13.6.4.3.2 Определение относительной погрешности установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ проводить следующим образом:

- а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать для проверки команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;
- б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля
 ПОЗ-ПОС (закладки ПОЗ1 ПОЗ6).

Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели;

- в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 1»;
- г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллографа ОВ1 и ОВ2 к проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля ПОЗ-ПОС на соединителе «КОНТРОЛЬ» устройства ИМНЗ:
 - 1) сигнал ЛК основной линии к OB1;
 - 2) сигнал ЛК резервной линии к ОВ2.

дата

И

Подп.

дубл.

Z

MHB.

инв. N

B3aM.

дата

И

Подп.

ОДП.

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНЗ приведено в приложении К;

- д) на программной панели задать значение амплитуды формируемых импульсов 6В (U,B) и зарегистрировать как Uзд. Разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;
- е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;
- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить и зарегистрировать как U изм (до четырех значащих цифр) значение амплитуды импульсов для каналов ОВ1 (ЛК, основная линия) и ОВ2 (ЛК, резервная линия);
- з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;
- и) на программной панели задать значения амплитуды импульсов равным 11 В для проверяемых сигналов обеих линий и повторить действия пп. д) - з). Отключить выходы проверенных сигналов для обеих линий;
- к) действия в) и) повторить для всех сигналов (ЛК, ЛГ1, ЛГ2, ПК и СИ) основной и резервной линий обоих каналов модуля ПОЗ-ПОС. При этом при переходе к проверке нового канала нужно предварительно выбрать на программной панели ПОЗ-ПОС в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 1».

Примечание – для сигнала СИ необходимо проверить параметры только для импульсов положительной (+Uизм) полярности;

have a second		
ні Ч Ч Изм. Лист N докум. Подп. Дата	UNC1.5/0.013-01 PJ	62
		Лист

л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.3.1 и действия пп. а) - к);

м)на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;

н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность измерений Ах не превышает норму Ан (предел допускаемой погрешности) ±[2 + 0,2(11/Ua -1)] (Ua - заданное значение амплитуды импульсов, B).

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.4 Определение абсолютной погрешности установки длительности сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОЗ»

13.6.4.4.1 Перед началом работы необходимо:

а) изучить правила работы с программой ppv9915-01.exe (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора);

- б) подготовить приборы и принадлежности:
 - 1) кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144;
 - 2) два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138;
 - 3) имитатор нагрузки ИМНЗ UNC3.622.049;

в) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ:

- соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОЗ 1-2», «Каналы ПОЗ 3-4», «Каналы ПОЗ 5-6») и расположенному на КП-И-9915-01;
- 2) соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю «ПОЗ-ФОИ» расположенному на ИМНЗ;
- г) включить изделие и выждать 10 мин;

дата

И

Подп.

дубл.

Z

MHB.

Z

NHB.

B3am.

дата

И

Подп.

ДП.

д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe.

13.6.4.4.2 Определение абсолютной погрешности установки длительности сигналов t_n формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОЗ» проводить следующим образом:

а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать для проверки команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;

б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля ПОЗ-ПОС (закладки ПОЗ1 - ПОЗ6).

Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели;

в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 2»;

N IIC									Лист
Инв.		Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ		63
	Φ	.2.702.	-7a				Копировал	Формат	A4

г)	С	помощь	ЮJ	цвух	кабеле	ей	ОСЦ4	подкли	очи	ΙТЪ	каналы	осциллографа	К
	пp	оверяе	МЫІ	И СИІ	тналам	П€	ервого	канај	та	ПОЕ	веряемо	го модуля	
	ПС	Э-ПОС	на	coer	инител	Ie	«КОНТ	'РОЛЬ»	VC	трс	йства	ИМНЗ:	

1) сигнал ЛК основной линии к OB1;

2) сигнал ЛК резервной линии к ОВ2.

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНЗ приведено в приложении К;

д) на программной панели в окне «t,с» задать значение длительности импульсов 1,5 мкс и зарегистрировать его как Тзд. Разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;

 е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;

- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить по уровню 0,500мп и зарегистрировать как Тизм (до трех значащих цифр) длительность импульсов для каналов ОВ1 (ЛК, основная линия) и ОВ2 (ЛК, резервная линия);
- з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;
- и) для следующих значений длительностей импульсов 2,5 и 4,0 мкс проверяемых сигналов обеих линий повторить действия д) з);
- к) действия б) и) повторить для всех сигналов (ЛК, ЛГ1, ЛГ2, ПК и СИ) основной и резервной линий обоих каналов модуля ПОЗ-ПОС. При этом при переходе к проверке новой линии или канала нужно предварительно выбрать на программной панели в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 2»;

л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.4.1 и действия а) - к);

м) на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;

дата

И

Подп.

дубл.

Z

Инв.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

III.

н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат проверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешности измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± (0,02t_и + 0,2 мкс).

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.5 Определение абсолютной погрешности установки периода Тси следования импульсов СИ формирователем сигналов ЧИК в режиме ПОЗ

13.6.4.5.1 Перед проведением проверки необходимо:

1	Ф.2.702.	-7a				Копировал	Формат А4
Инв.	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ	64
N IIC							Лист

		а)изучить правила работы с программой ррv9915-01.exe (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функц Руководство оператора);	іий
÷		 о) подготовить приборы и принадлежности: кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144; два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138; имитатор нагрузки ИМНЗ UNC3.622.049; в) подсоединить кабель ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОЗ '1- «Каналы ПОЗ 3-4», «Каналы ПОЗ 5-6») и расположенному КП-И-9915-01; 	: -2», у на
		 2) соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю «ПОЗ-ФОИ» расположенному на ИМНЗ; г) включить изделие и выждать 10 мин; д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe. 	
	дата	 13.6.4.5.2 Определение погрешности установки периода Тси следования импульсов СИ формирователем сигналов ЧИК в режиме и проводить следующим образом: а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать д проверки команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»; б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля ПОЗ-ПОС (закладки ПОЗ1 – ПОЗ6). Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели; 	ЛОЗ ,ля
•	инв. N Инв. N дубл. Подп. и	 в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2_3»; г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллогра проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля ПОЗ-ПОС на соединителе «КОНТРОЛЬ» устройства ИМНЗ: 1) сигнал СИ основной линии к ОВ1; 2) сигнал СИ резервной линии к ОВ2. Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНЗ приведено в приложении К; 	фа к
	Подп. и дата Взам.	 д) на программнои панели, для проверяемого канала, в окне «Тси,с» задать период следования импульсов СИ 12,5 мкс и зарегистрировать его как Тзд; е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать в диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»; ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить по уровню 0,50имп период следования импульсов и зарегистрировать как Тизм; 	ывода
5	Инв. N подп.	UNC1.570.013-01 РЭ Изм. Лист N докум. Подп. Дата	Лист 65
	Ç	Ф.2.7027а Копировал Ф	ормат А4

з)на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду										
«РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах										
запрашиваемые данные. Наблюдать результат;										
и)для значений периода Тси следования импульсов СИ										

- 20 и 34,5 мкс обеих линий повторить действия д) з); к) действия г) - и) повторить для второго канала модуля ПОЗ-ПОС.
- При этом при переходе к проверке новой линии или канала нужно предварительно выбрать на программной панели в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 3»;
- л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.5.1 и действия а) к);
- м)на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
- н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешности измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности):

для	значения	12,5 мкс	±0,5	мкс;
для	значения	20 мкс	1 мкс	C;
для	значения	34,5 мкс	±1 M1	KC.

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.6 Определение абсолютной погрешности установки интервала времени t в диаграмме импульсных сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОЗ»

дата

И

Подп.

N дубл.

Инв.

Z

Взам. инв.

дата

И

Подп.

Инв. N подп.

2 702 -	7a				Копировал	Формат А4
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	*	6
					UNC1.570.013-01 PЭ	511
						П
	д) з	апустит	ъ на и	1СПОЈ	инение программу ppv9915-01.exe.	
	г) в	ключить	ы издеј	ие и	1 выждать 10 мин;	
		2) соед «ПО"	цините. З-ФОИ»	ль «л расі	импз» каоеля подключить к соединителю положенному на ИМНЗ:	
		KII-J	N-9915	-01;		
		«Кал	налы П	03 3	-4», «Каналы ПОЗ 5-6») и расположенном	у на
		COO	тветст	вующ	ему проверяемым каналам («Каналы ПОЗ 1	-2»,
		1) coe	дините	ль «І	ПОЗ» кабеля подключить к соединителю,	
	в) п	одсоеди	инить и	кабеј	ть ИМНЗ - ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНЗ	3:
		3) ими	татор	нагр	узки ИМНЗ UNC3.622.049;	
		2) два	кабел	я ОС	Ц4 UNC4.853.138;	
	0) 11	1) каби	аль ИМ	HS-U	OS INC4 853 144	
	P	уководо	CTBO OI	тера	ropa);	
	(СМ. ДОН	кумент	UNC.	.56013-02 34 01 Система проверки функи	ций
1	а)и	ізучить	прави.	па ра	аботы с программой ррv9915-01.exe	
	13.	6.4.6.1	L Пере	д на	чалом работы необходимо:	
	Изм.	13. а) и (Е б) п в) п в) п ц) з Изм. Лист 2.7027а	13.6.4.6.1 а) изучить (см. дон Руководо б) подготон 1) каб 2) два 3) ими в) подсоеди 1) сое, сооч «Ка: КП-1 2) сое, «ПО г) включить д) запустит	13.6.4.6.1 Пере а) изучить прави. (См. документ Руководство он б) подготовить пр 1) кабель ИМ 2) два кабел 3) имитатор в) подсоединить и 1) соедините. соответст «Каналы Пи КП-И-9915 2) соедините. «ПОЗ-ФОИ» г) включить издел д) запустить на и Изм. Лист N докум. Подп. 2.7027а	 13.6.4.6.1 Перед на а) изучить правила ра (см. документ UNC Руководство опера; б) подготовить прибор 1) кабель ИМНЗ-П 2) два кабеля ОС 3) имитатор нагр в) подсоединить кабе; 1) соединитель « соответствующ «Каналы ПОЗ 3 КП-И-9915-01; 2) соединитель « «ПОЗ-ФОИ» рас: г) включить изделие и д) запустить на испол Изм. Лист N докум. Подп. Дата 	 13.6.4.6.1 Перед началом работы необходимо: а) изучить правила работы с программой ррv9915-01.ехе (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функ. Руководство оператора); б) подготовить приборы и принадлежности:

Лист 66 13.6.4.6.2 Определение абсолютной погрешности установки интервала времени в диаграмме импульсных сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОЗ» проводить следующим образом:

- а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;
- б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля
 ПОЗ-ПОС (закладки ПОЗ1 ПОЗ6).

Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели;

- в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 4»;
- г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллографа к проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля. ПОЗ-ПОС на соединителе КОНТРОЛЬ на ИМНЗ:
 - 1) сигнал ЛК основной линии к OB1;
 - 2) сигнал ЛГ1 основной линии к ОВ2;
- д) на панели ПОЗ-ПОС, для проверяемого канала ПОЗ, задать следующие параметры:
 - 1) период Тси следования импульсов СИ 20,0 мкс;
 - 2) длительность импульса 1,5 мкс;

дата

И

Подп.

дубл.

Z

MHB.

ИНВ. N

B3aM.

дата

И

Подп.

.ПД.

3) значение задержки t3 - 5 мс (зарегистрировать его как Тзд).

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНЗ приведено в приложении К;

 е) на программной панели в окне «Цикл» установить «галочку», нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;

ж) на программной панели ОСЦ4-М по уровню 0,50имп измерить проверяемый временной интервал t3 и зарегистрировать как Тизм (до четырёх значащих цифр);

з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;

- и) повторить действия пп. д) з) для значений задержки t3 100 и 170 мс;
- к) выполнить действия пп. в) и) для сигналов ЛК и ЛГ2 (ЛГ2 подключается к входу OB2);
- л) выполнить действия пп. в) и) для сигналов ЛК и СИ (СИ подключается к входу OB2), при этом устанавливается параметр t1 со значениями 0,5; 10 и 25 мс;
- м) выполните действия пп. в), г), ж) з) для сигналов ЛК и ПК (ПК подключается к входу OB2), при этом Тзд=170 мс (параметр Тск/2);
- н) выполнить действия пп. в) и) для сигналов ПК (ПК подключается к входу OB1)и ЛГ1 (ЛГ1 подключается к входу

NII								Лист
Инв.	-	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 P.3	67
54.]	Φ.2	2.702.	-7a				Копировал Формат	A4

OB2), при этом устанавливается параметр t4 со значениями 5,
100 и 170 мс;
о)выполнить действия пп. в) – и) для сигналов ПК (ПК
подключается к входу ОВ1)и ЛГ2 (ЛГ2 подключается к входу
OB2), при этом устанавливается параметр t4 со значениями 5,
100 и 170 мс;
п)выполнить действия пп. в) — и) для сигналов ПК (ПК
подключается к входу ОВ1)и СИ (СИ подключается к входу ОВ2),
при этом устанавливается параметр t2 со значениями 0,5; 10 и
25 мс;
р) действия пп. в) - п) повторить для второго канала модуля ПОЗ-
NOC;
с)при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить
действия в) пункта 13.6.4.6.1 и действия пп. а) - р);
т)на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
у)выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± (0,02t + 0,1 мкс).

	_	Пр	имечания	я - 1 1	Bce p	результаты измерений сохраняются в протоко	ле						
одп. и дата	2 Интервал t3 измерять между срезом импульса ЛК и срезом первых импульсов ЛГ1 и ЛГ2. 3 Интервал t1 измерять между срезом импульса ЛК и срезом первого импульса СИ в пачке импульсов. 4 Интервал Тск/2 измерять между срезом импульса ЛК и срезом импульса ПК.												
Инв. N дубл. П.	5 Интервал t4 измерять между срезом импульса ПК и срезом первых импульсов ЛГ1 и ЛГ2. 6 Интервал t2 измерять между срезом импульса ПК и срезом первого импульса СИ в пачке импульсов.												
Взам. инв. N	 13.6.4.7 Определение относительной погрешности установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС» 13.6.4.7.1 Перед началом работы необходимо: а) ирушить правина работы с программой рридо15 01 сиса 												
Подп. и дата		 (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора); б) подготовить приборы и принадлежности: кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144; два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138; имитатор нагрузки ИМНС UNC3.622.050; 											
подп.	<u> </u>			T	1								
MHB. N	Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ	<u>Лист</u> 68						
Ф.2.7027а Копировал Формал													

Инв. N подп. Подп.

- 1) соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОС 1-2», «Каналы ПОС 3-4») и расположенному на КП-И-9915-01;
- 2) соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю «ПОС» расположенному на ИМНС;
- г) включить изделие и выждать 10 мин;
- д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe.

13.6.4.7.2 Определение относительной погрешности установки амплитуды импульсов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС» проводить следующим образом:

- а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;
- б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля ПОЗ-ПОС (закладки ПОС1 – ПОС4).

Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели;

в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 1»;

г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллографа к проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля ПОЗ-ПОС на соединителе «КОНТРОЛЬ» устройства ИМНС:

- 1) сигнал НО основной линии к OB1;
- 2) сигнал НО резервной линии к ОВ2.

дата

И

Подп.

дубл.

Z

MHB.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

ШШ.

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНС приведено в приложении К;

- д) на программной панели задать значение амплитуды формируемых импульсов 6В (U,B) и зарегистрировать как Uзд. Разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;
- е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели
 ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;
- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить и зарегистрировать как U изм (до четырех значащих цифр) значения амплитуды импульсов для каналов OB1 (НО, основная линия) и OB2 (НО, резервная линия);
- з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;
- и) на программной панели ПОЗ-ПОС задать значения амплитуды импульсов равным 11 В для проверяемых сигналов обеих линий и повторить действия пп. д) – з). Отключить выходы проверенных сигналов для обеих линий;
- к) действия пп. в) и) повторить для всех сигналов (HO, KC1, KC2 и ИИ) основной и резервной линий обоих каналов модуля

Инв. N по							Л	Іист
Инв.	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ		69
	Ф.2.702	7a				Копировал	Формат А4	4

ПОЗ-ПОС. При этом при переходе к проверке нового канала нужно предварительно выбрать на программной панели ПОЗ-ПОС в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 1».

Примечание – для сигнала ИИ необходимо проверить параметры импульсов для положительной (+Uизм) и отрицательной (-Uизм) полярности в отдельности;

- л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить
- действия в) пункта 13.6.4.7.1 и действия пп. а) к);
- м)на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
- н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность Ах измерения не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ±[2 + 0,2(11/Ua -1)] (Ua - заданное значение амплитуды импульсов, B).

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе проверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.8 Определение абсолютной погрешности установки длительности сигналов $t_{\mbox{\tiny M}}$ формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС»

13.6.4.8.1 Перед началом работы необходимо:

а) изучить правила работы с программой ppv9915-01.exe (см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора);

б) подготовить приборы и принадлежности:

1) кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144;

дата

Z

Подп.

дубл.

Z

MHB.

Z

ИНВ.

B3aM. 1

дата

И

Подп.

2)два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138;

3) имитатор нагрузки ИМНС UNC3.622.050;

в) подсоединить кабель ИМНЗ-ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС:

- соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОС 1-2», «Каналы ПОС 3-4») и расположенному на КП-И-9915-01;
 - 2) соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю «ПОС» расположенному на ИМНС;
- г) включить изделие и выждать 10 мин;

13.6.4.8.2 Определение абсолютной погрешности установки длительности сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС» проводить следующим образом:

а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;

б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля
 ПОЗ-ПОС (закладки ПОС1 – ПОС4);

ПС									Лист
Z							UNC1.570.013-01 PЭ		Jine i
Ине		Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			70
ž	Φ	.2.702.	-7a			1	Копировал	Формат	A4

д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe.

Примечание – Соответствие порядковых номеров канало	В
модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии	
показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на	
программной панели;	

в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 2»;

г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллографа к проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля ПОЗ-ПОС на соединителе «КОНТРОЛЬ» изделия ИМНС:

1) сигнал НО основной линии к ОВ1;

2) сигнал НО резервной линии к ОВ2.

дата

И

Подп.

дубл.

Z

MHB.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНС приведено в приложении К;

- д) на программной панели в окне «t,c» задать значение длительности импульсов 0,725 мкс и зарегистрировать его как Тзд. Разрешить выдачу проверяемых сигналов по основной и резервной линии;
- е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели
 ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;
- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить по уровню 0,50имп и зарегистрировать как Тизм (до трех значащих цифр) длительность импульсов для каналов ОВ1 (НО, основная линия) и OB2 (НО, резервная линия);
- з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;
- и) для следующих значений длительностей импульсов 1,0 и 1,5 мкс проверяемых сигналов обеих линий повторить действия пп. д) – з);
- к) действия пп. б) и) повторить для всех сигналов (НО, КС1, КС2 и ИИ) основной и резервной линий обоих каналов модуля ПОЗ-ПОС. При этом при переходе к проверке нового канала нужно предварительно выбрать на программной панели ПОЗ-ПОС в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 2»;
- л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.8.1 и действия пп. а) к); м) на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
- н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± (0,02t_и + 0,2 мкс).

(HB. N ПО,						UNC1.570.013-01 PЭ		Лист 71
\mathbf{Z}	И	м. Лист	N докум.	Подп.	Дата			
37	Φ.2.7	027a				Копировал	Формат.	A4

		пове	Пр еркі	имечани и. Прото	е – Вс окол вн	е ре ызыв	зультаты измерений сохраняются в проток ается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протор	оле кол».	
		Тии	13 сл	.6.4.9 едования	Опреде а импуј	елени пьсо	ие абсолютной погрешности установки пери в ИИ формирователем сигналов ЧИК в режим	юда е ПО(2
			13 а) б) в) г)	.6.4.9. изучить (см. до Руковод подгото 1) каб 2) два 3) ими подсоед 1) сое соо «Ка 2) сое «ПО включит запусти	1 Пере прави кумент ство о вить п ель ИМ кабел татор инить дините тветст налы П дините С» рас ь изде. гь на	ед пр ла р UNC пера рибо 1H3-I 1я ОС нагр кабе сль « рвующ ОС 3 сль « споло лие испо	ооведением проверки необходимо: работы с программой рру9915-01.ехе .56013-02 34 01 Система проверки функц .тора); оры и принадлежности: IO3 UNC4.853.144; CU4 UNC4.853.138; оузки ИМНС UNC3.622.050; ль ИМНЗ-ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС: «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, цему проверяемым каналам («Каналы ПОС 1- 8-4») и расположенному на КП-И-9915-01; «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю оженному на ИМНС; и выждать 10 мин; лнение программу рру9915-01.ехе.	ий 2»,	
V дубл. Подп. и дата		Тии пров	13 сле оди а) б) мо, по	.6.4.9.2 едования ить след на прогр команду на прогр ПОС (зал ПРИМ дулей ПО казано в ограммно	2 Опред ующим ующим аммнор аммнор аммнор аммнор аладки ечание 03-ПОС аменю ой пане	елен обра й па ИРОВ й па ПОС – С и и: «Сп] ели;	ние абсолютной погрешности установки пер в ИИ формирователем сигналов ЧИКв режим азом: нели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать АТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»; нели выбрать канал поверяемого модуля П 1 – ПОС4); Соответствие порядковых номеров каналов х расположение (крейт/слот) в изделии равка», команда «Об инструментах», на	иода е ПОС 03-	
1 дата Взам. инв. N Инв. N			в) г) кон	на прогу «ПОВЕРКИ с помощн проверяе ПОС на с 1) сиг 2) сиг Прим нтактов Иведено	раммной A2_3»; ью двуз емым си соедини нал ИИ нал ИИ ечание соедин в прил	й па игна. игел осн рез – С иител	нели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду белей ОСЦ4 подключить каналы осциллограс лам первого канала поверяемого модуля По е «КОНТРОЛЬ» устройства ИМНЗ: овной линии к ОВ1; ервной линии к ОВ2. оответствие наименования сигналов и пя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНС нии К;	∳ак)З-	
Подп. и			д); : :	на прогр задать г зарегисч	аммной ериод рирова	й па сле; ать (нели, для проверяемого канала, окне «Тии дования импульсов ИИ 10 мкс и его как Тэд;	1,C»	
в. N подп.							UNC1.570.013-01 PЭ		Лист
Ин		Изм. Ли	ист	N докум.	Подп.	Дата			72
	Φ.	2.7027a	1				Копировал Ф	ормат.	A4

3

\$

- е) на программной панели нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;
- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить период следования импульсов и зарегистрировать как Тизм;
- з) на панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные и наблюдать результат;
- и) для значений периода Тии следования импульсов ИИ 12 мкс обеих линий повторить действия д) з);
- к) действия г) и) повторить для второго канала модуля ПОЗ-ПОС. При этом при переходе к проверке нового канала надо предварительно выбрать на программной панели ПОЗ-ПОС в меню «ПОВЕРКА» команду «ПОВЕРКА2 3»;
- л) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.9.1 и действия а) к);
- м)на программной панели выбрать команду «ВЫХОД»;
- н) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат измерения считать положительным, если при выполнении действий з) выводятся сообщения «Результат проверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность Ах измерения не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ±0,1 мкс.

Примечание - Все результаты измерений сохраняются в протоколе проверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

13.6.4.10 Определение абсолютной погрешности установки интервала времени t в диаграмме импульсных сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС»

13.6.4.10.1 Перед началом работы необходимо:

а)изучить правила работы с программой ppv9915-01.exe

(см. документ UNC.56013-02 34 01 Система проверки функций Руководство оператора);

б) подготовить приборы и принадлежности:

1) кабель ИМНЗ-ПОЗ UNC4.853.144;

дата

И

Подп.

дубл.

Z

Инв.

Z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

EI.

2) два кабеля ОСЦ4 UNC4.853.138;

3) имитатор нагрузки ИМНС UNC3.622.050;

в) подсоединить кабель ИМНЗ-ПОЗ к имитатору нагрузки ИМНС:

 соединитель «ПОЗ» кабеля подключить к соединителю, соответствующему проверяемым каналам («Каналы ПОС 1-2», «Каналы ПОС 3-4») и расположенному на КП-И-9915-01;
 соединитель «ИМНЗ» кабеля подключить к соединителю

«ПОС» расположенному на ИМНС;

г) включить изделие и выждать 10 мин;

д) запустить на исполнение программу ppv9915-01.exe.

Инв. N по		-				UNC1 570 013-01 PЭ	Лист
Инв	Изм	. Лист	N докум.	Подп.	Дата		73
	Ф.2.70	27a				Копировал	Формат А4

13.6.4.10.2 Определение абсолютной погрешности установки интервала времени в диаграмме импульсных сигналов формирователем сигналов ЧИК в режиме «ПОС» проводить следующим образом:

- а) на программной панели в меню «ОБЪЕКТ КОНТРОЛЯ» выбрать команду «ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ЧИК»;
- б) на программной панели выбрать канал поверяемого модуля
 ПОЗ-ПОС (закладки ПОС1 ПОС4);

Примечание – Соответствие порядковых номеров каналов модулей ПОЗ-ПОС и их расположение (крейт/слот) в изделии показано в меню «Справка», команда «Об инструментах», на программной панели;

- в) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «ПОВЕРКА2 4»;
- г) с помощью двух кабелей ОСЦ4 подключить каналы осциллографа к проверяемым сигналам первого канала поверяемого модуля ПОЗ-ПОС на соединителе «КОНТРОЛЬ» устройства ИМНС:
 - 1) сигнал НО основной линии к OB1;
 - 2) сигнал КС1 основной линии к OB2.

Примечание – Соответствие наименования сигналов и контактов соединителя «КОНТРОЛЬ» имитатора нагрузки ИМНС приведено в приложении К;

- д) на панели, для проверяемого канала ПОС, задать следующие параметры:
 - 1) период Тии следования импульсов ИИ 10,0 мкс;
 - 2) длительность импульса 1,5 мкс;

дата

Z

Подп.

дубл.

Z

MHB.

ИНВ. N

B3aM.

La

Дал

И

Полп.

- значение задержки t1 15 мкс (проверяемое значение зарегистрировать как Тэд);
- 4) период Тно следования сигналов НО 200 мс;
- е) на программной панели в окне «Цикл» установить «галочку», нажать кнопку «ЗАПУСК» и ожидать вывода диаграммы сигналов на программной панели ОСЦ4-М «Просмотр сигнала»;
- ж) на программной панели ОСЦ4-М измерить проверяемый временной интервал t1 и зарегистрировать как Тизм (до четырёх значащих цифр);
- з) на программной панели в меню «ПОВЕРКА» выбрать команду «РЕЗУЛЬТАТ» и последовательно ввести во всплывающих окнах запрашиваемые данные. Наблюдать результат;
- и) повторить действия пп. д) з) для значений задержки t1 100 и 200 мс;
- к) выполните действия в) и) для сигнала НО (НО подключается к входу OB1), при этом проверяется период Тно следования сигналов НО при значениях 200, 300 и 400 мс. Устанавливаемый на панели временной интервал Тно регистрировать как Тзд;

л) выполните действия в) - и) для сигналов КС1 (КС1 подключается к входу OB1) и КС2 (КС2 подключается к входу OB2), при этом устанавливается параметр t2 со значениями 0,015; 100 и

нв. N под						UNC1.570.013-01 PЭ	Лист 74
И	Изм. Ј	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
q	Þ.2.702	7a				Копировал	Формат А4

200 мс. Устанавливаемый на панели временной интервал t2 регистрировать как Тзд;

м) действия в) - л) повторить для второго канала модуля ПОЗ-ПОС;

- н) при необходимости поверки других модулей ПОЗ-ПОС повторить действия в) пункта 13.6.4.10.1 и действия а) - л);
- о) на главной панели выбрать команду ВЫХОД;
- п) выключить изделие, отсоединить принадлежности.

Результат поверки считать положительным, если при выполнении действий п. з) выводятся сообщения «Результат поверки положительный» и для каждого измеренного значения погрешность измерений Ах не превышает норму Ан (пределы допускаемой погрешности) ± (0,02t + 0,1 мкс).

Примечания - 1 Все результаты измерений сохраняются в протоколе поверки. Протокол вызывается из меню «ПОВЕРКА» командой «Протокол».

2 Интервал tl измерять между срезом импульса HO и срезом импульса КС1.

З Период Тно следования сигналов НО измерять между срезом импульсов НО.

4 Интервал t2 измерять между срезом импульса КС1 и срезом импульса КС2.

13.7 Обработка результатов измерений

дата

И

Подп.

дубл.

Z Инв.

z

ИНВ.

B3aM.

дата

И

Подп.

ДП.

13.7.1 Обработка результатов измерений, полученных экспериментально, осуществляется СПО в соответствии с ГОСТ 8.207.

13.7.2 Результаты измерений и значения погрешностей измерений заносятся в файл протокола, содержащего информацию о выполнении поверки.

13.8 Оформление результатов поверки

13.8.1 Для каждой измеряемой величины, погрешность которой определяется, составляется протокол, в котором указываются: - результат измерения величины;

- значение погрешности измерений, рассчитанное СПО в результате обработки результатов измерений;
- предел допускаемой погрешности для каждого измеренного значения измеряемой величины;
- результат сравнения значения погрешности измерений, рассчитанного СПО в результате обработки результатов измерений, с пределом допускаемой погрешности.

13.8.2 Результаты поверки оформляются в соответствии с ПР 50.2.006. При положительных результатах поверки на систему выдается свидетельство установленной формы. В случае отрицательных

N nc									Лист
Инв.		Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	UNC1.570.013-01 PЭ		75
ţ.	Φ	.2.702.	-7a				Копировал	Формат	A4

13.8 Оформление результатов поверки

13.8.1 Для каждой измеряемой величины, погрешность которой определяется, составляется протокол, в котором указываются:

- результат измерения величины;
- значение погрешности измерений, рассчитанное СПО в результате обработки результатов измерений;
- предел допускаемой погрешности для каждого измеренного значения измеряемой величины;
- результат сравнения значения погрешности измерений, рассчитанного СПО в результате обработки результатов измерений, с пределом допускаемой погрешности.

13.8.2 При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке.

13.8.3 При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению с указанием причин.

В части п. 13:

Зам. начальника отдела ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

Старший научный сотрудник

Р.А. Родин

	.	-	ΓL	ци СИ	«Вое	ентес	т» З	2	ГНИИИ	МО	РΦ			Ly	A.A.	Горбаче	ев
и дата													1				
Подп.																	
Инв. N дубл.																	
Взам. инв. N																	
и дата																	
Подп.																	
Инв. N подп.		Изм.	Лист	N док	ум.	Подп.	Дата	-				UNC1.	570.013	-01 РЭ			Лист 76
	Φ.	2.702.	-7a		·			4	K	опир	овал				2010-01-01-01-02-02-02-02-02-0-0-0-0-0-0	Формат	A4

13.8 Оформление результатов поверки

13.8.1 Для каждой измеряемой величины, погрешность которой определяется, составляется протокол, в котором указываются:

- результат измерения величины;
- значение погрешности измерений, рассчитанное СПО в результате обработки результатов измерений;
- предел допускаемой погрешности для каждого измеренного значения измеряемой величины;
- результат сравнения значения погрешности измерений, рассчитанного СПО в результате обработки результатов измерений, с пределом допускаемой погрешности.

13.8.2 При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке.

13.8.3 При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению с указанием причин.

В части п. 13:

Зам. начальника отдела ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

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

Р.А. Родин А.А. Горбачев

III. II JATA B3AM. IHB. N IHB. N IHG.T. HIB. N JYGT. HIB. N JYGT.		
Ш. и дата Взам. инв. N Дибл. Взам. инв. N Дибл.		
III. II JATA B3AN. IHB. N		
н дата		
	Лист	
щ UNC1.570.013-01 РЭ Изм. Лист N докум. Подп. Дата	76	