

**МИЛЛИВОЛЬТМЕТР ЦИФРОВОЙ  
ШИРОКОПОЛОСНЫЙ**

**ВЗ-59**

*№ 8984-83*

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Рабочий экземпляр

*10 Тг - 100 МГц*

*(0,1 - 2,5) %*

*0,265 МВ - 200 В*

**1989**

## II. ПОВЕРКА ПРИБОРА

Настоящий раздел составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 8.118-74 "Вольтметры электронные. Методы и средства поверки при высоких частотах", МИ 118-77 "Методика поверки цифровых вольтметров, аналого-цифровых преобразователей напряжения и комбинированных (универсальных) цифровых приборов постоянного и переменного тока" (в дальнейшем - методика МИ 118-77) и устанавливает методы и средства поверки милливольтметра цифрового широкополосного ВЗ-59.

### II.1. Операции и средства поверки.

II.1.1. При проведении поверки должны производиться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. II.

II.1.2. Основные технические характеристики образцовых и вспомогательных средств поверки, необходимые при проверке приборов, указаны в табл. 12.

### II.2. Условия поверки и подготовка к ней

II.2.1. При проведении операций поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающего воздуха,  $^{\circ}\text{C}$  (К)  $20 \pm 5$  ( $293 \pm 5$ );  
 относительная влажность воздуха, %  $65 \pm 15$ ;  
 атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)  $100 \pm 4$  ( $750 \pm 30$ );  
 напряжение питающей сети, В  $220 \pm 4,4$ ;  
 частота питающей сети, Гц  $50 \pm 0,5$ .

II.2.2. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, указанные в разделе 8.

### II.2.3. Для подготовки прибора к поверке:

соедините средства поверки с защитным заземлением;  
 включите средства поверки на время установления их рабочего режима, указанного в их эксплуатационной документации, а приемный прибор - на 15 мин.

### II.3. Проведение поверки

#### II.3.1. Внешний осмотр.

II.3.1.1. При проведении внешнего осмотра установить соответствие прибора требованиям п. 6.1. Приборы, имеющие дефекты, образуют и направляются в ремонт.

Таблица II

Номер пункта раздела II	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
II.3.1 II.3.2	Внешний осмотр Опробование	На поддиапазоне 100 мВ при измерении через коаксиальную розетку и пробником на частоте 1 кГц; -20 дБ при измерении через коаксиальную розетку		В1-29	
II.3.3 II.3.3.1	Определение метрологических параметров; Определение основной погрешности	При измерении через коаксиальную розетку: - на поддиапазоне 1 мВ в точке 0,2650 на частоте 1 кГц в точке 1,0000 на частотах 45 Гц; 1; 100 кГц; - на поддиапазонах 3; 10;	см. табл. 13	В1-29 В1-9 с В1В-22	

Номер пункта раздела II ТО	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
70		<p>30 мВ и 1 В в точках 1,0 <math>U_k</math> на частотах 45 Гц; 1; 100 кГц</p> <p>-на поддиапазоне 100 мВ в точках 26,50; 50,00; 70,00 на частоте 1 кГц и в точке 100,00 на частотах 45 Гц; 1; 100 кГц;</p> <p>-на поддиапазоне 300 мВ в точках 83,8; 150,0; 200 на частоте 1 кГц, в точке 300,0 на частотах 45 Гц, 1; 100 кГц;</p> <p>-на поддиапазонах 3; 10; 30; 100 и 300 В в точке 1,0 <math>U_k</math> на частоте 1 кГц.</p> <p><u>На поддиапазонах при измерении в децибелах на частоте 1 кГц:</u></p> <p>-60 дБ в точке -69,32 дБ;</p> <p>-20 дБ в точках -29,32 дБ,</p>			

Номер пункта раздела II ТО	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
71		<p>-23,80 дБ, -20,88 дБ, -17,78 дБ; -10 дБ в точках -19,32 дБ, -14,26 дБ, -11,76 дБ, -08,24 дБ;</p> <p><u>При измерении с делителем напряжения ДН-526 при подаче напряжения <math>U_{вх} = 265</math> В в точке 26,50 на частоте 1 кГц и <math>U_{вх} = 1000</math> В в точке 100,00 на частотах 20 Гц; 1; 100 кГц.</u></p> <p><u>При измерении пробником</u></p> <p>-на поддиапазоне 3 мВ в точке 0,838 на частоте 1 кГц, в точке 3,000 на частотах 45 Гц, 1 кГц, 10 МГц;</p> <p>-на поддиапазоне 10 мВ в точке 2,650 на частоте 1 кГц и в точке 10,000 на частотах 45 Гц, 1 кГц, 10 МГц;</p>			

Номер пункта раздела II ТО	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
II.3.2	Определение погрешности прибора в рабочих областях частот	- на поддиапазонах 30, 100 и 300 мВ в точке 1,0 $U_k$ на частотах 45 Гц, 1 кГц, 10 МГц. <u>При измерении с делителем напряжения ДИ-527</u> при $U_{вх} = 3$ В в точке 30,00 на частотах 45 Гц, 1 кГц, 10 МГц и при $U_{вх} = 30$ В в точке 300,00 на частоте 1 кГц <u>При измерении через коаксиальную розетку</u> на поддиапазонах 1; 3; 10; 30; 100; 300 мВ и 1 В в точке 1,0 $U_k$ на частотах 10 Гц и 1 МГц;	см. табл. I4	В1-29 В1-9	

72

Номер пункта раздела II ТО	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
II.3.3.3	Определение сопротивления изоляции цепи питания	<u>При измерении с пробником</u> на поддиапазонах 3, 10, 30, 100, 300 мВ в точке 1,0 $U_k$ на частотах 30 Гц, 50; 100 МГц. <u>При измерении с делителем напряжения ДИ-527</u> при $U_{вх} = 3$ В в точке 30,00 на частотах 30 Гц, 50; 100 МГц.	$\geq 20$ МОм		М4100/3
II.3.3.4	Определение сопротивления изоляции розетки кодового выхода к дистанционного управления относительно корпуса		$\geq 20$ МОм		В7-36

73

Номер пункта раздела II ТО	Наименование операций, производимых при поверке	Поверяемые точки	Допускаемые значения погрешности или предельные значения определяемых параметров	Средства поверки	
				образцовые	вспомогательные
II.3.3.5	Определение сопротивления защитного заземления		±0,5 Ом		Б7-36 М2013 П138

Примечания: 1. Вместо указанных в табл. II образцовых и вспомогательных средств поверки разрешается применять другие аналогичные меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

2. Все средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о государственной или ведомственной поверке.

3. Операции по пп. II.3.3.3, II.3.3.4, II.3.3.5 должны производиться только при выпуске прибора из ремонта.

## II.3.2. Опросование

II.3.2.1. Производить опросование работ прибора на поддиапазоне 100 мВ при измерении через коаксиальную розетку и пробником на частоте 1 кГц. Установить тумблер SA1/SA в положение ПЕРИОД. Тумблер ВХОД в левое положение, подать от калибратора В1-29 напряжение 100 мВ частотой 1 кГц на коаксиальную розетку. Показание прибора В3-59 должно быть в пределах от 99,64 до 100,36 мВ. Нажать на кнопку "ФВ". Показание прибора В3-59 должно быть в пределах от -1,85 дБ до -17,71 дБ. Отжать кнопку "ФВ". Изменить выходное напряжение калибратора В1-29 убедиться в том, что в каждом из индикаторов И1, И4, И8 и И9 выдвигаются цифры из ряда 0-9 и в индикаторе Н10 выдвигается цифра 1 или при напряжении смеще 1,2 В символ перерузки П. Нажать кнопку АБТ. Подача от калибратора В1-29 напряжение 10 мВ частотой 1 кГц. Показание прибора В3-59 должно быть в пределах 9,965-10,035.

Отжать кнопку АБТ. Переключить тумблер ВХОД в правое положение. Подача от калибратора В1-29 напряжение 100 мВ частотой 1 кГц на пробник прибора В3-59. Показание прибора В3-59 должно быть в пределах от 98,55 до 101,45. Снять напряжение с пробника. Переключатель ВХОД установить в левое положение.

Неисправные приборы браковать и направлять в ремонт.

## II.3.3. Определение метрологических параметров.

II.3.3.1. Определить основную погрешность прибора методом прямого измерения напряжения образцовой меры на поддиапазонах, в поверяемых точках, на частотах по схемам, указанным в табл. 13. На вход испытуемого прибора подать заданное значение напряжения  $U_0$  и оценить разность между  $U_0$  и полученными  $U_T$  показаниями прибора. В указанных в табл. 13 поверяемых точках зафиксировать показания прибора и сравнить их с пределами допусковых показаний, которые приведены в табл. 13.

В поверяемых точках 0,2650 мВ, 26,50 мВ и 83,8 мВ при измерении напряжения через коаксиальную розетку и в поверяемых точках 0,838 мВ и 2,65 мВ при измерении пробником, погрешность определять по следующей методике.

На вход поверяемого прибора от образцовой меры подать регулируемое напряжение, соответствующее поверяемым точкам. Изменить выходное напряжение образцовой меры, установить показание пове-

Таблица 12

Наименование средства поверки	Основные технические характеристики, используемые при поверке		Рекомендуемое средство поверки (тип)	Примечание
	пределы диапазона измерения	погрешность		
1. Калибратор переменного напряжения	Выходные напряжения 0,265 мВ - 3 В, частоты 10, 30, 45 Гц; 1; 100 кГц, 1; 10; 50; 100 МГц	$\pm 0,106 - \pm 1,3 \%$	В1-29	
2. Прибор для поверки вольтметров переменного тока	Выходные напряжения 3 В - 1000 В, частоты 20 Гц, 1; 100 кГц	$\pm 0,027 - \pm 0,1 \%$	В1-9 с блоком Л1В-22	
3. Мегаомметр	до 20 МОм	$\pm 2,5 \%$	М4100/3	
4. Вольтметр	до 10 В	$\pm 2,5 \%$	В7-36	
5. Вольтамперметр	до 25 А	$\pm 2,5 \%$	М2018	
6. Источник стабилизированных напряжений или стабилизатор постоянного тока	Ток до 25 А		П138	

76

Поддиапазон измерения	Пределы измерения $U_0$	Частота измерений стандартной меры	Коллукт. погрешности основной погрешности $\Delta_k = \sqrt{(\Delta U)^2 + (\Delta I)^2}$ в единицах абсолютного разряда	Пределы допускаемых погрешностей поверяемого прибора		Схема определения погрешности
				$U_0 - \Delta_k$	$U_0 + \Delta_k$	
1 мВ, -60 дБ	0,2650 -69,32 дБ	1 кГц	54	0,2596	0,2704	Рис. 13
				-69,80 дБ	-69,04 дБ	
3 мВ, -50 дБ	3,000	45 Гц	94	0,9906	1,0094	
				0,9906	1,0094	
10 мВ, -40 дБ	10,000	99,999 кГц	94	2,989	3,011	
				2,989	3,011	
30 мВ, -30 дБ	30,00	45 Гц	35	9,965	10,035	
				9,965	10,035	
100 мВ, -20 дБ	26,50 -29,32 дБ	1 кГц	24	26,26	26,74	
				26,26	26,74	
300 мВ, -10 дБ	83,8 -19,32 дБ	1 кГц	7	83,1	84,5	
				83,1	84,5	
	150,0 -14,26 дБ	1 кГц	8	149,2	150,8	
				149,2	150,8	
	200,0 -11,76 дБ	1 кГц	9	195,1	200,9	
				195,1	200,9	
	300,0 -8,24 дБ	45 Гц	11	288,9	301,1	
				288,9	301,1	
	99,999 кГц	1 кГц	36	99,64	100,36	
				99,64	100,36	
	70,00 -17,78 дБ	1 кГц	32	69,68	70,32	
				69,68	70,32	
	100,00 -17,78 дБ	45 Гц	36	99,64	100,36	
				99,64	100,36	
	50,00 -23,80 дБ	1 кГц	28	49,72	50,28	
				49,72	50,28	
	26,50 -29,32 дБ	1 кГц	24	26,26	26,74	
				26,26	26,74	

77

Таблица 13

Продолжение таблицы 1

Поддиапазон измерений	Поверенная точка $U_0$	Частота выходного напряжения опорной обрѣзочной меры	Попуск контроля основной погрешности в единицах разряда	Пределы допускаемых показаний поверяемого прибора		Схема опрѣделения погрешности		
				$U_0 - \Delta_k < U_i < U_0 + \Delta_k$	$U_0 + \Delta_k$			
I В, 0 мВ	1,0000	45 Гц	97	0,9903	1,0097	Рис. 13		
				0,9903	1,0097			
3 В 10 мВ	3,000	1 кГц	30	2,970	3,030	Рис. 14		
				2,970	3,030			
10 В, 20 мВ	10,000	1 кГц	100	9,900	101,00	Рис. 15		
30 В, 30 мВ	30,00	1 кГц	30	29,70	30,30			
100 В, 40 мВ	100,00	1 кГц	100	99,00	101,00	Рис. 16		
300 В, 50 мВ	300,0	1 кГц	30	297,0	303,0			
$U_{\text{вх}} = 265 В$ (поддиапазон прибора 100 мВ) с погрешком 3 мВ	26,50	1 кГц	77	25,73	27,27	Рис. 17		
				20 Гц	150		98,50	101,50
				1 кГц	150		98,50	101,50
				59,999 кГц	23		0,815	0,861
				45 Гц	44		2,956	3,044
				1 кГц	44		2,956	3,044
				10 кГц	41		2,969	3,241
10 мВ	2,650	1 кГц	77	2,573	2,727	Рис. 18		
				45 Гц	145		9,855	10,145
				1 кГц	145		9,855	10,145
				10 кГц	138		9,862	10,138
				45 Гц	44		29,56	30,44
				1 кГц	44		29,56	30,44
				10 кГц	41		29,59	30,41
30 мВ	30,00	1 кГц	41	29,56	30,44	Рис. 19		
				45 Гц	145		98,55	101,45
				1 кГц	145		98,55	101,45
				10 кГц	141		98,59	101,41
				45 Гц	45		295,5	304,5
				1 кГц	45		295,5	304,5
				10 кГц	42		295,8	304,2
100 мВ	100,00	1 кГц	141	98,59	101,41	Рис. 19		
45 Гц	45	295,5	304,5					
300 мВ	300,0	1 кГц	45	295,5	304,5	Рис. 19		
10 кГц	42	295,8	304,2					

Продолжение таблицы 13

Поддиапазон измерений	Поверенная точка $U_0$	Частота выходного напряжения опорной обрѣзочной меры	Попуск контроля основной погрешности в единицах разряда	Пределы допускаемых показаний поверяемого прибора		Схема опрѣделения погрешности
				$U_0 - \Delta_k < U_i < U_0 + \Delta_k$	$U_0 + \Delta_k$	
с погрешком к ДИ-527 (1:100) поддиапазон прибора 30 мВ) $U_{\text{вх}} = 3 В$	30,00	45 Гц	75	29,25	30,75	Рис. 18
				29,25	30,75	
$U_{\text{вх}} = 30 В$ (поддиапазон прибора 300 мВ)	300,0	10 кГц	70	29,30	30,70	Рис. 19
				29,30	30,70	

Примечание. В табл. 13 значения допуска контроля по основной погрешности определены в соответствии с табл. 2 МИЛБ-77 при максимальной условной верности оценки погрешки прибора Р. мил = 0,3 при использовании обрѣзочных приборов ВЛ-9, ВЛ-29.

прямого прибора равным  $U_0$  и зафиксировать по образцовой мере действительное значение входного напряжения  $U_1$ .

За погрешность прибора  $\Delta$ , выраженную в единицах младшего разряда, принять разность

$$\Delta = (U_0 - U_1), \quad (17)$$

где  $U_1$  - действительное значение входного напряжения в мВ,  $U_0$  - номинальное показание прибора в поверяемой точке.

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности и погрешности прибора на поддиапазонах I мВ-IV

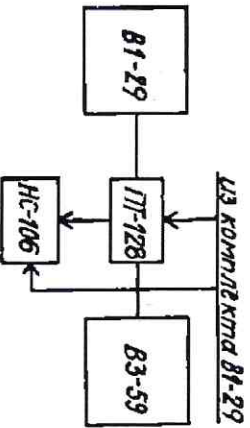


Рис. 13

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности прибора на поддиапазонах 3-100 В



Рис. 14

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности прибора на поддиапазоне 300 В



Рис. 15

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности прибора с делителем напряжения ДН-526

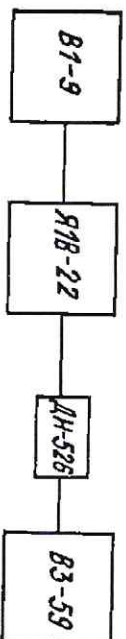


Рис. 16

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности и погрешности прибора с пробником:

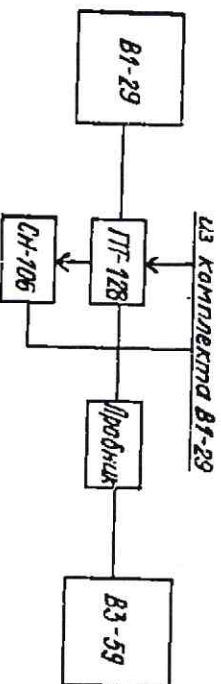


Рис. 17

Схема соединения аппаратуры при определении основной погрешности и погрешности прибора с пробником и делителем напряжения ДН-527 при напряжении  $U_{вх} = 3 В$

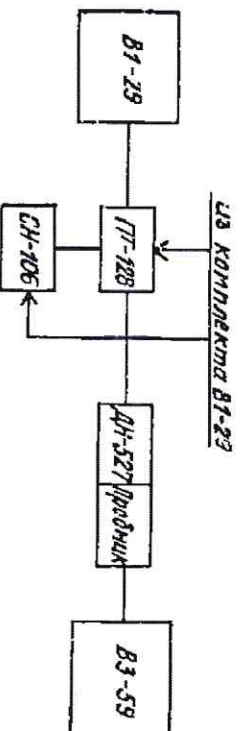


Рис. 18



Схема соединения аппаратуры

при определении основной погрешности прибора с пробником и делителем напряжения ДН-527 при напряжении  $U_{вх} = 30 В$

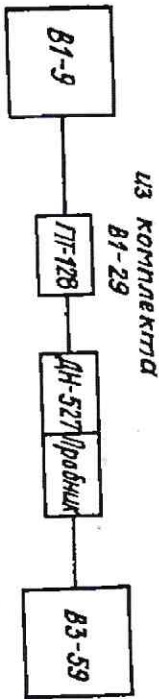


Рис. 13

При подаче на делитель напряжения ДН-526 напряжений 265 и 1000 В установить поддиапазон прибора 100 мВ. В поверяемой точке 26,50 мВ при подаче напряжения 265 В на делитель ДН-526 определить основную погрешность аналогично определению основной погрешности в точке 26,50 мВ при измерении через коэффициентную розетку. При подаче на делитель напряжения ДН-527 напряжений 3 и 30 В установить поддиапазон прибора 30 и 300 мВ соответственно.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если показания  $U_i$  поверяемого прибора для всех поддиапазонов, частот и поверяемых точек, указанных в табл. 13, удовлетворяют неравенству

$$U_0 - \Delta_k \leq U_i \leq U_0 + \Delta_k \quad (18)$$

где  $U_0 - \Delta_k, U_0 + \Delta_k$  - значения, указанные в табл. 13.

11.3.3.2. Определить погрешность прибора в рабочих областях частот методом прямого измерения напряжения образцовой меры на поддиапазонах, в поверяемых точках, на частотах и по схеме, указанным в табл. 14. На вход испытуемого прибора подать заданное значение напряжения  $U_0$  и оценить разность между  $U_0$  и полученными  $U_i$  показаниями прибора. В указанных в табл. 14 поверяемых точках зафиксировать показания прибора и сравнить их с пределами допускаемых показаний, которые приведены в табл. 14.

Таблица 14

Поддиапазон измерения	Поверяемая точка $U_0$	Частота излучающего устройства образцовой меры	Допуск контроля погрешности $\Delta_k = \gamma / 10$ в единицах младшего разряда	Пределы допускаемых показаний поверяемого прибора		Схема определения погрешности
				$U_0 - \Delta_k < U_i < U_0 + \Delta_k$	$U_0 + \Delta_k$	
1 мВ	1,0000	10 Гц	145	0,9855	1,0145	Рис. 13
		1 МГц	138	0,9862	1,0138	
		10 Гц	28	2,972	3,028	
		1 МГц	27	2,973	3,027	
		10 Гц	94	9,906	10,094	
		1 МГц	90	9,910	10,090	
30 мВ	30,00	10 Гц	28	29,72	30,28	
		1 МГц	27	29,73	30,27	
		10 Гц	97	99,03	100,97	
100 мВ	100,00	1 МГц	92	99,08	100,92	
		10 Гц	29	297,1	302,9	
		1 МГц	28	297,2	302,8	
1 В	1,0000	10 Гц	145	0,9855	1,0145	Рис. 17
		1 МГц	145	0,9855	1,0145	
		30 Гц	116	2,884	3,116	
		50 МГц	113	2,887	3,113	
		100 МГц	282	2,718	3,282	
		30 Гц	388	9,612	10,388	
10 мВ	10,000	50 МГц	376	9,624	10,376	
		100 МГц	940	9,060	10,940	
		30 Гц	116	28,84	31,16	
		50 МГц	113	28,87	31,13	
		100 МГц	291	27,09	32,91	
		30 Гц	388	96,12	103,88	
100 мВ	100,00	50 МГц	376	96,24	103,76	
		100 МГц	970	90,30	109,70	
		30 Гц	120	288,0	312,0	
		50 МГц	113	288,7	311,3	
		100 МГц	291	270,9	329,1	
		30 Гц	120	28,80	31,20	
300 мВ	300,0	50 МГц	116	28,84	31,16	
		100 МГц	291	27,09	32,91	
		100 МГц	291	27,09	32,91	

Примечания. В табл. 14 значение допуска контроля  $\Delta_k = \gamma / 10$  определено в соответствии с табл. 2 МИЛ 18-77 при максимальной условной погрешности образца поверяемого прибора  $R_{max} = 0,3$ .

Определение основной погрешности  
милливольтметра цифрового широкополосного В3-59

Условия испытаний:  
Применяемая аппаратура

Поддиапазон измерений	Поверьяемая точка $U_0$	Частота выходного напряжения образцовой меры	Показания поверяемого прибора $U_i$	
1 мВ, - 60 дБ	0,2650	1 кГц		
	-69,32 дБ	45 Гц		
	1,0000	1 кГц		
3 мВ, - 50 дБ	3,000	100 кГц		
		45 Гц		
		1 кГц		
10 мВ, - 40 дБ	10,000	100 кГц		
		45 Гц		
		1 кГц		
30 мВ, - 30 дБ	30,00	100 кГц		
		45 Гц		
		1 кГц		
100 мВ, - 20 дБ	26,50	1 кГц		
			-29,32 дБ	
				50,00
	-23,80 дБ	1 кГц		

Поддиапазон измерения	Поверьяемая точка $U_0$	Частота выходного напряжения образцовой меры	Показания поверяемого прибора $U_i$
10 мВ, - 20 дБ	70,00	1 кГц	
	-20,88 дБ	45 Гц	
	100,00	1 кГц	
30 мВ, - 30 дБ	-17,78 дБ	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
100 мВ, - 20 дБ	83,8	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
300 мВ, - 10 дБ	-19,33 дБ	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
1 В, 0 дБ	14,26 дБ	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
3 В, 0 дБ	200,0	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
10 В, 20 дБ	-11,76 дБ	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
30 В, 30 дБ	34,00	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
100 В, 40 дБ	-09,24 дБ	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
300 В, 50 дБ	1,000	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
10 В, 20 дБ	3,000	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
30 В, 30 дБ	0,000	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
100 В, 40 дБ	100,00	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
300 В, 50 дБ	300,0	100 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 9

Поддиапазон измерения	Поверьяемая точка $U_0$	Частота выходного напряжения образцовой меры	Показанная поверьяемого прибора $U_x$
ДН-526 (1:10000) (поддиапазон прибора 100 мВ) $U_{вх} = 265 В$ $U_{вх} = 1000 В$	26,50	1 кГц	
		20 Гц	
		1 кГц	
о пробынком 3 мВ	0,838	1 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
10 мВ	2,650	1 кГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
30 мВ	30,00	10 МГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
100 мВ	100,0	10 МГц	
		45 Гц	
		1 кГц	
300 мВ	300,00	45 Гц	
		1 кГц	
		10 МГц	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 9

Поддиапазон измерения	Поверьяемая точка	Частота выходного напряжения образцовой меры	Показанная поверьяемого прибора
о пробынком и ДН-527 (1:100) $U_{вх} = 3 В$ (поддиапазон прибора 30 мВ) $U_{вх} = 30 В$ (поддиапазон прибора 300 мВ)	30,00	45 Гц	
		1 кГц	
		10 МГц	
	300,0	1 кГц	

Измерения проводили:

Определение погрешности в рабочих областях частот

Условия испытаний:

Применяемая аппаратура:

Поддиапазон измерения	Товарная точка	Частота выходящего напряжения образцовый мер	Показание прибора
1 МВ	1,000	10 Гц	
		1 МГц	
3 МВ	3,000	10 Гц	
		1 МГц	
10 МВ	10,000	10 Гц	
		1 МГц	
30 МВ	30,000	10 Гц	
		1 МГц	
100 МВ	100,000	10 Гц	
		1 МГц	
300 МВ	300,000	10 Гц	
		1 МГц	
с продиапазон 3 МВ	3,000	30 Гц	
		50 МГц	
10 МВ	10,000	30 Гц	
		50 МГц	

Диапазон измерения	Товарная точка	Частота выходящего напряжения образцовый мер	Показание прибора
30 МВ	3,000	30 Гц	
		50 МГц	
100 МВ	100,000	100 Гц	
		50 МГц	
300 МВ	300,000	30 Гц	
		50 МГц	
с продиапазон 3 МВ (поддиапазон прибора 30 МВ)	30,000	30 Гц	
		50 МГц	
		100 Гц	
		100 МГц	

Результаты проверки считать удовлетворительными, если показания поверяемого прибора для всех поддиапазонов, частот и поверяемых точек, указанных в табл. 14, удовлетворяют неравенству (18),

II.3.3.3. Сопротивление изоляции цепи питания определяется в нормальных условиях с помощью мегаомметра М4100/3, который один из проводов подключать к соединенным контактам выетки сетевого питания испытуемого прибора и другим проводом к его корпусу. Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 Мом.

II.3.3.4. Сопротивление изоляции контактов розетки колового выхвата и дистанционного управления определить в нормальных условиях с помощью вольтметра ВУ-36. Сопротивление изоляции измерять между корпусом прибора и контактами розеток.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 Мом.

II.3.3.5. Сопротивление защитного заземления определить с помощью вольтметра ВУ-36 и вольтметра М2018. Между клеммой защитного заземления  $\oplus$  и любой доступной металлической частью корпуса прибора пропускается ток, равный 20-25 А. Значение сопротивления защитного заземления  $R_{зщ}$  в омах определить по формуле

$$R_{зщ} = \frac{U}{I}, \quad (19)$$

где  $I$  - значение пропускаемого тока в А;

$U$  - значение падения напряжения, измеренное на испытуемом соединении в В.

Сопротивление защитного заземления не должно быть более 0,5 Ом.

#### II.4. Оформление результатов проверки

II.4.1. Результаты проверки оформляют в виде протокола. Формы протоколов приведены в приложениях 9 и 10.

II.4.2. Положительные результаты проверки должны оформляться записью результатов проверки в формуляре прибора, заверенной подписью поверителя и оттиском поверительного клейма (при первичной поверке).

II.4.3. Прибор, прошедший проверку с отрицательными результатами, к выводу из производства и ремонта, а также к применению запрещается и на нем должно быть поставлено равное установленное клеймо, если клеймо предусмотрено.

В формуляр прибора должна быть внесена соответствующая запись. При этом должно быть выдано извещение о непригодности с указанием причин недопустимости применения прибора.

## 12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1. Прибор допускается хранение в отапливаемом хранилище в следующих условиях:

температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

12.2. Прибор допускается хранение в неотапливаемом хранилище в следующих условиях:

температура окружающего воздуха от минус 50 до 40 °С;

относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

12.3. Срок хранения прибора в отапливаемом хранилище 10 лет, в неотапливаемом - 5 лет.

12.4. Через каждые полгода хранения прибор необходимо вынимать из упаковочного ящика и включать в сеть на 30-минутный период, что необходимо для формирования электрических конденсаторов.

12.5. После проведения прогрева прибор необходимо упаковать согласно п. 13.1.2.

## 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1. Тара, упаковка и маркирование упаковки.

13.1.1. Упаковывание прибора необходимо производить в условия, указанные в п. II.2.1.

13.1.2. Упаковывание прибора при наличии упаковочного ящика производить следующим образом (см. приложение II рис. 1).

Прибор вместе с выкройкой поместить в полиэтиленовый мешок, со стороны задней панели положить мешочки с силикагелем на картонной прокладке.

Последний шов мешка свернуть.

Упакованный таким образом прибор уложить в упаковочный ящик.

Эксплуатационную документацию и альбом схем в полиэтиленовом мешке положить сверху прибора.

В отсек ящика поместить ЭИП, уложенный согласно приложению 3. Ящик закрыть и опломбировать.