

г.р. 5783-76

**КОНТРОЛЬНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

г.р. 5783-76

**МАГАЗИН ЗАТУХАНИЙ**

**МЗ-50-2**

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ  
ДОКУМЕНТЫ И СХЕМЫ**

**РХ2.704.018 ОП**

**АЛЬБОМ №1**

Федеральное бюро  
«Государственный  
стандартизац  
испытаний  
340  
г. Томск

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ОСВЕЩЕНИЕ

О СОДЕРЖАНИИ ВНЕШНИХ МЕТАЛЛОВ В ПРИМОНТЕ

ДЛ - ТДА

Наименование марки конденсатора	ГОСТ	Масса, кг
Алюминий АМСТМ А5	2112-76	0,0212
Катушка ДС 59-1	5912-78	0,184
Д 63	7084-80	0,002
10 59-1	2060-73	0,616
Бронза БРБ2	15035-70	Всего: 1,002
Бронза БРБ1-1	1688-78	0,188
ЛВВН7	4748-70	0,002
Бронза БРБ2	4912-79	0,01
Медь МД	2112-79	0,0014
Примонте ПО2	2191-79	Всего: 0,2046
		0,00764
		0,018

г.р. 5783-76

Handwritten text, possibly a signature or name, located at the top center of the page.

Faint vertical text or markings along the right edge of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



10.6. Все эти коробки обклеиваются лентой тушированной и упаковываются в тарный ящик.

10.7. В наружной таре коробки закрепляются со всех сторон брусками из картона гофрированного.

10.8. В ящик вкладывается упаковочный лист, ящик закрывается и опломбируется.

10.9. На ящике наносятся острозыскающей водостойкой краской черного цвета знаки: "Верх не класть", "Осторожно, хрупкое", "Бойтесь сырости".

Кроме предупредительных знаков на боковой стенке указывается дробь: в числителе - условное обозначение прибора, номер ящика, в знаменателе - общее количество ящиков в партии.

10.10. Транспортирование приборов осуществляется в упакованном виде при температуре от минус 40 до плюс 60<sup>0</sup>С железно-дорожными, автомобильным транспортом в герметизированных кабинах самолетов и вертолетов.

10.11. Ящики с аппаратурой должны быть упакованы так, чтобы была исключена возможность смещения ящиков, взаимных ударов, царапин.

10.12. Транспортирование по железной дороге должно производиться в закрытых вагонах. При транспортировании на открытых автомашинах ящики с приборами должны быть накрыты брезентом.

## 11. УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

### 11.1. Операции поверки

			<i>PX2. 704. 01870</i>		Лист 9
Ист. № докум.	Подп.	Дата	<i>Копирован</i>		<i>Формат И</i>
<i>108-5а</i>					



Внешний осмотр. Проверка должна выполняться операциями  
указанными в пунктах II.1.2 + II.1.4

II.1.2. Внешний осмотр. Проверка комплектности прибора.

II.1.3. Определение погрешности разностного затухания на  
постоянном токе.

II.1.4. Определение погрешности разностного затухания в  
зависимости от частоты.

II.2. Средства поверки.

II.2.1. При проведении поверки должны применяться следу-  
ющие средства поверки:

- ✓ а) прибор для измерения напряжения постоянного тока от 0,001 до 2,5 класса 0,05% (например, потенциометр Р309);
- ✓ б) делитель напряжения (например, Р35);
- ✓ в) установка для измерения затухания от 0 до 70 дБ в диапазоне частот от 3 до 50 МГц с погрешностью не более 10,01-10,15 дБ (например, УИЗ);
- ✓ г) источник постоянного тока стабилизированный (например, Б5 - II);

д) нагрузочное сопротивление 75 Ом РХ2.752.052 Ом

е) муфта коаксиальная МКПЧ х 13 НРХ3.640.033 Ом.

II.3. Условия поверки и подготовка к ней

II.3.1. При проведении поверки должны соблюдаться  
следующие условия:

- а) температура окружающего воздуха  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- б) относительная влажность воздуха  $65 \pm 15\%$ .

II.4. Проведение поверки

II.4.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено  
соответствие магазина затуханий МЗ-50-2 следующим требованиям:

			<i>РХ2.704.01870</i>		Лист 10
№ докум.	Подп.	Дата			
106-50			Копия обвал		
			ФОРМАТ 17		

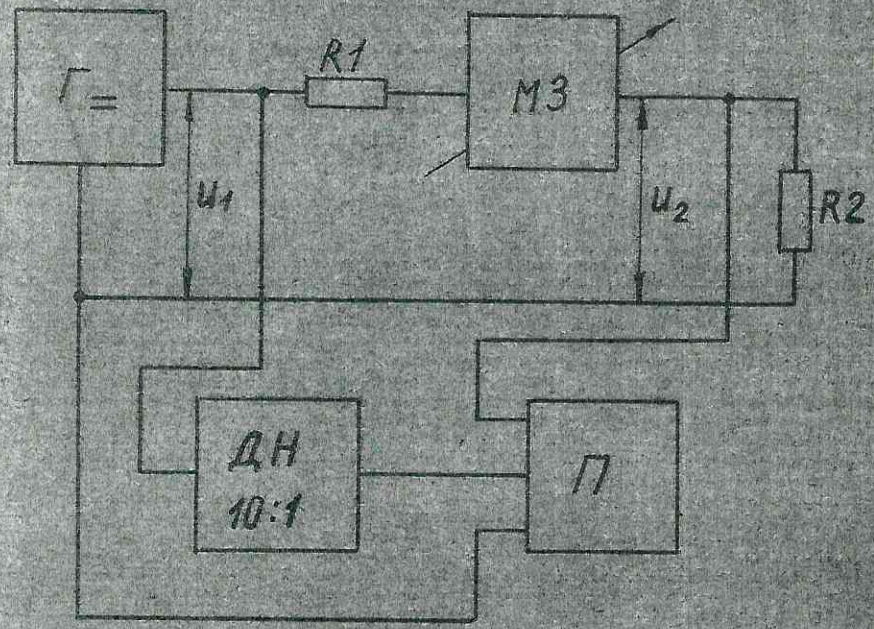


и влияющих на нормальную работу прибора;

б) прибор должен быть укомплектован принадлежностями, входящими в комплект прибора МЗ-50-2.

II.4.2. Определение погрешности равномерного затухания на постоянном токе.

а) соберите схему согласно рис.1



Г= - источник постоянного тока стабилизированный Б5 - П;

ДН - делитель напряжения Р-35;

П - потенциометр Р309;

R1 - сопротивление 75 Ом с банановки штекером РХ2.752.052 Ом;

R2 - нагрузочное сопротивление 75 Ом

РХ4.678.034 Ом, прилагаемое к данному магазину звуковой;

МЗ - измерительный магазин МЗ-50-2  
Рис.1

*РХ2.704.01870*

№ докум. Подп. дата  
06-5а

Копировал:

Лист 11

Формат И



б) Измерьте потенциометром Р309 напряжения  $U_1$  и  $U_2$  при установившемся на магазинные затухания "0дБ" (начальное затухание) и затуханиях декад 10, 20, 30, 40, 40/6-40-70/, 70, 40+10, 40+20, 40+30, от I до II дБ через I дБ и от 0,1 до 1,1 дБ через 0,1 дБ;

г) расчетным путем определите начальное затухание магазина

$$A_0 = \left( \frac{U_1}{2U_2} - 1 \right) 8,686 \text{ дБ};$$

д) Потребность равностороннего затухания на постоянном токе определите по следующей формуле:

$$\Delta A_p = \left[ \left( 1 - \frac{U_1}{2KU_2} \right) 8,686 + A_0 \right] \text{ дБ},$$

$$\text{где } K = 10 \frac{A_{\text{дБ}}}{20}.$$

$A_{\text{дБ}}$  — затухание, установленное на магазинных затуханиях.

Величина коэффициента  $K$  приведена в табл. 4

Таблица 4

дБ	K	дБ	K	дБ	K
0,1	1,0116	2	1,2589	20	1,0000
0,2	1,0233	3	1,4125	30	31,623
0,3	1,0351	4	1,5849	40	100,00
0,4	1,0471	5	1,7783	50	316,23
0,5	1,0593	6	1,9953	60	1000,0
0,6	1,0715	7	2,2387	70	3162,3
0,7	1,0839	8	2,5119		
0,8	1,0965	9	2,8184		
0,9	1,1092	10	3,1623		
1,0	1,1220	11	3,5481		
1,1	1,1345				

РХЗ. 704. 01810

№ докум. Подп. дата

106-5а

Калчуровал

лист

12

ФОРМАТН



Проверка погрешности прибора в зависимости от частоты  
водите на установке УИЗ. Затухания до 52 дБ измерьте при  
и индикатора "Инд. 2", свыше 52 дБ - при помощи индикато-  
Инд. 1 " установки УИЗ.

Измерьте начальное затухание ИВ-50-2 следующим образом:

- установите на ИВ-50-2 переключатели вольт делая в поло-  
е " 0dB ";

- установите на установке УИЗ частоту 3 МГц;

- коаксиальные шурты, которыми будет подключаться ИВ-50-2

включите накоротке при помощи муфты коаксиальной МГТГ4 х 13

№. 640.033 Сп и произведите начальное уравнивание УИЗ;

- вместо муфты включите измеренный магазин и измерьте

альное затухание на частоте 3 МГц.

Измерьте затухание удлинитель следующим образом:

- произведите начальное уравнивание установки УИЗ

подключенном измеренном магазине и при установке ручек

из его делая в положение " 0dB ";

- измерьте величины затуханий  $\Delta f_3$  при установке на

магазин последовательно затуханий: 10, 20, 30, 40, 40/20-40-70/

70-40-70/, 40+10, 40+20, 40+30, 10 х I дБ

Повторите измерения на частотах 10, 25 и 50 МГц.

Определите погрешность в зависимости от частоты  $\Delta A_p$

формула

$$\Delta A_p = \Delta f_3 - \Delta f_1 \cdot \dots$$

где  $\Delta f_3$  - затухание, измеренное на частоте 3 МГц,

$\Delta f_1$  - затухания, измеренные на частотах 10, 25, 50 МГц

PX2.704.01870



Результаты измерений и расчеты занесены в протокол.

Форма протокола приведена в приложении.

### II.6. Периодичность поверки

II.6.1. Поверка прибора производится один раз в год, а также при первичном вводе в эксплуатацию и после выезда прибора из ремонта.

II.6.2. Поверка прибора должна производиться Государственной или государственными поверочными организациями.

PX2 704 01870



2.1.1. Температура воздуха

°C.

2.1.2. Относительная влажность

%.

2.2. Результаты испытаний

Измеряемый параметр	Данные по ТУ	Данные приемосдаточных испытаний	Примечание
<p>Удельное сопротивление удлинителя на постоянном токе, Ом:</p> <p>декада 0-40-70 дБ, положение переключателя "dB "</p> <p>0</p> <p>40</p> <p>70</p> <p>декада 40 дБ, положение переключателя "dB "</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>30</p> <p>40</p> <p>декада 1 дБ, положение переключателя "dB "</p> <p>10x1</p>	<p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p>		
<p>Удельное сопротивление удлинителя на постоянном токе, Ом:</p> <p>декада 0-40-70 дБ, положение переключателя "dB "</p> <p>0</p> <p>40</p> <p>70</p>	<p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p> <p>75±0,75</p>		

PX2. 704. 018 ПС

3



Измеряемый параметр	Данные по ТУ	Данные прямо-обраточных испытаний	Примечание
б) декада 40 дБ, положение переключателя "dB" 10 20 30 40 в) декада I дБ, положение переключателя "dB" 10xI	75±0,75 75±0,75 75±0,75 75±0,75  75±0,75		
г) Начальное затухание на постоянном токе - дБ, не более	±0,05		
д) Погрешность удлинитель на постоянном токе, дБ а) декада 40дБ, положение переключателя "dB" 10 20 30 40 б) декады 0-40-70 и 40 дБ, положение переключателя "dB" 40 70 40+10 40+20 40+30	±0,05 ±0,20 ±0,20 ±0,20  ±0,20 ±0,25 ±0,25 ±0,25 ±0,25		Норма при выпуске  ±0,04 ±0,16 ±0,16 ±0,16  ±0,16 ±0,20 ±0,20 ±0,20 ±0,20

PX2.704.0187C



Измеряемый параметр	Диапазон по ТЧ	Диапазон приемо-сдаточных испытаний	Примечание
В) уровень I дБ, положение переключателя "dB" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,05 ±0,20		±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,04 ±0,16
Е) Исходное затухание на переменном токе - дБ, не более: а) на частотах от 0 до 10 МГц б) на частотах св. 10 до 25 МГц в) на частотах св. 25 до 50 МГц	0,15 0,30 0,50	<del>0,04</del> <del>0,1</del> <del>0,31</del>	
Ж) частотная погрешность удлинительов, дБ: а) на частотах от 0 до 10 МГц, положение переключателя "dB" 10 20 30 40 40(0-40-70) 70(0-40-70) 40+10	±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,10 ±0,15 ±0,10	<del>0,02</del> <del>0,05</del> <del>0,04</del> <del>0,04</del> <del>0,01</del> <del>0,05</del> <del>0,04</del>	Без начального затухания на переменном токе

РХ2.704.018 ПС



Измеряемый параметр	Данные по ТУ	Минимально-предельные значения испытаний	Примечание
40+20	$\pm 0,10$	0,08	
40+30	$\pm 0,15$	0,03	
10xI	$\pm 0,10$	-0,05	
б) на частотах св. 10 до 25 МГц, положение переключателя "dB"			
10	$\pm 0,10$	-0,06	
20	$\pm 0,10$	-0,03	
30	$\pm 0,10$	-0,07	
40	$\pm 0,10$	-0,09	
40(0-40-70)	$\pm 0,10$	-0,04	
70(0-40-70)	$\pm 0,30$	0,01	
40+10	$\pm 0,20$	0,02	
40+20	$\pm 0,20$	0,03	
40+30	$\pm 0,30$	0,01	
10xI	$\pm 0,10$	-0,06	
в) на частотах св. 25 до 50 МГц, положение переключателя "dB"			
10	$\pm 0,20$	-0,08	
20	$\pm 0,20$	0,01	
30	$\pm 0,20$	-0,1	
40	$\pm 0,20$	-0,1	
40(0-40-70)	$\pm 0,20$	0,19	
70(0-40-70)	$\pm 0,40$	0,28	
40+10	$\pm 0,25$	0,24	
40+20	$\pm 0,25$	0,24	
40+30	$\pm 0,40$	0,33	
10xI	$\pm 0,20$	0,06	

PX2. 704. 0187C

6



Измеряемый параметр

по ТУ

применяемых  
стандартных  
испытаний

значение

Ухудшение несогласованности по  
сторонам входа - дБ, не менее:

на частотах от 0 до 10 МГц,  
положение переключателя "дБ"

- 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 40(0-40-70)
- 70(0-40-70)

25	36,5
25	> 40,0
25	38,2
25	37,3
25	37,3
25	> 40,0
25	> 40,0

на частотах св. 10 до 25 МГц,  
положение переключателя "дБ"

- 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 40(0-40-70)
- 70(0-40-70)

20	26,9
20	31,3
20	35,6
20	32,1
20	32,0
20	36,5
20	34,8

Ухудшение несогласованности  
по сторонам выхода - дБ, не менее:

на частотах от 0 до 10 МГц,  
положение переключателя "дБ"

- 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 40(0-40-70)
- 70(0-40-70)

25	> 40,0
25	37,3
25	34,8
25	> 40,0
25	32,1
25	34,8
25	33,9

PX2.704.018 ПС

Лист  
7

Исполнитель: [signature]  
Контрагент: [signature]

2021-07-07



Измеряемый параметр	Данные по ТУ	Данные приемо-сдаточных испытаний	Примечание
б) на частотах св. 10 до 25 МГц положение переключателя "dB"			
0	20	25,2	
10	20	28,0	
20	20	28,9	
30	20	> 40,0	
40	20	24,3	
40(0-40-70)	20	27,8	
70(0-40-70)	20	26,9	

Примечание. В графе "Данные приемо-сдаточных испытаний" указаны максимальные отклонения от номинальных значений.

2.3. В деталях и радиоэлементах магазина затуханий 23-50-2 содержится

Серебра - 98,54 г.

PX2.704.0187C

Лист  
8