

X1-50

**ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК**

Формуляр
2.048.062 ФО

СССР

В / О «МАШПРИБОРИНТОРГ»

МОСКВА

ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК
Х1-50

Содержание

	Стр.
1. Общие указания.....	2
2. Основные технические данные и характеристики.....	2
3. Комплект поставки.....	6
4. Сертификат о приемке.....	9
5. Сертификат об упаковке.....	9
6. Сведения о хранении.....	9
7. Периодическая поверка основных нормативно- технических характеристик.....	II
8. Сведения о замене составных частей прибора, в том числе и комплектующих изделий, за время эксплуатации.....	22
9. Особые отметки.....	23

Формуляр
2.048.062 ФО

В / О • МАШПРИБОРИНТОРГ •

СССР

МОСКВА

1. Общие указания

1.1. Перед эксплуатацией прибора для исследования амплитудно-частотных характеристик ХИ-50 (далее "прибор") необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации данного прибора.

1.2. Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

1.3. Все записи в формуляре производят только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистка, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

2. Основные технические данные и характеристики

Таблица 1

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактические данные
I	2	3
Рабочий диапазон частот	0,4-1000	
Поддиапазоны, МГц:		
I-й	0,4-435	
II-й	435-635	
III-й	635-1000	
Полоса качания частоты плавно регулируется:		
а) в узкополосном режиме качания		
от минимальной, МГц, не более	0,5	
до максимальной, МГц, не менее	20	

Таблица 5

[illegible]

I	2	3
<p>б) в широкополосном режиме качания от, не более</p> <p>до</p> <p>В приборе имеются собственные частотные метки через, МГц</p> <p>Размах меток по вертикали на экране прибора, мм, не менее</p> <p>Внешняя частотная метка формируется от напряжения ВЧ, В, не более</p> <p>Погрешность измерения частоты, Гц, не более:</p> <p>а) в точках, отмечаемых собственными частотными метками через I и IO МГц</p> <p>б) в точках, отмечаемых внешними метками</p> <p>Погрешность измерения частоты на экране прибора с помощью собственных частотных меток, Гц, не более</p> <p>Отклонение частотного масштаба на экране прибора от линейного закона, %, не более:</p> <p>а) при максимальной узкой полосе качания</p>	<p>0,01 f_{\max}, где f_{\max} - максимальная частота поддиапазона, Гц полного поддиапазона</p> <p>I и IO</p> <p>5</p> <p>0,5</p> <p>$\pm(3 \cdot 10^{-4} f + 0,05 \Delta f + 0,05 \cdot 10^6 \text{ Гц})$, где f - частота в измеряемой точке, Гц; Δf - установленная полоса качания, Гц</p> <p>$\pm(\Delta r + 0,02 \Delta f + 0,01 \cdot 10^6 \text{ Гц})$, где Δr - абсолютная погрешность частоты внешнего генератора, Гц</p> <p>$\pm(3 \cdot 10^{-4} f + 0,1 \Delta f)$</p> <p>$\pm 10$</p>	

Продолжение табл. I

I	2	3
б) при максимальной широкой полосе качания	± 20	
Погрешность цифрового отсчета центральной частоты в точке, отмечаемой светящейся точкой, на экране прибора, МГц, не более	± 2	
Выходное напряжение ГЧ на согласованной нагрузке 75 Ом, мВ, не менее	100	
Неравномерность собственной АЧХ при работе с согласованной детекторной головкой, дБ, не более:		
а) в максимальной узкой полосе качания	$\pm 0,5$	
б) в каждом поддиапазоне	$\pm 1,5$	
Пределы плавной регулировки выходного напряжения ГЧ, дБ	от 0 до минус 50	
Погрешность ослабления выходного напряжения, дБ, не более	± 5	
Отличие уровней гармоник и паразитных колебаний выходного напряжения ГЧ от уровня первой гармоники выходного сигнала, дБ, не менее	минус 20	
Период качания частоты в режиме ГЧ, мс	20 ± 6	
Период развертки при работе в осциллографическом режиме: регулируется в пределах, мс плавно регулируется в поддиапазонах, мс:	от 0,05 до 100	
I-й	от не более 0,05 до не менее 0,5	
II-й	от не более 0,4 до не менее 7	
III-й	от не более 6 до не менее 100	

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика	Дата проведения измерения			
	19__ г.		19__ г.	
Наименование и единица измерения	Факти- ческая вели- чина		Факти- ческая вели- чина	
	Замери- (долж- ность, подпись)		Замери- (долж- ность, подпись)	
Чувствительность по КВ0 по входу детекторной головки на частоте 410 МГц, мм/мВ, не менее	предельного отклонения		предельного отклонения	
Полоса пропускания КВ0 на уровне минус 3 дБ, МГц	номинальная		номинальная	
Толщина сфокусированной линии луча на экране прибора, мм, не более	I от $0,7 \cdot 10^{-3}$ до 400 I		I от $0,7 \cdot 10^{-3}$ до 400 I	

Продолжение табл. 4

Поверьяемая характеристика	Дата проведения измерения			
	Величина	19__ г.	19__ г.	19__ г.
Наименование и единица измерения	номинальная	Факти- ческая	Факти- ческая	Факти- ческая
	предельного отклонения	(долж- ность, чина	(долж- ность, чина	(долж- ность, чина
б) в максимальной широкой полосе качания: в I поддиапазоне во II поддиапазоне в III поддиапазоне	$\pm 1,5$ $\pm 1,5$ $\pm 1,5$			
Пределы регулировки выходного напряжения ГЧ, дБ	0-50			
Погрешность ослабления, дБ, не более:				
10 дБ	± 5			
20 дБ	± 5			
30 дБ	± 5			
40 дБ	± 5			
50 дБ	± 5			
Период качания частоты в режиме ГЧ, мс	20 ± 6			
Чувствительность по КВО без детектора на частоте 1 кГц, мм/мВ, не менее	10			

20

Продолжение табл. I

I	2	3
Чувствительность по каналу вертикального отклонения (КВО) прибора без детектора, мм/мВ, не менее	10	
Напряжение внутреннего калибратора, мВ	10 $\pm 1,5$	
Частота, Гц	50 $\pm 0,5$	
Величина фона и уровней шумов на рабочей части экрана при- бора при максимальной чувстви- тельности КВО, мм, не более	3	
Чувствительность по КВО при- боров по входу согласованной детекторной головки, мм/мВ, не менее	I	
Полоса пропускания КВО при работе прибора в осциллографи- ческом режиме на уровне минус 3 дБ:		
нижняя частота, Гц, не более	0,7	
верхняя частота, кГц, не менее	400	
Толщина сфокусированной линии развертки электронного луча на экране прибора, мм, не более	I	
Наработка на отказ, ч	3000	
Выдача прибором телевизионного сигнала для создания на экране телевизионного приемника на черном фоне белых вертикальных и горизонтальных линий	имеется	
Число линий:		
вертикальных	12	
горизонтальных	11	

Подписи лиц, ответственных
за приемку _____

3. Комплект поставки

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение укладочного или упаковочного места	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8
Прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик XI-50 Коробка	2.048.062	I	335x332x133	8,5			
Комплект комбинированный (ЗИП) В нем:	4.180.068-05	I	353x404x145	-			Для упаковки прибора XI-50
Головка детекторная	4.068.311	I	227x147x145	5,0			
Головка детекторная высокочастотная	2.245.207	I	223x63,5	0,14		II-9	
Аттеннатор-переход	2.245.208	I	222x1080	0,091		II-10	
Аттеннатор-переход	2.727.133	I	223x77,5	0,15		II-27	
Наконечник ВЧ II-4	2.727.131	I	223x80,5	0,15		II-26	
Наконечник ВЧ II-5	4.837.005 Сп	I	36,5x30	0,03		II-4	
Делитель I:3 II-6	4.837.006 Сп	I	29x55x16	0,015		II-5	
	2.737.029 Сп	I	29x58x16	0,018		II-6	

6

Продолжение табл. 4

Наименование и единица измерения	Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения			
	Величина	пределного отклонения	19 г.	19 г.	19 г.	19 г.
Погрешность цифрового отсчета центральной частоты, МГц, не более:			Факт-Змерил	Факт-Змерил	Факт-Змерил	Факт-Змерил
для частоты 430 МГц			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
для частоты 630 МГц			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
для частоты 1000 МГц			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
Выходное напряжение ГЧ, мВ, не менее:			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
в I поддиапазоне	100		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
во II поддиапазоне	100		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
в III поддиапазоне	100		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
Неравномерность собственной АЧХ, дБ, не более:			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
а) в максимальной узкой полосе качания:			Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
в I поддиапазоне	±0,5		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
во II поддиапазоне	±0,5		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина
в III поддиапазоне	±0,5		Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина	Ческая величина

19

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения					
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.		19__ г.		19__ г.	
		номинальная	пределного отклонения	факти-ческая величина	факти-ческая величина	факти-ческая величина	факти-ческая величина
во II поддиапазоне							
на частоте 440 МГц	6,35						
на частоте 625 МГц	6,35						
в III поддиапазоне							
на частоте 640 МГц	10,0						
на частоте 995 МГц	10,0						
г) в широкополосном режиме							
максимальная, не менее:							
в I поддиапазоне	434,6						
во II поддиапазоне	200						
в III поддиапазоне	365						
Погрешность измерения частоты с помощью собственных частотных меток, МГц, не более:							
для частоты 429,3 МГц			±0,23				
для частоты 429,7 МГц			±0,23				
для частоты 629,3 МГц			±0,29				
для частоты 629,7 МГц			±0,29				
для частоты 999,3 МГц			±0,40				
для частоты 999,7 МГц			±0,40				

18

Продолжение табл. 2

I	2	3	4	5	6	7	8
Наконечник П-II	6.627.040 Сп	I	ρ12,5x31,5	0,005		П-II	
Наконечник П-I2	7.750.043	I	ρ11x35	0,011		П-I2	
Наконечник П-I6	4.837.007 Сп	I	ρ13x56,5	0,017		П-I6	
Наконечник НЧ П-I7	4.837.009 Сп	I	ρ13x56,5	0,002		П-I7	
Наконечник П-I8	4.837.010 Сп	I	ρ13x56,5	0,002		П-I8	
Наконечник П-I9	4.837.008 Сп	I	ρ16x75	0,001		П-I9	
Наконечник П-20	6.627.039 Сп	I	ρ12,5x31	0,015		П-20	
Наконечник П-21	6.627.041 Сп	I	24x29	0,013		П-21	
Штырь П-7	7.740.295	I	ρ3x36	0,006		П-7	
Шнур П-8	4.860.055 Сп	I	180	0,007		П-8	
Шнур П-I4	4.860.051 Сп	I	180	0,035		П-I4	
Шнур П-I5	4.860.051-I Сп	I	180	0,36		П-I5	
Шнур П-22	4.860.056 Сп	I	1000	0,044		П-22	
Шнур П-25	4.860.057 Сп	2	1000	0,044		П-25	
Игла 5	ГОСТ 8030-80	I	ρ0,8x40	0,003		П-23	
Крычок П-24	8.663.015	I	ρ0,8x40	0,003		П-24	
Кабель соединитель-ный Вч	4.851.083-23 Сп	I	985	0,168		П-I	
Кабель соединительный	4.850.316 Сп	I	ρ23x1000	0,135		П-2	
Кабель соединитель-ный Вч	4.851.081-9 Сп	2	ρ15x1000	0,065		П-26	
Кабель соединитель-ный НЧ	4.850.302 Сп	I	ρ15x1000	0,069		П-3	

7

Продолжение табл. 2

I	2	3	4	5	6	7	8
Вставка пленка ВП-2,0 А 250 В Защитный лабораторный Техническое описание и инструкция по эксплуата- ции Формуляр Альбом электрических схем	0.481.303 ТУ 4.835.001 ТУ 2.048.062 Т0 2.048.062 Ф0 2.048.062 Т01	2 5 I I I					

89

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения			
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.			
		номинальная	предельного отклонения	факти- ческая (доля- ность, вели- чина подпись)	факти- ческая (доля- ность, вели- чина подпись)
в III поддиапазоне					
в начале	0,5				
в конце	0,5				
б) в узкополосном режиме мак- симальная, не менее:					
в I поддиапазоне					
в начале	20				
в конце	20				
во II поддиапазоне					
в начале	20				
в конце	20				
в III поддиапазоне					
в начале	20				
в конце	20				
в) в широкополосном режиме минимальная, не более:					
в I поддиапазоне					
на частоте 5 МГц	4,35				
на частоте 425 МГц	4,35				

17

Продолжение табл. 4

Доверенная характеристика		Дата проведения измерения			
Наименование и единица измерения	Величина	19__г.		19__г.	
		факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)	факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)
Толщина сфокусированной линии луча на экране прибора, мм, не более	I				
Комплектность приборов					
Расчетный диапазон частот, МГц	0,4-1000				
Граничные частоты поддиапазо- на, МГц:					
I поддиапазон	0,4; 435				
II поддиапазон	435, 635				
III поддиапазон	635, 1000				
Полоса качания частоты, МГц:					
а) в узкополосном режиме мини- мальная, не более:					
в I поддиапазоне	0,5				
в начале	0,5				
в конце					
во II поддиапазоне					
в начале	0,5				
в конце	0,5				

4. Свидетельство о приемке

Прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик
ХИ-50, заводской номер _____, признан годным для эксплуа-
тации.

Дата выпуска _____

Подписи лиц, ответственных
за приемку _____

5. Свидетельство об упаковке

Прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик
ХИ-50, заводской номер _____, упакован _____
согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____

Прибор после упаковки принял _____

6. Сведения о хранении

При хранении прибора потребитель должен руководствоваться
правилами хранения, изложенными в инструкции по эксплуатации при-
бора.

Хранение прибора у потребителя до эксплуатации и в процессе
эксплуатации регистрируется в табл. 3.

Таблица 3

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

10

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения			
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.		19__ г.	
		Факт-Замерил	Факт-Замерил	Факт-Замерил	Факт-Замерил
		пределного отклонения	числовая величина	числовая величина	числовая величина
Пределы регулирования выходного напряжения ГЧЧ, дБ	0-50				
Погрешность ослабления, дБ, не более:					
10 дБ	±5				
20 дБ	±5				
30 дБ	±5				
40 дБ	±5				
50 дБ	±5				
Период качания частоты в режиме ГЧЧ, мс	20±6				
Чувствительность по КВЧ без детектора на частоте 1 кГц, мВ/мВ, не менее	10				
Чувствительность по КВЧ по входу детекторной головки на частоте 410 МГц, мВ/мВ, не менее	I				
Полоса пропускания КВЧ на уровне минус 3 дБ, кГц	от $0,7 \cdot 10^{-3}$ до 400				

15

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения			
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.			
		номинальная	предельного отклонения	факти- ческая вели- чина	факти- ческая вели- чина
для частоты 430 МГц для частоты 630 МГц для частоты 1000 МГц Выходное напряжение ИЧЧ, мВ, не менее: в I поддиапазоне во II поддиапазоне в III поддиапазоне Неравномерность собственной АЧХ, дБ, не более: а) в максимальной узкой полосе качания: в I поддиапазоне во II поддиапазоне в III поддиапазоне б) в максимальной широкой полосе качания: в I поддиапазоне во II поддиапазоне в III поддиапазоне	100 100 100	± 2 ± 2 ± 2	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$ $\pm 0,5$	$\pm 1,5$ $\pm 1,5$ $\pm 1,5$	

14

7. Периодическая поверка основных нормативно-технических характеристик

Таблица 4

Поверяемая характеристика		Дата проведения измерения			
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.			
		номинальная	предельного отклонения	факти- ческая вели- чина	факти- ческая вели- чина
Комплектность приборов Рабочий диапазон частот, МГц Граничные частоты поддиапазо- нов, МГц: I поддиапазон II поддиапазон III поддиапазон Полоса качания частоты, МГц: а) в узкополосном режиме мини- мальная, не более: в I поддиапазоне в начале в конце во II поддиапазоне в начале в конце в III поддиапазоне в начале в конце	0,4-1000 0,4; 435 435; 635 635; 1000 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5				

11

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика	Дата проведения измерения					
	Величина	19__ г.		19__ г.		19__ г.
Наименование и единица измерения	номинальная	предельного отклонения	факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)	факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)
б) в узкополосном режиме максим- альная, не менее:						
в I поддиапазоне						
в начале	20					
в конце	20					
во II поддиапазоне						
в начале	20					
в конце	20					
в III поддиапазоне						
в начале	20					
в конце	20					
в) в широкополосном режиме минимальная, не более:						
в I поддиапазоне						
на частоте 5 МГц	4,35					
на частоте 425 МГц	4,35					
во II поддиапазоне						
на частоте 440 МГц	6,35					
на частоте 625 МГц	6,35					

Продолжение табл. 4

Поверяемая характеристика	Дата проведения измерения					
	Величина	19__ г.		19__ г.		19__ г.
Наименование и единица измерения	номинальная	предельного отклонения	факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)	факти- ческая вели- чина	Замерил (долж- ность, подпись)
в III поддиапазоне						
на частоте 640 МГц	10,0					
на частоте 995 МГц	10,0					
г) в широкополосном режиме максимальная, не менее:						
в I поддиапазоне	434,6					
во II поддиапазоне	200					
в III поддиапазоне	365					
Погрешность измерения частоты с помощью собственных частотных меток, МГц, не более:						
для частоты 429,3 МГц		±0,23				
для частоты 429,7 МГц		±0,23				
для частоты 629,3 МГц		±0,29				
для частоты 629,7 МГц		±0,29				
для частоты 999,3 МГц		±0,40				
для частоты 999,7 МГц		±0,40				
Погрешность цифрового отсчета центральной частоты, МГц, не более:						