


СОГЛАСОВАНО

Начальник 32 НИЦ МО РФ


В. Н. Храменков

" 00 " апреля 1997 г.

М. П.

	Приборы исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-56	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 11282-88 Взамен N _____
--	---	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЦЮ2.048.066ТУ.

Назначение и область применения.

Приборы для исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-56 предназначены для наблюдения и измерения АЧХ радиоустройств с цифровым отсчетом результатов измерения и воспроизведением АЧХ на экране осциллографического индикатора. Измерительный тракт прибора имеет коаксиальные разъемы канала 7/3,04 мм с волновым сопротивлением 50 Ом.

Рабочими условиями эксплуатации являются:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С (от 243 до 323 К);
- 2) относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С (298 К);
- 3) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Описание.

Принцип действия прибора основан на измерении амплитуды зондирующего сигнала изменяющейся частоты, прошедшего через исследуемое устройство. В приборе используется метод преобразования высокочастотного сигнала, несущего информацию об амплитудных параметрах исследуемой цепи, путем широкополосного амплитудного детектирования. Обработка преобразованного измерительного сигнала, а также управление процессом измерения и всеми режимами работы прибора осуществляется по командам встроенного в прибор микропроцессорного устройства.

Алгоритм частотной калибровки обеспечивает установку пределов перестройки частоты в рабочем диапазоне частот прибора, шага перест-

ройки частоты.

Алгоритм измерения, управления и обработки данных обеспечивает процесс измерения и вывод на экран ЭЛТ результатов в виде частотных характеристик и цифровых значений частоты и относительного уровня, а также входного напряжения постоянного тока и выходного напряжения генератора качающейся частоты (ГКЧ).

В приборе предусмотрены выход на КОП и возможность работы в составе автоматизированной измерительной измерительной системы.

Наличие в приборе микропроцессорной системы обеспечивает:

исключение отдельных составляющих погрешностей;

одновременный цифровой отсчет измеряемых параметров на экране ЭЛТ;

запоминание характеристики образцового устройства;

одновременное наблюдение характеристик по двум каналам;

автоматический или ручной выбор пределов измерения;

обнаружение ошибок и неверных действий операторов при измерениях;

самодиагностирование неисправностей.

Прибор состоит из одного блока, включающего в себя ГКЧ, измерительный преобразователь, микропроцессорную систему и осциллографический индикатор.

Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот прибора от 1 до 250 МГц перекрывается тремя поддиапазонами:

1 поддиапазон от 1 до 10 МГц,

2 поддиапазон от 5 до 50 МГц,

3 поддиапазон от 25 до 250 МГц

и непрерывно от 1 до 250 МГц в обзорном режиме.

Пределы абсолютной погрешности измерения частоты

..... $\pm(3 \cdot 10^{-4} \cdot f_x + 0,005 \cdot \Delta f)$ кГц,

где f_x - измеряемая частота, кГц; Δf - установленная полоса качания, кГц.

Полоса качания частоты прибора регулируется в пределах:

в 1-м поддиапазоне от 0,1 МГц до полного поддиапазона;

во 2-м поддиапазоне от 0,15 МГц до полного поддиапазона;

в 3-м поддиапазоне от 0,2 МГц до полного поддиапазона,

в полном диапазоне не менее 249 МГц.

Нестабильность частоты ГКЧ за 10 мин. .. не более $0,8 \cdot 10^{-3} f_{\max}$

где f_{\max} - максимальная частота поддиапазона, Гц.

Ширина спектра вблизи несущей на уровне минус 10 дБ

..... не более $0,1 \cdot \Delta f_{\min}$

где Δf_{min} - минимальная полоса качания, кГц.

Диапазон измерений относительного уровня 110 дБ
Динамический диапазон воспроизведения АЧХ на экране ЭЛТ 40 дБ
Пределы абсолютной погрешности измерения относительного уровня
..... $\pm(0,4+0,04 A)$ дБ в динамическом диапазоне от 0 до 40 дБ
где А - значение относительного уровня в измеряемой точке, дБ.

Пределы неравномерности собственной АЧХ в максимальной полосе качания $\pm 0,2$ дБ
Неравномерность уровня выходного сигнала ГКЧ 1,5 дБ
Максимальный уровень выходного сигнала ГКЧ 1 мВт (224 мВ)
Уровень паразитных колебаний выходного сигнала ГКЧ минус 25 дБ
Напряжение питания (220 ± 22) В, частоты (50 ± 1) Гц
Потребляемая мощность 190 ВА
Габаритные размеры 488·507·173 мм
Масса 22 кг

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель индикатора.

Комплектность.

В комплект поставки входят:
прибор Х1-56;
комплект запасного имущества комбинированный;
техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
формуляр.

Поверка.

Поверка прибора Х1-56 осуществляется в соответствии с разделом 15
технического описания и инструкции по эксплуатации ЦЮ2.048.066 Т0.
Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные документы.

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 17023-86.

ЦЮ2.048.066 ТУ. Приборы для исследования амплитудно-частотных ха-

рактеристик Х1-56. Технические условия.

Заключение.

Приборы для исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-56 соответствуют требованиям НД, перечисленных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель:

завод "Маяк", 305016, г.Курск, ул. 50 лет Октября.

Главный инженер завода "Маяк"

