
**ПРИБОРЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК Х1-54**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9946—85**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 10 апреля 1985 г.
Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-54 предназначены для наблюдения и измерения амплитудно-частотных характеристик радиоустройств.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 278 до 313 К (от 5 до 40 °С), относительная влажность воздуха до 98 % при тем-

пературе 25 °С (298 К), атмосферное давление от 60 до 100 кПа (от 450 до 750 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

Прибор Х1-54 состоит из блока генератора качающейся частоты (ГКЧ) и индикаторного блока.

Принцип работы прибора основан на измерении амплитуды зондирующего сигнала, прошедшего через исследуемое устройство, в данном диапазоне частот.

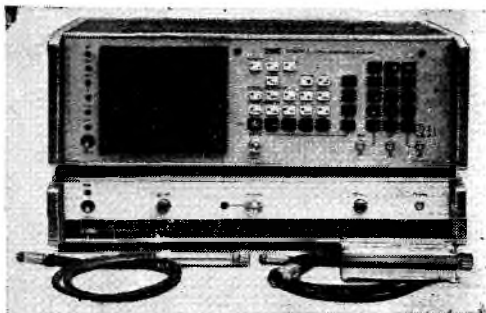
Индикаторный блок содержит осциллографическое устройство, предназначенное для вывода цифровой и графической информации на ЭЛТ, микропроцессор и измерительный трехканальный преобразователь, предназначенный для усиления, преобразования и обработки измерительных сигналов.

ГКЧ вырабатывает основной зондирующий сигнал качающейся частоты в диапазоне частот 0,1—150 МГц и гетеродинный сигнал, синхронно изменяющийся с основным и сдвинутый относительно него на постоянную промежуточную частоту (ПЧ), равную 80 кГц.

Управление функционированием ГКЧ осуществляется от микропроцессора через устройства сопряжения.

Для исключения влияния шумов и помех предусмотрен режим многократного считывания и выборки сигнала информации с усреднением результата измерения.

Встроенная микропроцессорная система обеспечивает управление процессом измерения, автоматическую калибровку с компенсацией неравномерности собственной АЧХ, одновременный цифровой отсчет частот и измеряемой относительной амплитуды в точке частотной метки, запоминание АЧХ и текущее измерение относительно записанной в память, усреднение результатов измерения и самодиагностику прибора.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон частот от 0,1 до 150 МГц разбит на два поддиапазона: I поддиапазон от 0,1 до 5,7 МГц; II поддиапазон от 5,6 до 150 МГц.

Пределы погрешности измерения частоты $\pm (3 \cdot 10^{-4} f_x + 0,005 \Delta f)$ Гц, где f_x — измеряемая частота, Гц; Δf — полоса качания частоты, Гц.

Полоса качания: I поддиапазон от 1,5·10³ Гц до 1,5 МГц; от 1,5·10³ Гц до 5,7 МГц или весь поддиапазон;

II поддиапазон от 15·10³ Гц до 15 МГц; от 150·10³ Гц до 150 МГц или весь поддиапазон.

Кратковременная нестабильность частоты ГКЧ $0,5 \cdot 10^{-3} f_{\max}$, где $f_{\max}$ — максимальная частота поддиапазона, Гц.

Полоса паразитной частотной модуляции выходного сигнала ГКЧ: в I поддиапазоне 450 Гц, во II поддиапазоне 3·10³ Гц.

Выходное напряжение ГКЧ (на нагрузке 50 Ом) 225 мВ (1 мВ).

Пределы регулировки выходного напряжения ГКЧ от 0 до —50 дБ (ступенями через 10 дБ).

Неравномерность уровня выходного напряжения ГКЧ $\pm 1,5$ дБ.

Неравномерность собственной АЧХ в максимальной полосе в режиме калибровки прибора $\pm 0,4$ дБ.

Пределы погрешности измерения относительной амплитуды согласованных четырехполюсников ($K_{\text{сти}} \leq 1,3$); в линейном масштабе $\pm (0,4 + 0,05 A_r)$ дБ, где A_r — относительная амплитуда в измеряемой точке, дБ; в логарифмическом масштабе $\pm 1,5$ дБ.

Пределы измерения относительной амплитуды: при динамическом диапазоне воспроизведения не менее 70 дБ для гетеродинного способа преобразования 120 дБ; при динамическом диапазоне воспроизведения не менее 30 дБ для широкополосного амплитудного детектирования 80 дБ.

Выходное сопротивление ГКЧ на частотах до 30 МГц (50 ± 10) Ом.

КСВН выхода ГКЧ на частотах более 30 МГц 1,3.

КСВН внешних измерительных узлов прибора 1,2.

Уровень паразитных составляющих выходного сигнала ГКЧ минус 25 дБ.

Напряжение питания (220 ± 22) В, частоты ($50 \pm 0,4$) Гц, содержанием гармоник до 5 %.

Потребляемая мощность 320 В·А.

Габаритные размеры, мм;

индикатора $505 \times 488 \times 173$;

ГКЧ $488 \times 481 \times 93$.

Масса, кг:

индикатора 22;

ГКЧ 14.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: индикатор; генератор качающейся частоты; переходы коаксиальные — 2 шт.; нагрузка коаксиальная 50 Ом; аттенюаторы-переходы 50—70 Ом — 2 шт.; тройник; смеситель измерительный; головка детекторная согласованная; головка детекторная высокоомная; устройство интерфейсное; эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Прибор Х1-54 проверяют по техническому описанию и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.