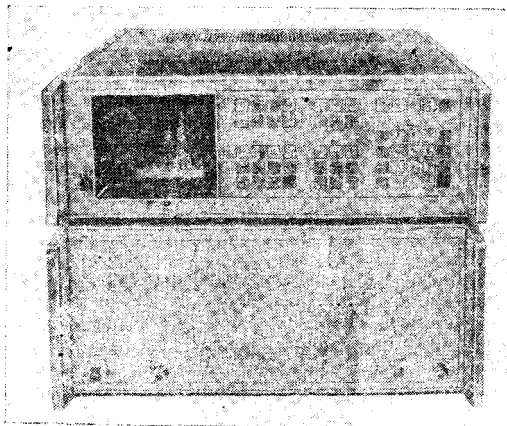

**АНАЛИЗАТОРЫ СПЕКТРА
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
СК4—84**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11206—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 19 января 1988 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Анализаторы спектра вычислительные СК4—84 предназначены для измерения параметров спектра стационарных электрических сигналов, уровней слабых сигналов в диапазоне частот $30—1,1 \cdot 10^8$ Гц.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 0 до 40 °С; относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С; атмосферное давление (100 ± 4) кПа (750 ± 30) мм рт. ст.

ОПИСАНИЕ

Анализатор спектра последовательного действия СК4—84 состоит из двух блоков. Блок анализа 30 Гц—110 МГц построен по схеме супергетеро-

динного приемника с трехкратным преобразованием частоты, фильтрацией и детектированием входного сигнала.

Входной сигнал частоты $F_{сч.г.1}$ преобразуется в преобразователе 30—110 МГц/2,628 МГц в сигнал первой промежуточной частоты 222,628 МГц в соответствии с уравнением $F_{пч1} = \pm (mF_{г1} \pm nF_{сч.г.1})$, где $F_{г1} = 222—333$ МГц, m и $n = 1, 2, 3, \dots$

Использование входной фильтрации и фильтров на первой промежуточной частоте позволяет подавать из указанного множества частот продукты искажений комбинационных и зеркальных каналов и выделить полезную компоненту $F_{пч1} = F_{г1} - F_{сч.г.1}$.

В анализаторе преобразование входных сигналов в сигнал первой промежуточной частоты $F_{пч1}$ происходит с появлением частоты. Преобразование вверх на первую промежуточную частоту позволяет избежать множества комбинационных помех.

Частота первого синтезированного гетеродина $F_{г1}$ может перестраиваться в пределах 222/333 МГц с минимальным шагом перестройки 0,5 Гц с помощью кодов управления, поступающих от устройства управления. В состав синтезированного гетеродина входят гетеродины 222—333 МГц; 205—315 МГц; 17,01—18,01 МГц и 100,1—100,2 МГц, обеспечивающие декадную перестройку частот.

Опорным сигналом для синтезированного гетеродина является сигнал частоты 5 МГц, вырабатываемый термостатированным кварцевым генератором.

Устройство опорных частот предназначено для разветвления опорного сигнала 5 МГц и формирования сигнала 2,5 МГц, подающегося на преобразователь 2,628 МГц — 128 кГц — 2,628 МГц.

Сигнал первой промежуточной частоты $F_{пч1}$ фильтруется и последовательно преобразуется в преобразователе 30 Гц—110 МГц в сигналы второй, третьей промежуточной частоты $F_{пч2} = 2,628$ МГц с помощью гетеродинных сигналов $F_{г2} = 200$ МГц и $F_{г3} = 20$ МГц, формирующихся в синтезированном гетеродине, на каждой из указанных промежуточных частот производится усиление и фильтрация сигнала.

Сигнал следящего генератора образуется путем смешивания сигнала частоты 222,628 МГц с сигналом первого гетеродина $F_{г1}$. Сигнал следящего генератора может быть использован для исследования амплитудно-частотных характеристик различных четырехполосников и в качестве генератора стандартных сигналов с калиброванным уровнем и частотой настройки.

Блок управления и индикации прибора предназначены для управления блоком анализа, преобразования поступающего из блока анализа на его вход видеосигнала в цифровую форму, аппаратно-программной обработки и отображения информации об измеряемом сигнале и условиях измерения на экране индикатора в графической и буквенно-цифровой форме, а также для связи с КОП.

Рабочие программы общим объемом 52 Кбайт размещены в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ).

Ручное управление прибором осуществляется с пульта управления, расположенного на передней панели блока управления и индикации и выполненного в виде мембранной клавиатуры.

Дистанционное управление прибором через КОП обеспечивается аппаратно-программным интерфейсом КОП.

При включении блока в сеть автоматически вызывается программа диагностики прибора, по завершении которой все программируемые узлы прибора устанавливаются в исходный режим (режим полного обзора) и управление передается программе «диспетчер», которая определяет порядок решения задач, выполняемых микропроцессором.

Программа «диспетчер» может быть прервана любым из семи запросов прерывания.

Прибор состоит из следующих блоков: блока анализа, блока управления и индикации. Блоки выполнены в настольных переносных корпусах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот 30 — $1,1 \cdot 10^8$ Гц.

Полоса обзора 0 — $1,1 \cdot 10^8$ Гц.

Пределы погрешности измерения частоты до 40 МГц $\pm (0,1—4,1)$ Гц, от 40 до 110 МГц $\pm (4,1—11,1)$ Гц.

Полоса пропускания $3,16—3,16 \cdot 10^5$.

Виды шкал — линейная, логарифмическая и квадратичная.

Пределы погрешности измерения уровня $\pm(0,5—1,7)$ дБ от 2,2 В до 0,7 мкВ.
Относительный уровень помех, обусловленный гармоническими искажениями, 90 дБ.

Относительный уровень помех, обусловленных побочными каналами приема, 80 дБ.

Относительный уровень помех, обусловленных интермодуляционными искажениями третьего порядка, 85 дБ.

Относительный уровень помех, обусловленных модуляционными сетевыми составляющими, 70 дБ.

Уровень собственных помех при отсутствии сигнала на входе 120 дБ/мВт.

Уровень собственных шумов 145 дБ/мВт.

Уровень выходного сигнала следящего генератора $0,7—2 \cdot 10^{-4}$ В.

Потребляемая мощность 350 В·А.

Габаритные размеры $480 \times 160 \times 560$ мм и $480 \times 200 \times 560$ мм.

Масса 60 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок анализа; блок управления и индикации; комплект комбинированный; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

ПОВЕРКА

Методика поверки анализатора спектра изложена в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.