
**ИЗМЕРИТЕЛИ МОДУЛЕЙ
КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕДАЧИ
И ОТРАЖЕНИЯ Р2-125,
Р2-125/1—Р2-125/9**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11986—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 12 сентября 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Портативные панорамные измерители модулей коэффициентов передачи и отражения Р2-125, Р2-125/1÷Р2-125/9 предназначены для измерения модулей коэффициентов передачи в коаксиальных каналах 7/3,04 мм или 3,5/1,52 мм и коэффициента отражения стоячей волны по напряжению (КСВН) в канале 7/3,04 мм сверхвысокочастотных (СВЧ) устройств; выпускаются в соответствии с требованиями ГОСТ 22261—82 в части метрологических характеристик ЦЮ1.400.317 ТУ.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от —10 до 50 °С; относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре не более 25 °С.

ОПИСАНИЕ

Измеритель Р2-125 состоит из блока генераторного и девяти генераторов, обеспечивающих диапазон частот от 0,01 до 17,5 ГГц. Для работы в любом из поддиапазонов частот используются индикатор и один из генераторов. Измерители работают в коаксиальном тракте 7/3,04 мм; измерение ослабления в тракте 3,5/1,52 мм возможно с помощью переходов.

Принцип работы прибора основан на генерировании генераторным узлом зондирующего амплитудно-модулированного СВЧ сигнала с частотой модуляции 31,25 кГц и выделения его части, прошедшей через исследуемый объект, а также отраженной части с помощью встроенного измерительного моста.

В генераторе имеется устройство управления, которое по команде микропроцессора формирует управляющее частотой генератора напряжение. Выходом генератора является измерительный мост, с помощью которого осуществляется выделение, детектирование и усиление СВЧ сигнала, отраженного от измеряемого объекта.

Выделение, детектирование и усиление сигнала, прошедшего через измеряемый объект, осуществляется с помощью внешнего детектора.

В генераторе осуществляется аналоговое и аналого-цифровое преобразование обоих измерительных сигналов. Данные о них в цифровой форме поступают в индикатор, где происходит их цифровая обработка, расчет числовых значений модулей коэффициентов передачи и ослабления и вывод их значений, а также АЧХ на экран ЭЛТ.

Управление процессорами калибровки в измерителях осуществляется с помощью встроенной микропроцессорной системы, имеется возможность подключения измерителя в канал общего пользования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны частот, ГГц, для разных типов измерителей: Р2-125, 0,01—17,5; Р2-125/1 0,01—1,5; Р2-125/2 1,5—3,0; Р2-125/3 3,0—4,5; Р2-125/4 4,5—6,0; Р2-125/5 6,0—8,0; Р2-125/6 8,0—10,0; Р2-125/7 10,0—12,0; Р2-125/8 12,0—15,0; Р2-125/9 15,0—17,5.

Полоса качания: максимальная ($\Delta f_{\max}$) — весь диапазон; минимальная ($\Delta f_{\min}$) — $\Delta f_{\max}/8$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности отсчета частоты $\pm(10^{-2}f + 0,1 \Delta f_{\min})$ ГГц, где f — измеряемая частота, ГГц.

Кратковременная нестабильность частоты за 1 мин не более $1 \cdot 10^{-3} f_{\max}$, где $f_{\max}$ — максимальная частота диапазона измерителя, ГГц.

Диапазон измерения КСВН 1,1—5,0.

Пределы допускаемой погрешности $\pm(2+5 K_{\text{сгу}})$, %, измерения КСВН. Диапазон измерения модуля коэффициента передачи (ослабления) от 0 до минус 40 дБ.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения модуля A_x коэффициента передачи (ослабления) при $K_{\text{сгу}}$ входа и выхода измеряемого СВЧ устройства не более 1,4, дБ, $\pm(0,5+0,05 A_x)$ — для канала 7/3,04 мм; $\pm(0,8+0,05 A_x)$ — для канала 3,5/1,52 мм (с переходами из комплекта измерителей).

Диапазон воспроизведения амплитудно-частотной характеристики на экране ЭЛТ в логарифмическом масштабе не менее 40 дБ.

Полоса паразитной частотной модуляции не более 0,03 $\Delta f_{\max}$ ГГц.

Ширина спектра вблизи несущей на уровне минус 10 дБ не более 0,1 $\Delta f_{\max}$ ГГц.

Уровень паразитных колебаний на выходе генераторов не более минус 20 дБ.

Напряжение питающей сети (220 ± 22) В частоты 50 или 400 Гц.

Потребляемая мощность каждого измерителя 60 В·А.

Габаритные размеры, мм: блока генераторного $80 \times 150 \times 308$; блока индикаторного $80 \times 304 \times 308$.

Масса, кг: блока генераторного 3,5; блока индикаторного 5,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с измерителем поставляют: генератор качающейся частоты; детектор; нагрузки коаксиальные; эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Методика поверки измерителей Р2-125, Р2-125/1÷Р2-125/9 изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Межповерочный интервал 36 месяцев.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство связи СССР.