



СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"

В.Н.Храменков

" 2 " ИЮНЯ 1998 г.

Измерители модулей коэффициентов передачи и отражения P2-128M	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ТНЯИ.411221.002 ТУ

Назначение и область применения

Измерители модулей коэффициентов передачи и отражения P2-128M (далее по тексту - измерители) предназначены для исследования, настройки и испытания СВЧ узлов, используемых в радиоэлектронике, связи, приборостроении, измерительной технике посредством наблюдения амплитудно-частотных характеристик (АЧХ) и модулей коэффициентов передачи и отражения на экране осциллографического индикатора с цифровым отсчетом измеряемых величин.

Измерители применяются для: измерения модуля коэффициента отражения или коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН); измерения модуля коэффициента передачи (ослабления и усиления) на различных объектах сферы обороны и безопасности и других сфер распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Описание

Принцип действия измерителя основан на принципе рефлектометра - отдельного выделения измерительных сигналов: прошедшего через измеряемый СВЧ четырехполосник и отраженного от его входа, преобразования их в опорный и измеряемые сигналы промежуточной частоты, формирование напряжений, пропорциональных этим сигналам и дальнейшего дискретного преобразования этих напряжений с целью цифровой обработки и индикации измеряемых величин. Выделение измерительных сигналов производится с помощью внешних СВЧ узлов - детекторов и ответвителей, конструктивно расположенных вне блоков генератора и индикатора.

Разработанный измеритель состоит из двух блоков - панорамного индикатора со встроенным микропроцессором и цифровой индикацией измеряемых величин, и генератора качающей частоты, перекрывающего весь частотный диапазон от 10 до 3000 МГц, и комплекта комбинированного с внешними СВЧ узлами.

Генератор и индикатор разрабатываемого прибора максимально унифицированы с аналогичными блоками приборов P2-86 и P2-83.

Основные технические характеристики

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Диапазон рабочих частот f, МГц, | от 10 до 3000. |
|------------------------------------|----------------|

2. Полоса перестройки, МГц, от 25 до 2990.
3. Диапазон измерений:
 - модуля коэффициента отражения (Γ_x) от 0 до 1;
 - коэффициента стоячей волны по напряжению ($K_{\text{сти}}$) от 1 до 5;
 - модуля коэффициента передачи (A_x), дБ от +30 до -50.
4. Пределы допускаемой основной погрешности измерений, не более:
 - модуля коэффициента отражения, $\pm(0,1\Gamma_x^2 + 0,02)$;
 - коэффициента стоячей волны по напряжению, % $\pm(3 K_{\text{сти}} + 1)$ при $K_{\text{сти}} < 2,0$;
 - модуля коэффициента передачи, дБ $\pm(0,03 | A_x | + 0,2)$;
 - частоты, МГц $\pm(10^{-3}f + 0,3)$.
5. Измерительный тракт, мм
 - 3,5/1,52;
 - 7/3,04;
 - 16/4,6;
 - 16/6,95;
6. Гамма-процентный срок службы при $\gamma = 90\%$ 15 лет.
7. Средняя наработка на отказ 10000 ч.
8. Время непрерывной работы 16 ч.
9. Напряжение питания 220 ± 22 В, частота 50 ± 1 Гц.
10. Пределы рабочих температур от +5 до +45 °С.
11. Масса:
 - генератор качающей частоты 22 кг;
 - индикатор 21кг.
12. Габариты:
 - генератор качающей частоты 505x488x173 мм ;
 - индикатор 505x488x173 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхней части передней панели блока индикатора. На формуляр измерителя знак утверждения типа наносится на титульный лист подлинника.

Комплектность

В комплект поставки входят:
генератор качающей частоты от 10 до 3000 МГц, индикатор, внешние СВЧ-узлы, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка прибора производится согласно методике, приведенной в разделе “Техническое освидетельствование (поверка измерителя)” Руководства по эксплуатации ТНЯИ.411221.002 РЭ и согласованной с 32 ГНИИИ МО РФ.

Межповерочный интервал - 2 года.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66, меры комплексного коэффициента отражения и передачи 2-го разряда: НЗ-1, НЗ-2, НЗ-3, НЗ-4, НЗ-7.

Нормативные документы

ГОСТ 22261-82, ГОСТ В 20.39.301-ГОСТ В 20.39.305, ГОСТ В 20.39.308, технические условия ТНЯИ.411221.002 ТУ