

---

**ИЗМЕРИТЕЛИ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА Х5-36**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10013—85**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 15 мая 1985 г.  
Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерители коэффициента шума Х5-36 предназначены для измерения коэффициента шума (КШ) сверхвысокочастотных (СВЧ) приемных устройств, КШ, коэффициента передачи (КП) и шумовой температуры СВЧ усилителей, транзисторов и интегральных схем (ИС).

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха до  $(95 \pm 3) \%$  при температуре 25 °С.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип работы измерителей основан на преобразовании СВЧ сигналов в сигналы промежуточной частоты, усилении, детектировании, преобразовании в цифровой код и математической обработке результатов и регистрации их на экране дисплея и на цифровых табло.

Основным блоком прибора является измерительный блок, обеспечивающий прием информации, обработку сигналов, преобразованных на промежуточную

частоту, расчет и индикацию измеряемых параметров. Блок имеет встроенный микропроцессор.

Преобразователь частоты состоит из смесителя, предварительного усилителя промежуточной частоты, гетеродина и схемы управления.

В усилителе промежуточной частоты происходит усиление сигналов. После усиления сигналы детектируются квадратичным детектором и преобразуются в цифровой код при помощи аналого-цифрового преобразователя.

Блок режимов предназначен для питания постоянным током исследуемых транзисторов и интегральных схем.

Наличие микропроцессора обеспечивает возможность вносить поправки на частотный ход спектральной плотности мощности шума (СПМШ) генераторов шума (ГШ), используемых в качестве источников опорного сигнала при измерении шумовых и передаточных характеристик; производить автоматическое измерение собственного коэффициента шума и коэффициента передачи измерителя для дальнейшей автоматической коррекции результатов измерения исследуемых объектов с целью уменьшения погрешности за счет собственных шумов и частотной неравномерности передачи измерителя; автоматически перестраивать частоту генератора; производить автоматический выбор пределов измерения; производить усреднение результатов измерения с целью уменьшения флуктуационной погрешности; производить автоматическое управление процессом измерения, включая и управление генераторами шума; производить расчет значений измеряемых параметров и вывод их значений на осциллографическую трубку и цифровое табло.

Измеритель имеет выход на канал общего пользования (КОП).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот от 8,15 до 12,05 ГГц.

Коэффициент шума измерителя 15.

Пределы измерения КШ приемных устройств, СВЧ усилителей, транзисторов и ИС от 1 до 1000 (0—30 дБ).

Пределы основной погрешности измерения КШ (без погрешности из-за рассогласования)  $\pm (0,4—1)$  дБ.

Пределы измерения коэффициента передачи СВЧ усилителей, транзисторов и ИС 1—10<sup>6</sup>.

Пределы основной погрешности измерения коэффициента передачи (без погрешности из-за рассогласования)  $\pm (0,1—0,6)$  дБ.

Пределы измерения шумовой температуры от 20 до 400 К.

Пределы основной погрешности измерения шумовой температуры (без погрешности из-за рассогласования)  $\pm 1$  дБ.

Напряжение питания (220 $\pm$ 22) В, частоты (50 $\pm$ 0,4) Гц.

Габаритные размеры основных блоков, мм:

индикатора 475 $\times$ 490 $\times$ 175;

усилителя 483 $\times$ 488 $\times$ 93;

блока режимов 483 $\times$ 488 $\times$ 93;

генератора шума 133 $\times$ 262 $\times$ 395.

Масса 66 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: индикатор коэффициента шума; усилитель промежуточной частоты; блок режимов; генератор шума; преобразователь частоты; генератор шума низкотемпературный; техническая документация.

## ПОВЕРКА

Измерители КШ Х5-36 поверяют по техническому описанию и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.*