
ИЗМЕРИТЕЛИ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА Х5-32

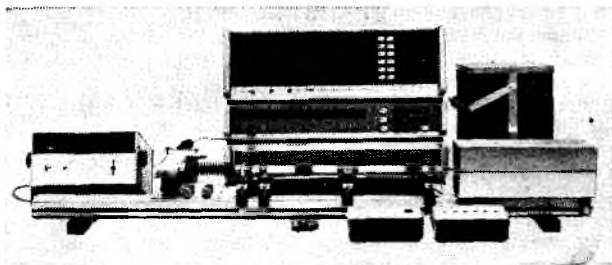
Внесены
в Государственный
реестр
под № 10009—85

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 15 мая 1985 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители коэффициента шума Х5-32 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 цифровом 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 передаточных характеристик; производить автоматическое измерение собственного коэффициента шума и коэффициента передачи измерите-

ля 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 3,2 до 5,64 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—10⁶.

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) ± 1 дБ.

Напряжение питания (220 ± 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 Х5-32 поверяют по техническому описанию и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.