

---

**ИЗМЕРИТЕЛИ ШУМОВЫХ ПАРАМЕТРОВ**  
**X5—46, X5—47**

**Внесены**  
**в Государственный**  
**реестр**  
**под № 11201—88**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 19 января 1988 г.**

**Выпуск разрешен**  
**без срока**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерители шумовых параметров X5—46, X5—47 предназначены для измерения коэффициента шума (КШ), ЭДС шума и шумового тока транзисторов и интегральных схем, а также для измерения ЭДС шумов и шумового тока резисторов, диодов, лавинных фотодиодов (ЛФД) и фотоприемных устройств; выпус-

каются в соответствии с требованиями технических условий ЦЮ1.400.303 ТУ в части метрологических характеристик.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды 278 К до 313 К (от 5 до 40 °С); относительная влажность воздуха до  $(95 \pm 3)$  % при температуре 298 К (25 °С); атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

## ОПИСАНИЕ

В основу построения приборов положен метод сравнения измеряемых шумов с известными шумами опорного генератора шума. Усиленный в определенной полосе измеряемый шумовой сигнал аналого-цифровым преобразователем преобразовывается в цифровой код и поступает на обработку в микропроцессор. Обработанная соответствующим образом информация индицируется на экране осциллографического индикатора.

Управление процессом измерения, уровнем сигнала калировки, пределами измерения, коррекция результатов измерения, математическая обработка и регистрация результатов измерения производится при помощи встроенного микропроцессора.

В измерителях обеспечивается подключение общего пользования. Предусмотрена работа в диалоговой форме с оператором. Кроме результатов измерения, на экране осциллографического индикатора индицируются режимы работы (шумовой параметр, рабочая частота, сопротивление источника сигнала, текущий цикл процесса измерения и т. д.), а также указывается порядок измерения, предупреждается о попытке ввести ошибочный режим измерения, сигнализируется при выходе измеряемого параметра за минимальные и максимальные заданные пределы (допусковый контроль).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты 10, 20, 71,  $10^3$ ,  $10^4$ ,  $10^5$  Гц.

Пределы измерения КШ  $1-10^5$ .

Пределы погрешности измерения КШ  $\pm 20$  %.

Пределы измерения ЭДС шума транзисторов и микросхем  $0,3-3 \cdot 10^4$  нВ/Гц (для Х5-46).

Пределы измерения шумового тока  $0,3-10^4$  пА/Гц.

Пределы погрешности измерения ЭДС шумов и шумового тока  $\pm 10$  %.

Пределы измерения ЭДС шумов  $1-10^5$  нВ/Гц (только для Х5-47).

Напряжение питания  $(220 \pm 22)$  В.

Потребляемая мощность 350 В.А.

Габаритные размеры, мм: индикатора шумовых параметров Я9Л-43  $490 \times 475 \times 160$ ; усилителя предварительного  $440 \times 260 \times 130$ ; блока режимов Я8Х-279  $490 \times 487 \times 93$ ; 11 (для Х5-46); блока питания  $490 \times 487 \times 93$  (для Х5-47); блока питания 11,5 (для Х5-47).

Масса, кг: индикатора шумовых параметров Я9Л-43 24; усилителя предварительного 6,5.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки каждого измерителя входят: индикатор шумовых параметров Я9Л-43; усилитель предварительный; блок режимов Я8Х-279; блок питания (для Х5-47); эксплуатационная документация.

## ПОВЕРКА

Проверка измерителей шумовых параметров Х5-46 и Х5-47 в процессе эксплуатации или после ремонта проводится в соответствии с Техническим описанием, входящим в комплект поставки. Межповерочный интервал — 24 мес.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.*