

**ВАТТМЕТРЫ ПОГЛОЩАЕМОЙ  
МОЩНОСТИ МЗ-93**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11480—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 июля 1988 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ваттметры поглощаемой мощности МЗ-93 предназначены для измерения среднего значения мощности непрерывных и импульсно-модулированных сигналов СВЧ в коаксиальном тракте в диапазоне частот; выпускаются по Мг1.401.015 ТУ.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 243 до 323 К (от  $-30$  до  $+50$  °С); относительная влажность до 95 % при 303 К (30 °С); атмосферное давление 60—104 кПа (450—780 мм рт. ст.).

**ОПИСАНИЕ**

В основу работы ваттметра положен принцип преобразования СВЧ мощности в тепловую энергию и измерения образуемой на выходе приемного коаксиального преобразователя (ППК) термоэлектродвижущей силы, которая пропорциональна подведенной к нему мощности СВЧ. Основными блоками ваттметра являются ППК и измерительный блок (БИ). Преобразование СВЧ мощности происходит в поглощающем элементе согласованной СВЧ нагрузки, а индикация степени нагрева осуществляется с помощью пленочного термоэлектрического модуля. «Горячие» спай модуля имеют тепловой контакт с поглощающим элементом, а «холодные» — с телом сравнения.

Основные функции БИ: усиление напряжения постоянного тока, его преобразование в цифровую форму, выдача в линейном масштабе результатов измерений на цифровом табло и в канал общего пользования (КОП), формирование мощности калибровки 800 мкВт на переменном токе; 80 и 800 мВт на постоянном токе.

Ваттметр обеспечивает возможность работы в автоматизированной системе через канал общего пользования.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Пределы основной погрешности измерения в диапазоне частот 0—12 ГГц  $\pm[4+0,1(P_K/P_X-1)]$  %, в диапазоне частот 12—17,85 ГГц  $\pm[6+0,1(P_K/P_X-1)]$ , где  $P_K$  — предел измерения;  $P_X$  — измеряемая мощность.

Диапазон измерения средних значений мощности 10<sup>-4</sup>—1 Вт.

Рабочий диапазон частот 0—17,85 ГГц.

Волновое сопротивление 50 Ом.

Коэффициент стоячей волны: в диапазоне частот 0—3 ГГц 1,15; в диапазоне частот 3—12 ГГц 1,3; в диапазоне частот 12—17,85 ГГц 1,4.

Время установления показаний 20 с.

Время сохранения калибровки 1 ч.

Максимальная импульсная мощность при длительности импульса 10 мкс 1,5 кВт.

Время установления рабочего режима 15 мин.

Время непрерывной работы 16 ч.

Напряжение питающей сети  $(220 \pm 22)$  В частоты  $(50 \pm 1)$  Гц; напряжение  $(220 \pm 22)$  В и  $(115 \pm 5,8)$  В частоты  $(400 \pm 10)$  Гц.

Мощность, потребляемая ваттметром, 38 В·А.

Габаритные размеры, мм: БИ 254×318×172; ППК Ø42×101.  
Масса, кг: БИ 6,5; ППК 0,4.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ваттметра МЗ-93 входят: блок измерительный с комплектом принадлежностей; преобразователь приемный коаксиальный; запасное имущество с эксплуатационной документацией.

#### ПОВЕРКА

Методика поверки ваттметра изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.*