

Государственный
комитет стандартов
Совета Министров
СССР

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
ПРИЕМНЫЕ ТЕРМИСТОРНЫЕ
КОАКСИАЛЬНЫЕ
М5-29—М5-32

Внесены
в Государственный
реестр
под № 3685—73

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи приемные термисторные коаксиальные М5-29, М5-30 (рис. 1), М5-31 (рис. 2), М5-32 предназначены

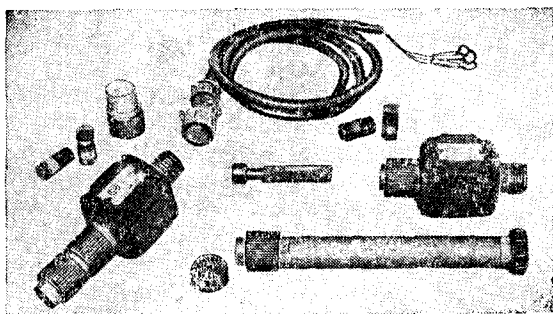


Рис. 1

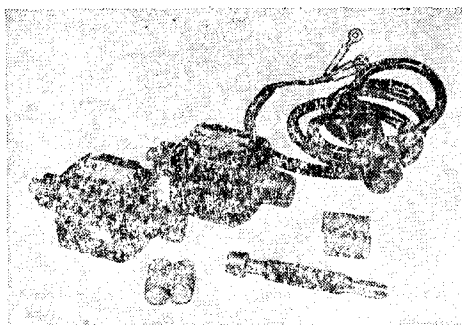


Рис. 2

Утверждены Государственным комитетом стандартов
Совета Министров СССР
24/VII 1973 г.

Выпуск
разрешен
до 1/1 1973 г.

для использования в комплекте с мостами, а также с любыми другими мостовыми устройствами, обеспечивающими нормальный режим работы преобразователей при измерении средних значений СВЧ мощности в диапазоне частот от 0,03 до 3 Гц (М5-29, М5-30) и от 3 до 10 Гц (М5-31, М5-32) в режиме непрерывных и импульсно-модулированных колебаний (при мощности в импульсе не более 25 Вт и длительности импульсов не более 20 мкс).

ОПИСАНИЕ

Каждый из преобразователей представляет собой отрезок коаксиальной линии с терморезистором, включенным как продолжение центрального проводника коаксиала в качестве окончательной нагрузки этой линии.

Преобразователь состоит из термисторной вставки, являющейся согласованной нагрузкой, с терморезистором в ней, высокочастотного перехода с коаксиала стандартного сечения на сечение коаксиального тракта термисторной вставки, и разъемного футляра.

Рабочий терморезистор включен в цепь моста последовательно с СВЧ-дросселем, имеющим в цепи замещения сопротивление 0,1—0,5 Ом. В цепи СВЧ-токов дроссель имеет значительно большее сопротивление по сравнению с сопротивлением термистора и поэтому не шунтирует СВЧ-нагрузку.

В цепь СВЧ-токов рабочий терморезистор включен последовательно с конструктивной емкостью, сопротивление которой на рабочих частотах значительно меньше сопротивления терморезистора. Поэтому наличие конструктивного конденсатора не вносит дополнительных отражений в преобразователе.

Принцип измерения СВЧ-мощности с использованием терморезистора основан на известном явлении эквивалентного теплового действия на терморезистор мощности постоянного или низкочастотного тока и СВЧ-сигнала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности 10.

Рабочий диапазон частот преобразователей: 0,03—1 ГГц для М5-29, 1—3 ГГц для М5-30, 3—6 ГГц для М5-31, 6—10 ГГц для М5-32.

Верхний предел средней мощности 7,5 мВт.

Волновое сопротивление 75 Ом (для М5-29 и М5-30) и 50 Ом (для М5-31, М5-32).

Рабочее сопротивление 75 или 100 Ом.

Стр. 3 № 3685—73

К. с. в. н. не более: 1,3 для М5-29; 1,4 для М5-31; 1,5 для М5-30 и М5-32.

Коэффициент преобразования не менее: 0,8 для М5-29, М5-30, М5-32; 0,85 для М5-31.

Чувствительность не менее 3 Ом/мВт при рабочем сопротивлении преобразователя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователями поставляют:

- 1) ящик укладочный;
- 2) приемный термисторный преобразователь;
- 3) кабель соединительный;
- 4) разжим 75-омный (для М5-29 и М5-30) и 50-омный (для М5-31, М5-32);
- 5) термисторные вставки — по 2 шт. (для М5-31, М5-32);
- 6) дроссели ВЧ — 2 шт. (для М5-29, М5-30);
- 7) описание, инструкцию по эксплуатации и паспорт.

ПОВЕРКА

Приемные термисторные преобразователи поверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 15129—69.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство радиопромышленности СССР.