
**НАБОР МЕР ВОЛНОВОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВЫХ
ЭК9-181**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 10756—86**

**Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 2 декабря 1986 г.
Выпуск разрешен
до 01.07.88**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Набор мер волнового сопротивления образцовых ЭК9-181 предназначен для проверки измерителей параметров СВЧ трактов и компонентов во временной области по волновому сопротивлению и коэффициенту стоячей волны напряжения (КСВН).

ОПИСАНИЕ

Меры волнового сопротивления представляют собой отрезки воздушного коаксиального волновода, состоящего из внешнего проводника, выполненного в виде трубы и внутреннего проводника, выполненного в виде стержня, жестко закрепленного гайкой. Внутренний проводник имеет ступенчатое изменение диаметра, что обеспечивает в коаксиальном волноводе два участка с волновым сопротивлением 50 и 25 Ом. Участок коаксиального волновода с волновым сопротивлением 50 Ом — фазосдвигающий. Длина фазосдвигающего участка определяет фазу коэффициента отражения от участка с волновым сопротивлением 25 Ом. Участок коаксиального волновода с волновым сопротивлением 25 Ом — отражающий. Длина отражающего участка определяет нижнюю границу временного окна измерений T_n , т. е. время распространения импульсного сигнала от плоскости ступенчатого изменения волнового сопротивления до втулки и обратно. Принцип работы мер при временных измерениях заключается в том, что при временном окне измерения $T_{изм} < T_n$ меры ведут себя как нагрузки с сопротивлением 25 Ом. В качестве нагрузки с волновым сопротивлением 25 Ом меру используют при проверке измерителей по волновому сопротивлению. При проверке измерителей по КСВН меру используют как расчетную меру коэффициента отражения с КСВН, равным 2.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Соединители типов III — вариант I и IX — вариант 3.
Диапазон частот 2—18 ГГц для меры с соединителем типа III; 1—25 ГГц для меры с соединителем типа IX.

Номинальное значение волнового сопротивления мер: 50 Ом для фазосдвигающего участка меры; 25 Ом для отражающего участка меры.

Пределы отклонения волнового сопротивления от номинального значения $\pm 0,7\%$ для меры с соединителем типа III (фазосдвигающий и отражающий участки); $\pm 1,0$; $\pm 1,5\%$ для меры с соединителем типа IX (фазосдвигающий и отражающий участки соответственно).

Значение волнового сопротивления отражающего участка меры в сечениях, отстоящих от плоскости отсчета соединителя меры на расстоянии $(\times 20 \pm 2,5)$ мм, $(25 \pm 0,18)$ Ом для меры с соединителем типа III; $(25 \pm 0,38)$ Ом для меры с соединителем типа IX.

Пределы допускаемой погрешности определения волнового сопротивления в сечениях отражающего участка меры без учета эксцентриситета соединителя входного (измерительного) тракта поверяемого прибора: $\pm 0,3\%$ для меры с соединителем типа III; $\pm 0,7\%$ для меры с соединителем типа IX.

Значение среднего волнового сопротивления по длине отражающего участка меры $(25 \pm 0,18)$ Ом для меры с соединителем типа III; $(25 \pm 0,38)$ Ом для меры с соединителем типа IX.

Пределы допускаемой погрешности определения среднего волнового сопротивления по длине отражающего участка меры без учета эксцентриситета соединителя входного тракта поверяемого прибора: $\pm 0,3\%$ для меры с соединителем типа III; $\pm 0,4\%$ для меры с соединителем типа IX.

Значение КСВН мер без учета эксцентриситета соединителя входного тракта поверяемого прибора $(2,00 \pm 0,05)$ для меры с соединителем типа III; $(2,00 \pm 0,10)$ для меры с соединителем типа IX.

Предел допускаемой погрешности определения КСВН и фазы коэффициента отражения (КО) мер: $1,0\%$ по КСВН, 2° по фазе для меры с соединителем типа III; $2,0\%$ по КСВН, 3° по фазе КО для меры с соединителем типа IX.

Значение длин L отражающих и l фазосдвигающих участков мер: $L=275$ мм, $l=15$ мм для меры с соединителем типа III; $L=175$ мм, $l=10$ мм для меры с соединителем типа IX.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: мера с соединителем типа III; мера с соединителем типа IX; иглы; ключи тарированные.

ПОВЕРКА

Методика поверки набора мер изложена в паспорте.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Волго-Вятский центр стандартизации и метрологии.