

**ИЗМЕРИТЕЛИ ИМПЕДАНСА
И ПЕРЕДАЧИ ВМ538**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10320—85**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 декабря 1985 г.

**Выпуск разрешен до
01.01.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители импеданса и передачи ВМ538 предназначены для прямых измерений модуля и фазового угла полного сопротивления двухполюсников и модуля и фазы коэффициента передачи четырехполюсников в диапазоне частот 0,5—110 МГц.

Диапазон рабочих температур 10—35 °С; прибор выдерживает пребывание при температурах от —25 до 55 °С без изменения своих характеристик.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на измерении падения напряжения на измеряемом объекте, питаемом от генератора высокой частоты со стабильным выходным напряжением. Падение напряжения на объекте пропорционально модулю его полного сопротивления, а фазовый угол определяется как сдвиг фаз между током, протекающим через объект, и напряжением на нем. Фазовый угол определяется фазометром прибора, а модуль полного сопротивления определяется по вольтметру, шкалы стрелочных приборов которых проградуированы в значениях измеряемых величин.

Для измерения коэффициента передачи четырехполюсников в приборе предусмотрены выносные зонды. Возбуждающий зонд подает на вход четырехполюсника напряжение, независимое от нагрузки, а с помощью съемного зонда измеряется напряжение на выходе четырехполюсника.

Измеритель ВМ538 выполнен в виде настольного прибора в унифицированном корпусе ТЕСЛА (БРНО). Органы управления и стрелочные приборы расположены на передней панели. Для измерения объектов предназначены зонды импеданса и передачи, которые соединяются с прибором с помощью девятиконтактных коаксиальных разъемов, расположенных на передней панели. Зонд импеданса можно установить в держателе на верхней крышке прибора. На задней панели расположены: вилка для подключения сетевого кабеля, переключатель напряжения сети, коаксиальные разъемы для подключения внешних приборов, аналоговые выходы измеряемых величин. Монтаж выполнен на печатных платах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот 0,5—110 МГц, 5 поддиапазонов.

Пределы основной относительной погрешности установки частоты $\pm 2\%$.

Диапазон измерения модуля полного сопротивления 1— 10^5 Ом, 9 поддиапазонов.

Пределы основной относительной погрешности измерения модуля полного сопротивления $\pm (4|Z|_{\text{кон}}/|Z| + f/30 + |Z|/25)\%$, где f — частота измерения, МГц; $|Z|_{\text{кон}}$ — конечное значение шкалы рабочего поддиапазона модуля полного сопротивления, кОм; $|Z|$ — отсчитанное значение модуля полного сопротивления, кОм.

Указанная погрешность гарантируется при измерении модуля полного сопротивления до 100 кОм при частотах 0,5—3 МГц; 10 кОм при частотах свыше 3 МГц до 30 МГц; 1 кОм при частотах свыше 30 МГц до 110 МГц.

Диапазон измерения фазового угла полного сопротивления 0—360°, 2 поддиапазона.

Пределы основной абсолютной погрешности фазового угла полного сопротивления $\pm (4 + f/30 + Z/25 + 2,5/f)$.

Диапазон измерения модуля коэффициента передачи:

0,01—1000 (—40 дБ —60 дБ) при частотах 0,5—50 МГц,

0,05—1000 (—26 дБ—60 дБ) при частотах 50—100 МГц.

Пределы основной относительной погрешности измерения модуля коэффициента передачи $\pm (5 |A_{\text{кон}} / A| + f/20)$ %, где $|A|_{\text{кон}}$ —конечное значение шкалы рабочего поддиапазона модуля коэффициента передачи; $|A|$ — отсчитанное значение модуля коэффициента передачи.

Диапазон измерения фазы коэффициента передачи 0—360°, 2 поддиапазона.

Пределы основной абсолютной погрешности измерения фазы коэффициента передачи $\pm (5 + f/20 + 2,5/f)^\circ$.

Форма сигнала на измерительных зажимах — синусоидальная.

Входное сопротивление измеряемого четырехполюсника более 30 Ом.

Время непрерывной работы — 8 ч, включая время установления рабочего режима.

Мощность, потребляемая от сети, 25 В·А.

Габаритные размеры 470×250×400 мм.

Масса 18 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: сетевой шнур; предохранители — 3 шт.; зонд импеданса; зонд передачи; кассеты — 4 шт.; кабели— 2 шт.; инструкцию по эксплуатации; упаковочный лист; гарантийное свидетельство.

ПОВЕРКА

Проверка измерителя импеданса и передачи ВМ538 производится один раз в год по методическим указаниям «Измеритель импеданса и передачи ВМ538. Методика поверки».

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Сибирский государственный ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ).

Изготовитель — концерновое предприятие ТЕСЛА, Брно, ЧССР.