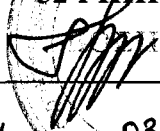


СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

 А.Ю. Кузин

« 11 » 03 2008 г.

Измерители импеданса радиочастотные 4287А	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37227-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

Назначение и область применения

Измерители импеданса радиочастотные 4287А (далее - измерители) предназначены для измерений импеданса электронных компонентов и материалов.

Измерители применяются для входного контроля, сортировки и отбраковки электронных компонентов и материалов.

Описание

Принцип действия измерителей основан на формировании измерительного сигнала и его анализе после прохождения через объект измерения, с последующим вычислением импеданса и его составляющих на основании вносимых изменений в измерительный сигнал объектом измерения.

Конструктивно измерители выполнены в ударопрочном пластмассовом корпусе, имеют жидкокристаллический цветной дисплей, встроенный накопитель на гибких магнитных дисках. Для подключения объекта измерения предусмотрены различные виды измерительных приспособлений.

Измерители обладают возможностью калибровки по внешним мерам, самодиагностики, выбора вида эквивалентной измерительной цепи. Измерители являются микропроцессорными приборами.

Измерители позволяют подключать клавиатуру, мышь, принтер и монитор, снабжены стандартными интерфейсами GPIB и LAN.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерения импеданса ($ Z $)	от 200 мОм до 3 кОм
Пределы допускаемой основной погрешности измерений импеданса (ΔZ) при температуре окружающего воздуха $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$, Ом	$\pm [E_a + E_b] \cdot 10^{-2} \cdot Z $, где E_a : - при мощности измерительного сигнала более минус 33 дБ/мВт и частоте измерительного сигнала: от 1 до 100 МГц составляет 0,65; от 100 до 500 МГц составляет 0,8; от 500 МГц до 1 ГГц составляет 1,2; от 1,0 до 1,8 ГГц составляет 2,5; от 1,8 до 3,0 ГГц составляет 5,0; - при мощности измерительного сигнала менее минус 33 дБ/мВт и частоте измерительного сигнала: от 1 до 100 МГц составляет 1,0; от 100 до 500 МГц составляет 1,2; от 500 МГц до 1 ГГц составляет 1,2; от 1,0 до 1,8 ГГц составляет 2,5; от 1,8 до 3,0 ГГц составляет 5,0. $E_b = (Z_s/ Z + Y_o \cdot Z) \cdot 10^2$, где Z_s : - при мощности измерительного сигнала более минус 33 дБ/мВт и коэффициенте усреднения не менее 8 составляет $(20 + 0,5 \cdot F)[\text{мОм}]$; - при мощности измерительного сигнала более минус 33 дБ/мВт и коэффициенте усреднения менее 7 составляет $(50 + 0,5 \cdot F)[\text{мОм}]$; - при мощности измерительного сигнала менее минус 33 дБ/мВт составляет $(100 + 0,5 \cdot F)[\text{мОм}]$. Y_o : - при мощности измерительного сигнала более минус 33 дБ/мВт и коэффициенте усреднения не менее 8 составляет $(30 + 0,15 \cdot F)[\text{мкС}]$; - при мощности измерительного сигнала более минус 33 дБ/мВт и коэффициенте усреднения менее 7 составляет $(50 + 0,15 \cdot F)[\text{мкС}]$; - при мощности измерительного сигнала менее минус 33 дБ/мВт составляет $(100 + 0,15 \cdot F)[\text{мкС}]$; F - частот измерительного сигнала, МГц
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений импеданса при температуре окружающего воздуха от 5 до 18 $^\circ\text{C}$ и от 28 до 40 $^\circ\text{C}$, Ом	$\pm 2,0 \cdot \Delta Z $

Диапазон измерений сопротивления постоянному току (R), Ом	от 0,1 до 100
Пределы допускаемой погрешности измерений сопротивления постоянному току, Ом	$\pm [1 + (0,05/R + R/10^4) \cdot 100] \cdot 10^{-2} \cdot R$
Диапазон частот измерительного сигнала (F)	от 1 МГц до 3 ГГц
Пределы допускаемой погрешности установки частоты измерительного сигнала, Гц	$\pm 1 \cdot 10^{-5} \cdot F$
Минимальный шаг установки частоты измерительного сигнала, кГц	100
Диапазон мощности измерительного сигнала (W), дБ/мВт	от минус 40 до 1, при $F \leq 1$ ГГц от минус 40 до 0, при $F > 1$ ГГц
Пределы допускаемой погрешности установки мощности измерительного сигнала, дБ	± 2 , при $F \leq 1$ ГГц ± 3 , при $F > 1$ ГГц
Минимальный шаг установки мощности измерительного сигнала, дБ	0,1
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	445 × 426 × 234
Масса, кг, не более	16
Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В	от 198 до 264
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха 23 °С, %	до 70

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя и на лицевую панель измерителя в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель импеданса радиочастотный 4287А, одиночный комплект ЗИП, техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка измерителей проводится в соответствии с документом «Измерители импеданса радиочастотные 4287А фирмы «Agilent Technologies», Малайзия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в марте 2008 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (ДЛИ2.721.010ТУ), ваттметр поглощаемой мощности МЗ-58/1 (диапазон рабочих частот от 0 до 4 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 1,0$ %), набор мер КСВН и полного сопротивления 1 разряда ЭК9-140 (Дт2.706.025ТУ), магазин электрического сопротивления Р4830/1 (диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 0,01 Ом до 10

кОм, пределы допускаемой погрешности воспроизведения $\pm 0,05 \%$).
Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип измерителей импеданса радиочастотных 4287А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

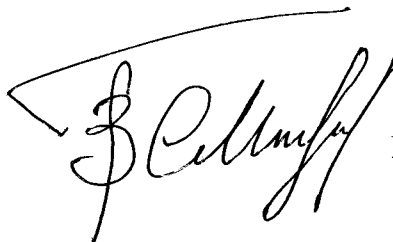
Изготовитель

Фирма: «Agilent Technologies», Малайзия.

Адрес: Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia.

Представительство в России: 113054, г. Москва, Космодамианская набережная, д. 52, строение 1.

От заявителя:
Генеральный директор
ООО «Аджилент Текнолоджиз»



Г.В. Смирнова