

HIOKI

日 置

阻抗分析仪IM7580系列
IMPEDANCE ANALYZER IM7580 series

可靠的高频机型 3GHz 上市



测量频率覆盖 100kHz~3GHz

5 种机型可供选择

www.hioki.cn

Hioki公司概述, 新的产品, 环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。



微信二维码



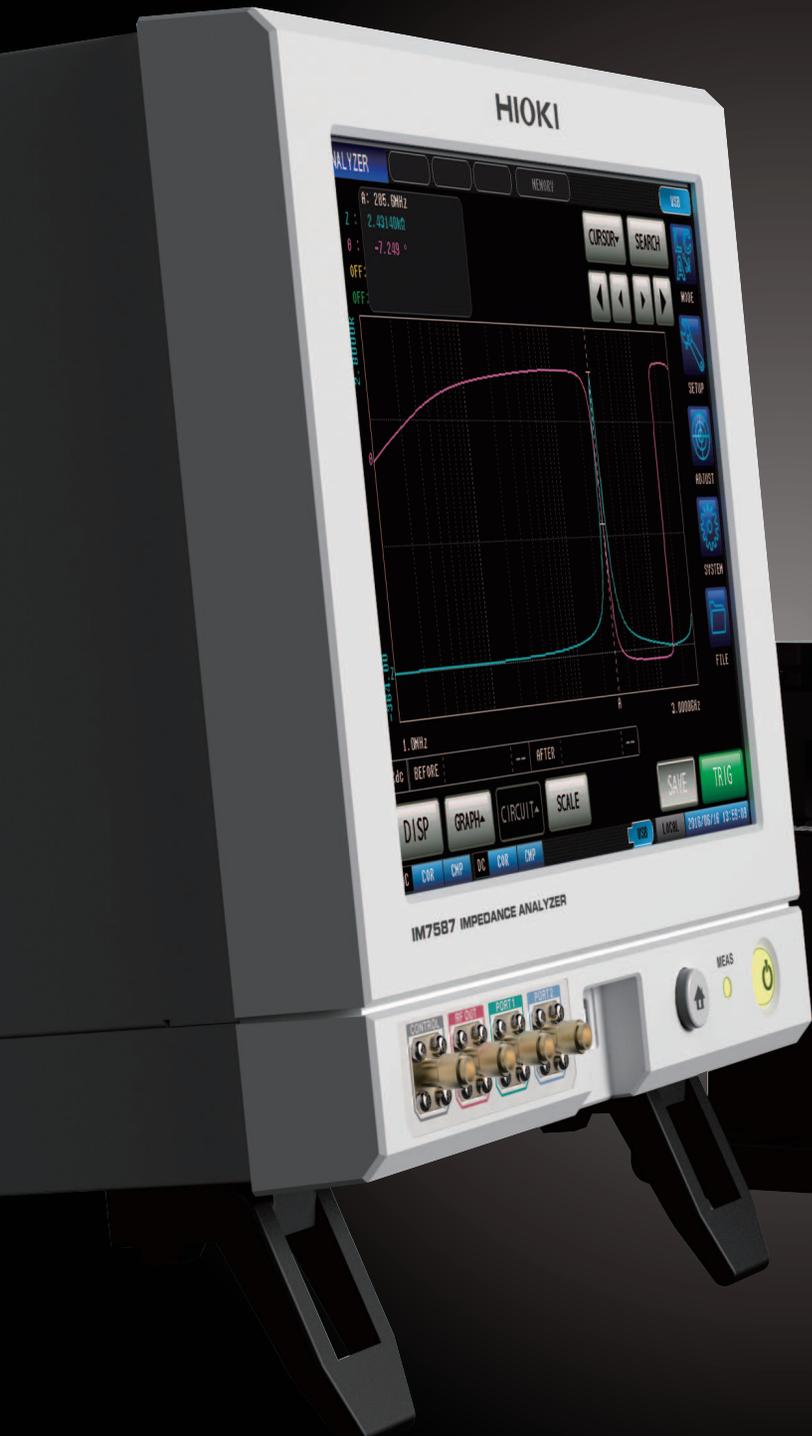
微博二维码

可稳定测量高达 3GHz 的阻抗 ※

1MHz~3GHz，覆盖大范围测量频率。降低偏差实现高稳定性测量。

为研究·开发等用途提供最好的高性价比产品

※ IM7587



可稳定测量高达 3GHz 的阻抗



SMD 测试夹具 IM9201(另售)

使用可对应 6 种不同尺寸的 SMD 测量的专业治具 IM9201，能够简单并准确的测量。

准确的测量从高品质的设计开始

宽频带的稳定测量



用于 IM7583, IM7585, IM7587 的测试头

为了实现良好的频率特性，根据基本原理设计各回路·基板组件·外壳结构等方面。

此外通过数据分析和严谨的验证将内部基板式样的形状以及屏蔽结构调整成最适用的状态，从而实现 100kHz~3GHz 良好的频率特性，这些技术精华都凝聚于这台小巧的机身之中。

关于测试头的测量端子，为了提高在宽频带测试下的测量精度，采用频率范围更广的 3.5mm 连接器，比其他微波连接器在脱卸情况中可以拥有更好的测试再现性。

将高稳定性测量变为可能的主机测量部分



测量部分采用高分辨率 A/D 转换器。通过控制输入信号的电平和频率，可以充分利用 A/D 转换器的动态范围，实现宽量程范围的阻抗测试和最小偏差的测量。

在模拟回路中，搭载的 FPGA 中应用最合适的数字滤波器消除回路中的每个干扰。此外，主要 FPGA 是通过将 64bit 浮动点运算进行多段传输，以减少误差实现高速运算处理。致力于测量的稳定性和高速化。

大型固定保护板提供更高性能



各部分均采用贴合基板上的式样和 IC 形状的固定保护板，减少内部相互接触。此外，对于外部辐射的降低和抗干扰性能提高等方面，在机身做到最轻量级别的同时也满足 EMC 的高标准。



固定保护板内部

高速 · 稳定测量

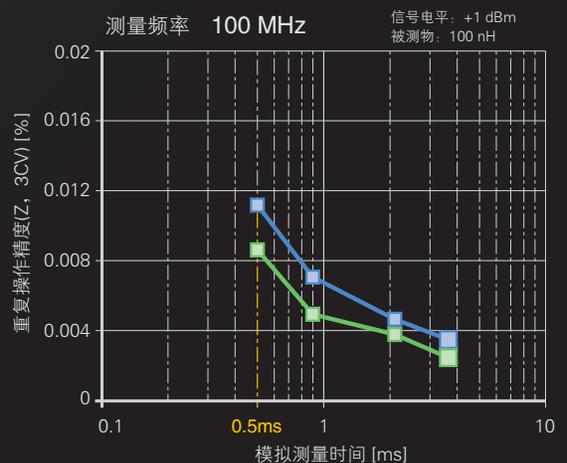
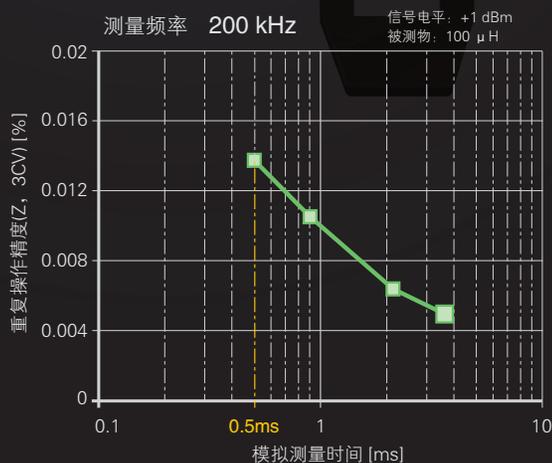
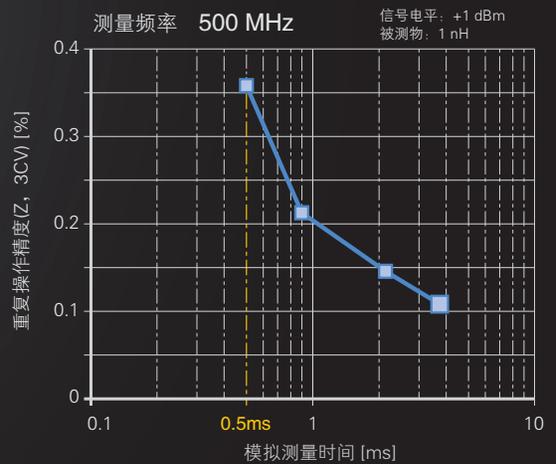
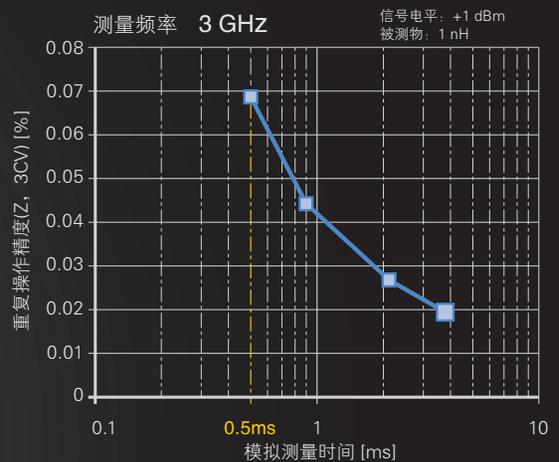
在测量中实现高速及高稳定性兼顾。

缩短时间，提高产能。



重复精度与模拟测量时间
(各测量频率的参考数据)

■ IM7587, IM7583, IM7585 ■ IM7580A, IM7581



节省一半空间的小巧尺寸

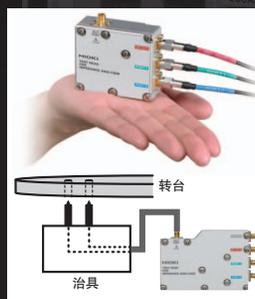
一个测试机架可同时并列放置两台。

对于这个级别的测试仪而言已经是非常轻巧紧凑的机身了。



小巧机身，机动性提升

半个测试机架的紧凑型机身除了用于产线，其轻便性还能够适应各种测量环境。



手掌大小的测试头

测试头也采用仅手掌大小的紧凑设计，可设置于被测物的附近。不易受到干扰影响，可实现更为准确的测量。



大画面显示操作舒适

大画面显示，根据使用场合可改变亮度、颜色以及显示尺寸。舒适的触摸屏操作带来舒适的测量体验。



显示位数(3/4/5/6)



改变显示大小



改变显示颜色
(文字颜色/背景)

根据频率有5种机型可供选择

阻抗分析仪 IM7580A



图为: IM7581

测量频率	1 MHz ~ 300 MHz
测量范围	L: 0.0531 nH ~ 2.65 μH C: 0.107 pF ~ 1.59 μF (根据测量频率而定)
测量信号电平	-40.0 dBm ~ +7.0 dBm
基本精度	Z: 0.72% rdg. θ: 0.41°

阻抗分析仪 IM7581

测量频率	100 kHz ~ 300 MHz
测量范围	L: 0.0531 nH ~ 7.95 mH C: 319 pF ~ 15.9 μF (根据测量频率而定)
测量信号电平	-40.0 dBm ~ +7.0 dBm
基本精度	Z: 0.72% rdg. θ: 0.41°

阻抗分析仪 IM7583



图为: IM7585

测量频率	1 MHz ~ 600 MHz
测量范围	L: 0.0266 nH ~ 1.32 μH C: 0.0531 pF ~ 2.65 nF (根据测量频率而定)
测量信号电平	-40.0 dBm ~ +1.0 dBm
基本精度	Z: 0.65% rdg. θ: 0.38°

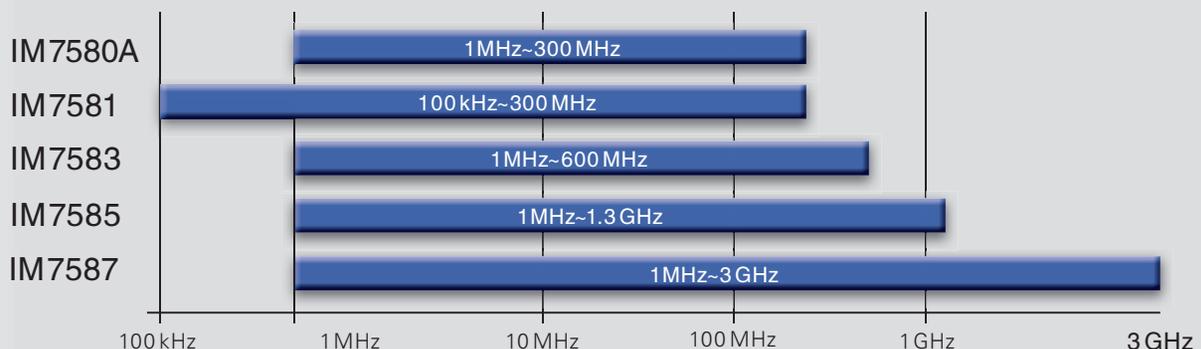
阻抗分析仪 IM7585

测量频率	1 MHz ~ 1.3 GHz
测量范围	L: 0.0123 nH ~ 612 nH C: 0.0245 pF ~ 1.22 nF (根据测量频率而定)
测量信号电平	-40.0 dBm ~ +1.0 dBm
基本精度	Z: 0.65% rdg. θ: 0.38°

阻抗分析仪 IM7587

测量频率	1 MHz ~ 3 GHz
测量范围	L: 0.0053 nH ~ 0.795 mH C: 0.011 pF ~ 15.9 μF (根据测量频率而定)
测量信号电平	-40.0 dBm ~ +1.0 dBm
基本精度	Z: 0.65% rdg. θ: 0.38°

5种机型对应的大范围测量频率



2种模式测量

测量项目可选以下任意4种同时测量。

Z 阻抗	G 电导	Rp 等效并联电阻	Cp 等效并联电容
Y 导纳	B 电纳	Ls 等效串联电感	D 损耗系数 $\tan \theta$
θ 相位角	Q Q因素	Lp 等效并联电感	V 监测电压 ^{**}
X 电抗	Rs 等效串联电阻 ESR	Cs 等效串联电容	I 监测电流 ^{**}

** 仅限分析模式

LCR模式

可将任意频率和电平信号施加到需要测量的元件上进行测量。
适用于电容器，线圈等被动元件的评估。

比较测量

以1个判定标准为基础对元件的合格与否进行判断。



上下限值判断：设置上下限
百分比判断：基于标准值设置百分比上下限值
偏差百分比判断：基于标准值设置百分比上下限值
显示测量值与标准值的偏差($\Delta\%$)

Display显示

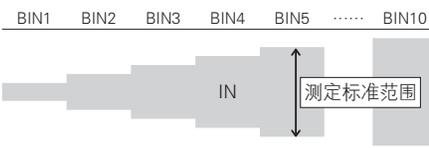


放大显示功能

放大显示测量值，在产线等现场也能清晰看到。

BIN测量

使用多个判断标准对元件进行划分。



设置每个BIN的上下限值，最多可划分为10组。
*上下限值的设置与比较器相同。



监测功能

实时显示施加到零部件上的测量信号电平。

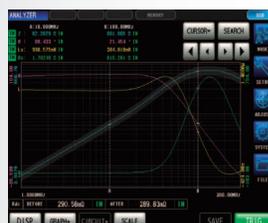
监测电压：0.0 mV - 1000.0 mV
监测电流：0.000 mA - 20.000 mA

分析模式

对测量频率，测量信号电平进行扫描的同时进行测量。
适用于频率特性或电平特性的确认。

普通/分段扫描

通过扫描频率、电平来观察元件的特性



普通 扫描项目(频率或电平)
设置扫描范围、扫描点数、测量条件后测量

分段 设置每个分段的扫描项目、扫描范围、扫描点数、测量条件后测量。

扫描项目	频率/信号电平(功率, 电压, 电流)
扫描点/分段数	最多801点/最多20分段(合计801点)
测量条件设置项目	频率/电平/速度/平均

多种显示功能



根据测量可切换图表显示
(共7种)

- 扫描图表(1图表/4图表显示)
- XY图表显示(1图表/2图表显示)
- 多重显示(扫描, XY同时显示)
- 列表显示 峰值显示

间隔扫描

固定测试条件下观察元器件在时间变化过程中的特性

测量条件设置项目	频率/电平/速度/平均
间隔时间	0s ~ 1000s
扫描点/分段数	最多801点/最多20段(合计801点)

智能的测量和分析

便于测量、确认测量结果，判定测量值的功能。

■ 分析模式下可用的功能

● LCR模式下可用的功能

连续测量功能

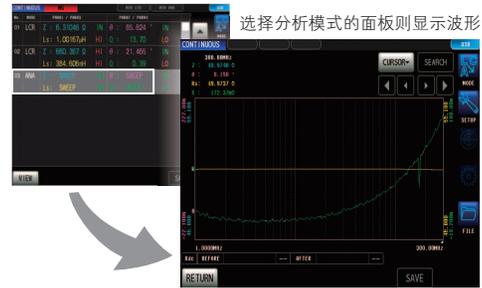
使用面板保存功能按照所保存的测量条件进行连续测量。

还可以进行LCR/分析模式的测量条件组合后的测量。



A连续测量中所设的面板No./B测量值/C各参数的判定结果

组合后最多可连续测量46个。
也能从EXTI/O来执行。



面板保存和读取功能

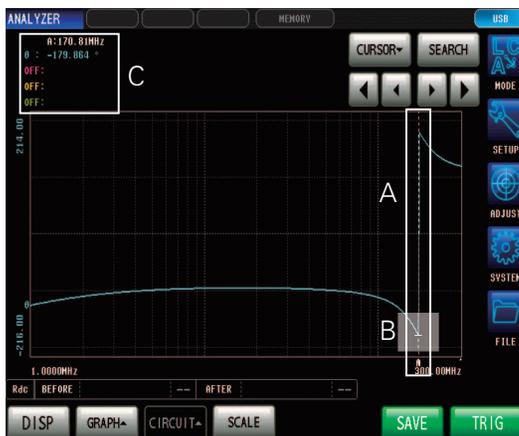
使用LCR模式、分析模式可保存并读取所设的测量条件、补偿值、补偿条件。

可保存面板数

LCR模式测量条件	30个
分析模式测量条件	16个

测量值查找功能

对于1个扫描的测量结果，可以自动的移动光标至任意的测量值点上。



A光标/B查找结果点/C结果点测量值

查找设置类型

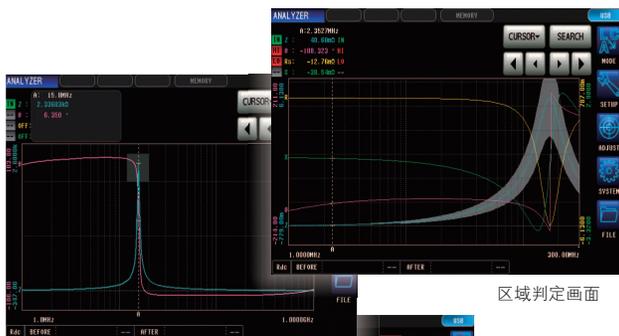
最大值	移动光标至最大值
最小值	移动光标至最小值
目标值	移动至任意设置的测量值位置
极大值	移动光标至极大值(可设置滤波器)
极小值	移动光标至极小值(可设置滤波器)

自动查找功能

扫描测量结束后，自动按照设置移动光标。

比较器功能

能够确认测量值是否进入任意设置的判定区域。适合判断合格与否的功能。



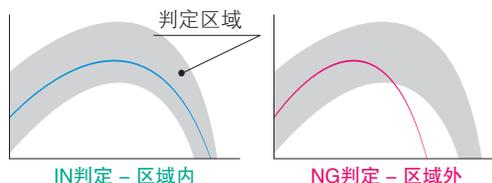
峰值判定画面

COMP	PKT	PRD	VALUE	COMP	PKT	PRD	VALUE
1	1.00MHz	Z	6.53722 Ω IN	1	1.00MHz	θ	77.152° IN
2	101.20MHz	Z	3.45504 Ω IN	10	101.20MHz	θ	-86.235° IN
3	1.00000MHz	Z	2.07026 Ω OUT	11	1.00000MHz	θ	-80.959° OUT
4	OFF			12	OFF		
5	OFF			13	OFF		
6	OFF			14	OFF		
7	OFF			15	OFF		
8	OFF			16	OFF		

点判定画面

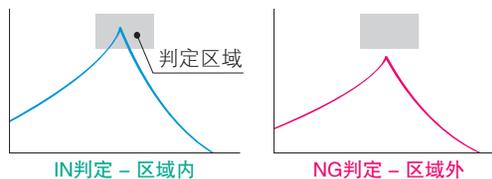
区域判定 用于1个扫描整体判定

设置上限值和下限值的范围，以IN/NG显示判定结果。



峰值判定 用于共振点的判定

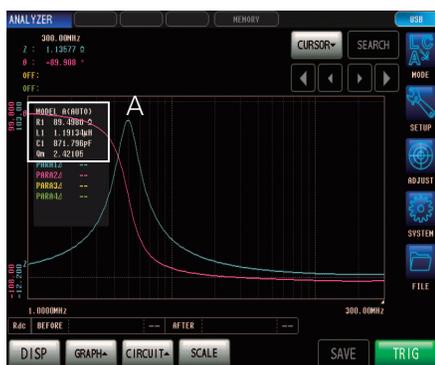
根据上限值、下限值、左限值、右限值设置范围，并以IN/NG显示判定结果。



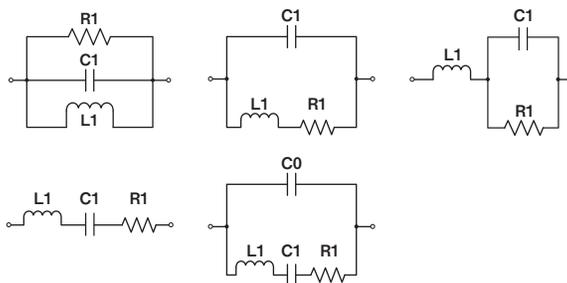
点判定 用于多个频率的同时判定

扫描的同时，按照提前设置的点进行判定。(最多16点)

等效电路分析功能



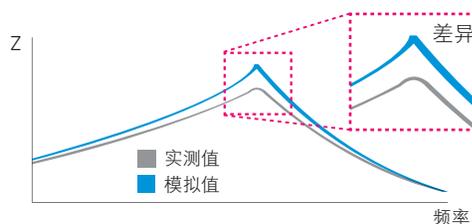
根据测量结果可以分析下面5种电路的电路元件的各成分数值(L/C/R)。



模拟功能/残差显示

在等效电路分析结果的基础上进行模拟，可以和实测值进行比较，并确认分析结果的正确性。

残差显示的话，则可以按照数值确认模拟的差值。



保证高效、准确的测量

为了保证正确并可靠的测量，搭载了多种必备功能。

补偿功能 为了测量正确数值，在测量前进行补偿。



开路/短路/负载校正

进行从阻抗分析仪主机到标准面(测试头端子或样品连接端子任一)的校正。
连接开路、短路、负载3种标准，测量各自的校正数据并去除误差因素。

电气长度补偿

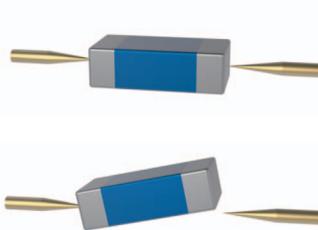
以数值输入从标准面的测试样品接触面为止的电气长度，并补偿相移导致的误差。
测试头上安装治具时，需要输入治具的电气长度。



开路/短路补偿

去除从校正标准面到样品的连接端子为止的误差因素(治具或测试线等)。

接触检查 检查测量端子和被测元件的接触状态。



接触检查 · Hi-Z 筛选功能



DCR 测量

DCR测量 测量前后确认接触

适用于电感、保险丝、共模滤波器等直流电阻值和低阻抗性元件的接触检查。

设置并判定接触电阻值的上下限值

精度保证范围	0.1 Ω - 100 Ω
测量时间	测量前/测量后/测量前后
输出格式	画面显示、EXT I/O输出



测量值 > 上限值 - 显示HI
 上限值 ≥ 测量值 ≥ 下限值 - 显示IN
 测量值 > 下限值 - 显示LO

Hi-Z筛选功能 根据测量结果判定接触状态

此功能打开的话，对于比所设的标准阻抗值高的测量值时，输出测量端子的接触错误。

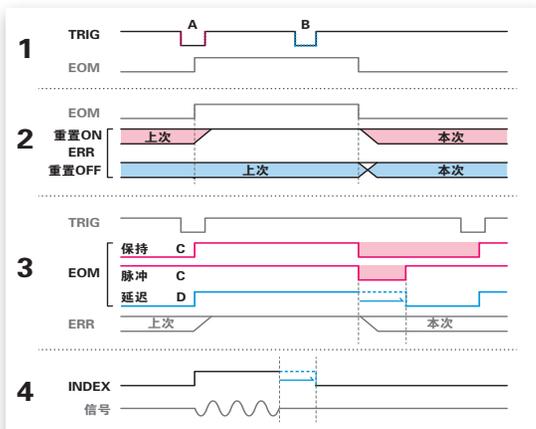
可设范围	1 Ω - 10000 Ω
输出格式	画面错误显示/EXT I/O错误输出

波形判定功能 测量中的波形变动检测

测量过程中，确认元件和端子是否处于接触状态。
 以最先读取的有效值波形为标准，若有效值的变化超出所设范围的话，则输出错误。

可设范围	相对于标准值0.01% - 100.0%
输出格式	显示画面错误/EXT I/O错误输出

外部接口 可进行复杂的外部控制。



1. 触发输入 时间和有效、无效设置

- A 可设为或选择输入触发的开始或结束的任一时间。
- B 可设置测量中的触发输入的有效、无效。通过将输入设为无效，可以防止因波形抖动导致的误输入。

2. 判定结果重置

- 可以设置重置判定结果的时间。
- ON: 在测量结束信号的开始时重置上次的判定结果
- OFF: 在本次判定结果输出时重置上次的判定结果

3. 测量结束信号 输出方法和输出延迟

- C 可从PULSE/HOLD中选择测量结束信号的输出方法。
- PULSE: 可设置测量结束信号打开状态时的时间
- HOLD: 通过触发输入测量结束信号，从打开变成关闭。
- D 可以推迟从判定结果输出到测量结束信号输出为止的时间。

4. 模拟测量信号 输出延迟

- 触发同步输出时，可以在测量信号确实关闭后输出模拟测量信号。
- 触发同步输出: 仅在测量时将测量信号加在样品上。

软件键盘

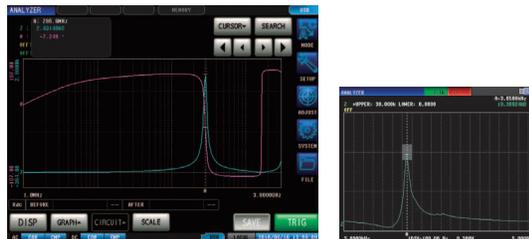
为触摸屏提供全键盘显示功能。
使各种输入操作更为迅速、准确。



大画面为您提供准确的测量操作

比以往产品更大的触摸屏，易于观看及便捷操作。

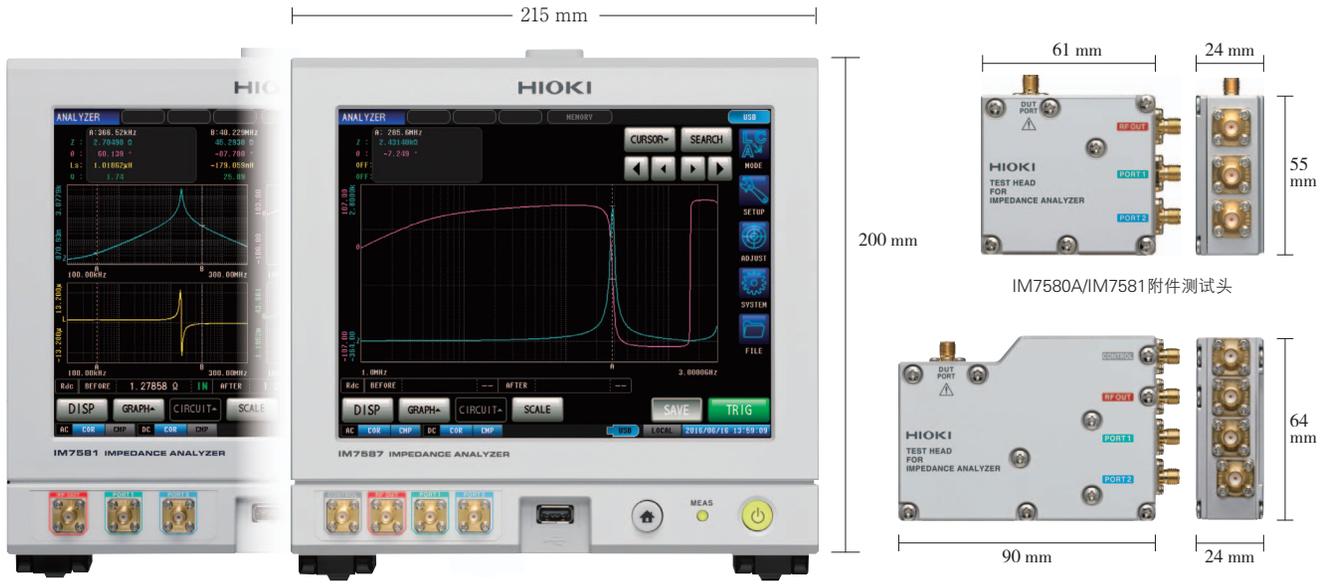
同比例是 IM3570 和 IM7580 系列的界面尺寸比较



高速测量与轻松显示

采用多核CPU，兼顾了高速测量·高速通讯以及轻松的画面操作等多方面。显示测量画面时，配备了画面背光熄灭时也保持着同样高速响应的显示模式。

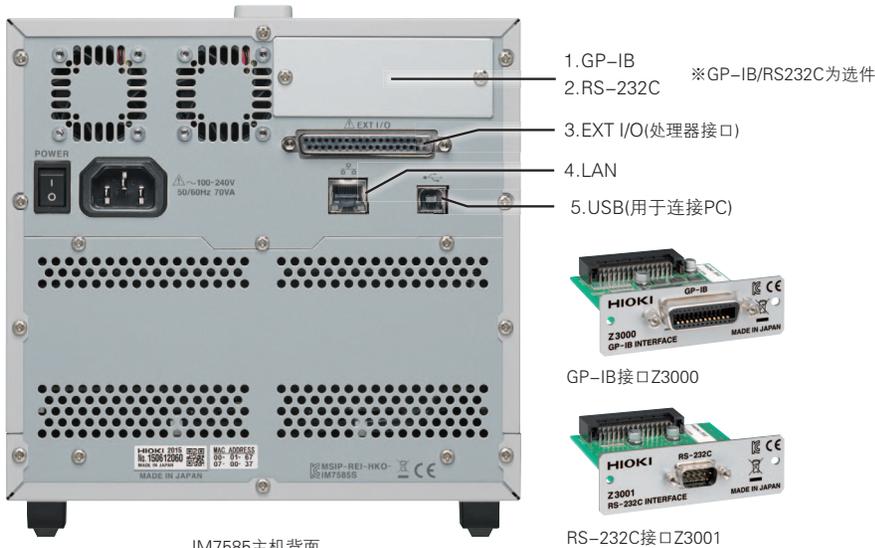
丰富的接口



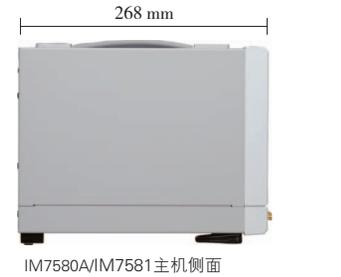
IM7581主机正面
(※和IM7580A相同)

IM7587主机正面
(※和IM7583, IM7587相同)

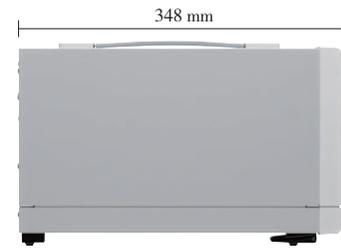
IM7583/IM7585/IM7587附件测试头



IM7585主机背面
(接口为4机型共通)



IM7580A/IM7581主机侧面

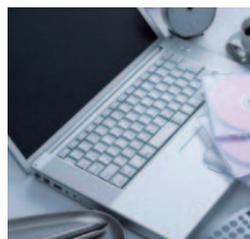


IM7583/IM7585/IM7587主机侧面



U盘保存测量条件、结果

从表面的USB端口可以在U盘中保存产品主机的内存中所保存的测量数据、画面和测量条件。



通过丰富的接口进行外部控制

使用LAN/USB/GP-IB/RS-232C/EXT I/O可以进行外部控制。

※GP-IB/RS-232C为选项

LAN

连接器	RJ-45连接器
传输方式	10BASE-T/100BASE-TX 1000BASE-T
协定	TCP/IP

USB(用于连接PC)

连接器	USB型B
电气规格	USB2.0(High Speed)

GP-IB (选项)

连接器	24针
适用标准	IEEE-488.1 1987
参考标准	IEEE-488.2 1987
终端	CR+LF,LF

RS-232C (选项)

连接器	D-SUB9针
流量控制	软件
通信速度	9600,19200,38400,57600 bps

EXT I/O

使用连接器	D-SUB 37针
	母头#4-40英寸螺丝
适用连接器	DC-37P-U(LR)(焊接型)
	DCSP-JB37PR(压接型)

※详见P19

应用案例

用于共模滤波器的测量

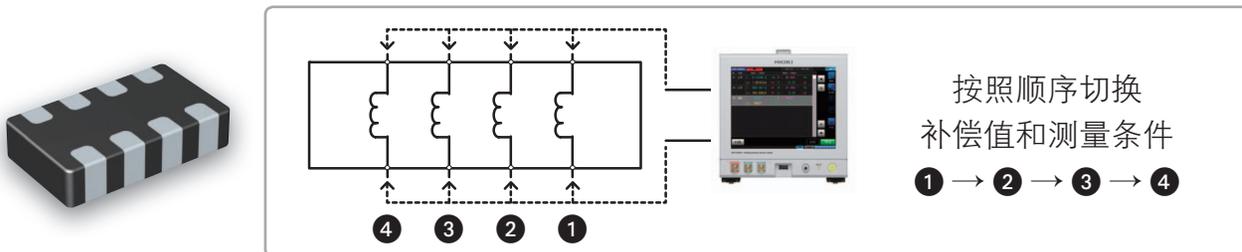
面板保存&连续测量

对1个元件用2组测量方法进行测量时或每个测量点的补偿值、测量条件不同时，能够自动切换补偿值和测量条件，从而做到流畅的测量。

对1个元件用2组测量方法进行测量时



每个测量点的补偿值、测量条件不同时



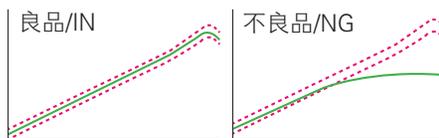
用于功率电感器的合格判定

区域·峰值判定功能

使用比较器功能的区域、峰值判定即可对元件的良品、不良品进行快速的判定。



设置判定区域、确认是否在区域内。适用于良品、不良品的判定。



区域判定

专业选件

SMD 测试夹具 IM9201

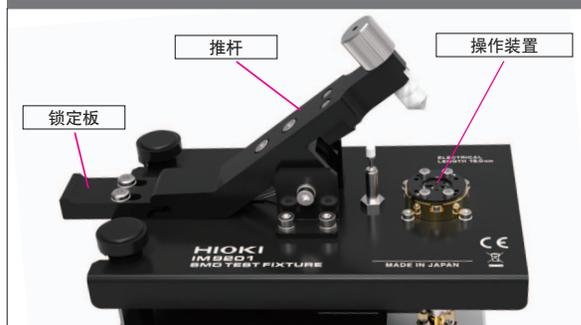
校准套件 IM9905

可对应 6 种尺寸 SMD。简单·准确地测量最高 3GHz 的高频。



SMD 测量步骤

1. 设置操作装置，将被测物放在合适位置



2. 拉开锁定板，将推杆压下固定被测物



主机·选件

在 IM7580 系列中使用测试治具时，需要以下选件。



SMD 测试夹具
IM9201



测试夹具台
(标配放大镜)
IM9200



适配器 (3.5 mm-7 mm)
IM9906



校准套件
IM9905

IM9201 基本参数

可使用频率范围	DC ~ 3 GHz
可测量封装尺寸 (JIS)	0603, 1005, 1608, 2012, 3216, 3225
电极结构	底面电极
最大输入电压	±42 V _{peak} (AC+DC)
追加误差	阻抗: ±Ze [%] 相位: ±0.58 × Ze [°] $Ze = Ae + (Zse / Zx + Yoe \times Zx) \times 100$ Zx: 阻抗测量值 [Ω] Ae: 4 × f ² [%] Zse: (100 + 500 × f) / 1000 [Ω] Yoe: (10 + 100 × f) / 1000000 [S] f [GHz]

品名·型号

品名	型号
SMD 测试夹具 IM9201	IM9201
测试夹具台 IM9200	IM9200
适配器 (3.5 mm-7 mm) IM9906	IM9906
校准套件 IM9905	IM9905

测量项目/测量条件

测量模式	LCR模式 : 单一条件下测量 分析仪模式 : 扫描测量, 等效电路分析 连续测量模式 : 用所保存的条件进行连续测量	
测量项目	Z 阻抗 Y 导纳 θ 相位角 X 电抗 G 电导 B 电纳 Q Q因素	Rs 等效串联电阻 ESR Rp 等效并联电阻 Ls 等效串联电感 Lp 等效并联电感 Cs 等效串联电容 Cp 等效并联电容 D 损耗系数tan δ
显示范围	Z 0.00 m~9.99999 G Ω Y 0.000 n~9.99999 GS θ $\pm(0.000^\circ \sim 999.999^\circ)$ X $\pm(0.00 \text{ m} \sim 9.99999 \text{ G}\Omega)$ G $\pm(0.000 \text{ n} \sim 9.99999 \text{ GS})$ B $\pm(0.000 \text{ n} \sim 9.99999 \text{ GS})$ Q $\pm(0.00 \sim 9999.99)$	Rs $\pm(0.00 \text{ m} \sim 9.99999 \text{ G}\Omega)$ Rp $\pm(0.00 \text{ m} \sim 9.99999 \text{ G}\Omega)$ Ls $\pm(0.00000 \text{ n} \sim 9.99999 \text{ GH})$ Lp $\pm(0.00000 \text{ n} \sim 9.99999 \text{ GH})$ Cs $\pm(0.00000 \text{ p} \sim 9.99999 \text{ GF})$ Cp $\pm(0.00000 \text{ p} \sim 9.99999 \text{ GF})$ D $\pm(0.00000 \sim 9.99999)$ $\Delta\%$ $\pm(0.000 \sim 999.999\%)$
精度保证范围	100 m Ω ~ 5 k Ω	
输出阻抗	约50 Ω	
范围	IM7580A 1 MHz ~ 300 MHz IM7581 100 kHz ~ 300 MHz IM7583 1 MHz ~ 600 MHz IM7585 1 MHz ~ 1.3 GHz IM7587 1 MHz ~ 3 GHz	
测量频率	IM7580A 1.0000 MHz ~ 9.9999 MHz 100 Hz步进 10.000 MHz ~ 99.999 MHz 1 kHz步进 100.00 MHz ~ 300.00 MHz 10 kHz步进	
分辨率	IM7581 100.00 kHz ~ 999.99 kHz 10 Hz步进 (1.0000 MHz ~ 300.00 MHz和IM7580A相同)	
精度	IM7583/IM7585/IM7587 100 kHz步进 相对设定值 $\pm 0.01\%$ 以下	
测量信号电平	IM7580A/IM7581 功率: -40.0 dBm ~ +7.0 dBm 电压: 4 mV ~ 1001 mV rms 电流: 0.09 mA ~ 20.02 mA rms	
分辨率	IM7583/IM7585/IM7587 功率: -40.0 dBm ~ +1.0 dBm 电压: 4 mV ~ 502 mV rms 电流: 0.09 mA ~ 10.04 mA rms	
精度	※ 可设置功率/电压/电流任意的数值 0.1 dB步进 $\pm 2 \text{ dB}(23^\circ \text{C} \pm 5^\circ \text{C}), \pm 4 \text{ dB}(0^\circ \text{C} \sim 40^\circ \text{C})$	

LCR模式

测量	BIN测量: 关于4个测量项目10个分类 比较器测量: 关于4个项目HI/IN/LO判定
功能	监视器功能 监视电压范围: 0.0 mV ~ 1000.0 mV 监视电流范围: 0.000 mA ~ 20.000 mA
显示	放大显示功能: 放大测量值并显示

分析仪模式

测量	扫描测量 扫描测量801点(最多), 可设置点延迟 普通扫描: 最多测量801点 分段扫描: 最多20分段(总计801点) 时间间隔测量 间隔0.00000 s ~ 1000.00 s, 最多801点
功能	等效电路分析: 电路模型5种 光标功能: 最大最小值, 目标值, 极大小值自动搜索 比较器功能: 区域、峰值、点判定
表示	列表显示、图表显示、XY图表显示、判定结果显示 转换比: 线性、对数

连续测量模式

测量	下述保存条件最多46组组合连续测量 LCR模式30组, 分析仪模式16组
----	---

速度/精度

测量速度	FAST	MED	SLOW	SLOW2
模拟测量时间	0.5 ms	0.9 ms	2.1 ms	3.7 ms
平均值	设置范围: 1 ~ 256(1步进)			
基本精度	IM7580A/IM7581 Z: 0.72% rdg. θ : 0.41° IM7583/IM7585/IM7587 Z: 0.65% rdg. θ : 0.38°			
精度保证范围	100 m Ω ~ 5 k Ω (阻抗)			
精度保证时间	1年 (调整后精度保证时间: 1年)			
端子结构	2端子结构			

辅助功能

触发功能	可设置内部触发, 外部触发(EXT I/O, 接口, 手动) 触发延迟: 0 s ~ 9 s 触发同步输出: 稳定用等待时间 0 s ~ 9 s INDEX 信号延迟时间 0 s ~ 0.1 s 触发类型: 连续、重复、阶段*1
补偿功能	开路/短路/负载校准: 从主机到测试头 开路/短路补偿: 补偿治具成分 电气长度补偿: 0 mm ~ 100 mm 相关补偿: 输入补偿系数补偿
接触检查	DCR测量, Hi-Z筛选功能, 波形判定功能

*1 仅限分析模式

记录/接口

测量值的存储数量	LCR: 32000个 分析仪: 100扫描
面板保存读取功能	测量条件: LCR 30组、分析仪 16组 仅补偿值: LCR 30组
接口	处理机/USB/LAN/ GP-IB(选件)/RS-232C(选件)

显示/声音

锁键功能	锁定面板上的操作, 通过输入密码解除
蜂鸣音	设置判定结果、按键操作的ON/OFF
预热功能	打开电源1小时后显示信息
显示位数切换	3/4/5/6位
显示器设置	液晶显示器ON/OFF 背光灯亮度调节 测量画面背景颜色: 白、黑 参数颜色变更
显示器	彩色TFT 8.4英寸、触屏

其他

使用温湿度范围	0 $^\circ\text{C}$ ~ 40 $^\circ\text{C}$, 20% rh ~ 80% rh, 无结露
保存温湿度范围	-10 $^\circ\text{C}$ ~ 50 $^\circ\text{C}$, 20% rh ~ 80% rh, 无结露
使用场所	室内使用, 高度2000 m以下, 污染度2
电源/最大额定功率	AC100 V ~ 240 V(50 Hz/60 Hz), 70 VA
耐压	电源线-接地线间 AC1.62 kV 1分钟
适用标准	EMC: EN61326, EN61000 安全性: EN61010
体积/重量	IM7580A/IM7581 约 215 W \times 200 H \times 268 D mm, 约6.5 kg IM7583/IM7585/IM7587 约 215 W \times 200 H \times 348 D mm, 约8.0 kg
附件	电源线 \times 1, 使用说明书 \times 1, 阻抗分析仪应用程序光盘 \times 1

测量精度

精度计算软件

$$Z: \pm (Ea + Eb)[\%]$$

$$\theta: \pm 0.58 \times (Ea + Eb)[^\circ]$$



扫码即刻体验

规定条件	
精度保证温湿度范围	0°C ~ 40°C、20% rh ~ 80% rh(无结露)※30°C以上的话湿球温度27°C以内，但是和校正时的温度比在±5°C以内
精度保证时间	1年 (但是，要在开路/短路/负载校准有效时)
开路/短路/负载校准有效时间	从实施校准开始24小时内
预热时间	60分钟以上
测量条件	实施开路/短路/负载校准的频率、功率、速度点

IM7580A/IM7581

$$Ea = 0.5 + Er$$

频率	信号电平	Er	α			
			FAST	MED	SLOW	SLOW2
100 kHz ~ 999.99 kHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	0.24	0.18	0.15	0.12
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.043P + \alpha)}$	-1.3	-1.4	-1.5	-1.6
1 MHz ~ 100 MHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	0.09	0.06	0.036	0.03
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.046P + \alpha)}$	-1.8	-2	-2.15	-2.3
100.01 MHz ~ 300 MHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	0.108	0.078	0.039	0.036
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.048P + \alpha)}$	-1.75	-1.9	-2.1	-2.26

P: 功率的设定值[dBm]

$$Eb = \left(\frac{Zs}{|Zx|} + Yo \cdot |Zx| \right) \times 100 \quad [\%] \quad (|Zx|: Z \text{ 的测量值 单位}[\Omega])$$

$$Zs = \frac{(Zsk + Zsr + 0.5 \times F)}{1000} \quad [\Omega] \quad (F: \text{测量频率}[\text{MHz}])$$

频率	Zsk
100 kHz ~ 999.99 kHz	50
1 MHz ~ 300 MHz	20

频率	信号电平	Zsr	α			
			FAST	MED	SLOW	SLOW2
100 kHz ~ 999.99 kHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	36	27	21	15
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.042P + \alpha)}$	0.9	0.8	0.7	0.6
1 MHz ~ 300 MHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	13.5	9	5.1	3.9
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.048P + \alpha)}$	0.36	0.2	0	-0.15

P: 功率的设定值[dBm]

$$Yo = \frac{(Yok + Yor + 0.15 \times F)}{1000000} \quad [S] \quad (F: \text{测量频率}[\text{MHz}])$$

频率	Yok
100 kHz ~ 199.99 kHz	120
200 kHz ~ 300 MHz	30

频率	信号电平	Yor	α			
			FAST	MED	SLOW	SLOW2
100 kHz ~ 999.99 kHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	15	12	6.6	5.4
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$6 \times 10^{(-0.043P + \alpha)}$	0.6	0.5	0.4	0.3
1 MHz ~ 300 MHz	-7 dBm ~ +7 dBm	α	7.5	5.7	3.3	2.4
	-40 dBm ~ -7.1 dBm	$3 \times 10^{(-0.046P + \alpha)}$	0.1	0	-0.2	-0.4

P: 功率的设定值[dBm]

IM7583/IM7585/IM7587

Ea:

频率	信号电平	Ea			
		FAST	MED	SLOW	SLOW2
1 MHz ~ 100 MHz	+1 dBm	0.581	0.557	0.532	0.524
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	1.005	0.815	0.71	0.63
	-40 dBm ~ -23 dBm	3.622	2.501	1.7	1.43
100.1 MHz ~ 500 MHz	+1 dBm	0.652	0.634	0.621	0.616
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	0.858	0.769	0.71	0.678
	-40 dBm ~ -23 dBm	1.72	1.336	1.06	0.85
500.1 MHz ~ 1300 MHz	+1 dBm	0.86	0.841	0.823	0.818
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	1.093	0.988	0.92	0.881
	-40 dBm ~ -23 dBm	2.068	1.625	1.31	1.16
1300.1 MHz ~ 1800 MHz	+1 dBm	2.066	2.037	2.025	2.02
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	2.381	2.228	2.128	2.113
	-40 dBm ~ -23 dBm	5.773	4.156	3.423	3.133
1800.1 MHz ~ 3000 MHz	+1 dBm	4.539	4.5	4.46	4.437
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	4.867	4.753	4.608	4.547
	-40 dBm ~ -23 dBm	9.748	7.682	6.468	5.874

$$E_b = \left(\frac{Z_s}{|Z_x|} + Y_o \cdot |Z_x| \right) \times 100 \quad [\%] \quad (|Z_x|: Z \text{的测量值 单位}[\Omega])$$

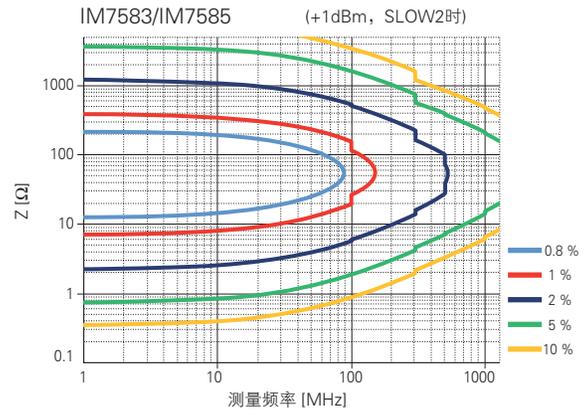
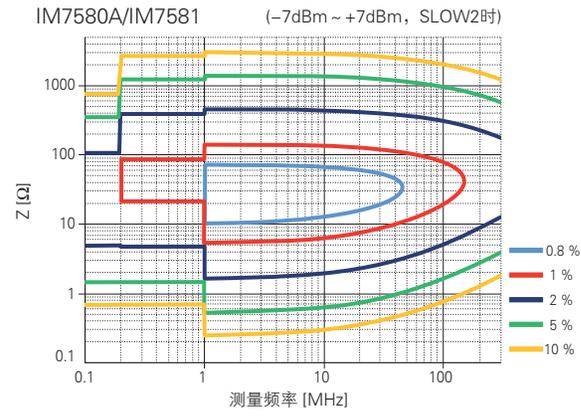
$$Z_s = \frac{(Z_{sr} + 0.5 \times F)}{1000} \quad [\Omega] \quad (F: \text{测量频率}[\text{MHz}])$$

频率	信号电平	Zsr			
		FAST	MED	SLOW	SLOW2
1 MHz ~ 300 MHz	+1 dBm	41.7	37.6	34.3	32.3
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	75.4	62.9	49.4	43.1
	-40 dBm ~ -23 dBm	495.66	293.25	185.7	142.05
300.1 MHz ~ 1000.0 MHz	+1 dBm	61.7	57.6	54.3	52.3
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	95.4	82.9	69.4	63.1
	-40 dBm ~ -23 dBm	515.66	313.25	205.7	162.05
1000.1 MHz ~ 1300 MHz	+1 dBm	111.7	107.6	104.3	102.3
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	145.4	132.9	119.4	113.1
	-40 dBm ~ -23 dBm	565.66	363.25	255.7	212.05
1300.1 MHz ~ 1800 MHz	+1 dBm	112.8	108.7	104.7	103.9
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	145.4	132.9	119.4	113.1
	-40 dBm ~ -23 dBm	565.66	363.25	255.7	212.05
1800.1 MHz ~ 3000 MHz	+1 dBm	212.8	208.7	204.7	203.9
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	245.4	232.9	219.4	213.1
	-40 dBm ~ -23 dBm	665.66	463.25	355.7	312.05

$$Y_o = \frac{(Y_{or} + 0.15 \times F)}{1000000} \quad [S] \quad (F: \text{测量频率}[\text{MHz}])$$

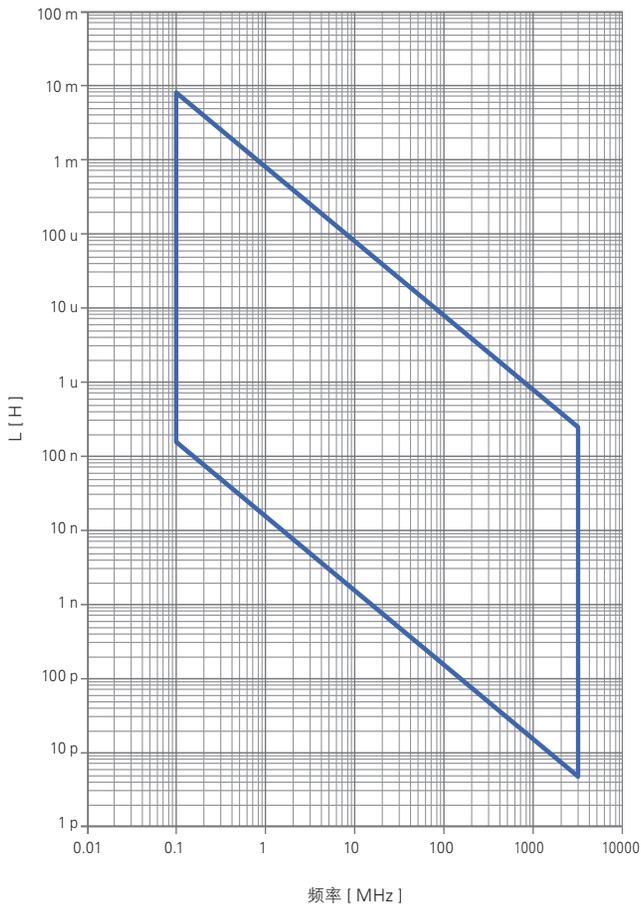
频率	信号电平	Yor			
		FAST	MED	SLOW	SLOW2
1 MHz ~ 300 MHz	+1 dBm	15.6	13.8	12.3	11.8
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	48	35.6	25.5	21.7
	-40 dBm ~ -23 dBm	277.15	193.45	122.5	87.1
300.1 MHz ~ 1000.0 MHz	+1 dBm	35.6	33.8	32.3	31.8
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	68	55.6	45.5	41.7
	-40 dBm ~ -23 dBm	297.15	213.45	142.5	107.1
1000.1 MHz ~ 1300 MHz	+1 dBm	45.6	43.8	42.3	41.8
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	78	65.6	55.5	51.7
	-40 dBm ~ -23 dBm	307.15	223.45	152.5	117.1
1000.1 MHz ~ 1300 MHz	+1 dBm	75.6	73.8	72.3	71.8
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	108	95.6	85.5	81.7
	-40 dBm ~ -23 dBm	337.15	253.45	182.5	147.1
1000.1 MHz ~ 1300 MHz	+1 dBm	143.2	140.2	135.9	134.6
	-22.9 dBm ~ +0.9 dBm	168	155.6	145.5	141.7
	-40 dBm ~ -23 dBm	397.15	313.45	242.5	207.1

简易精度确认表

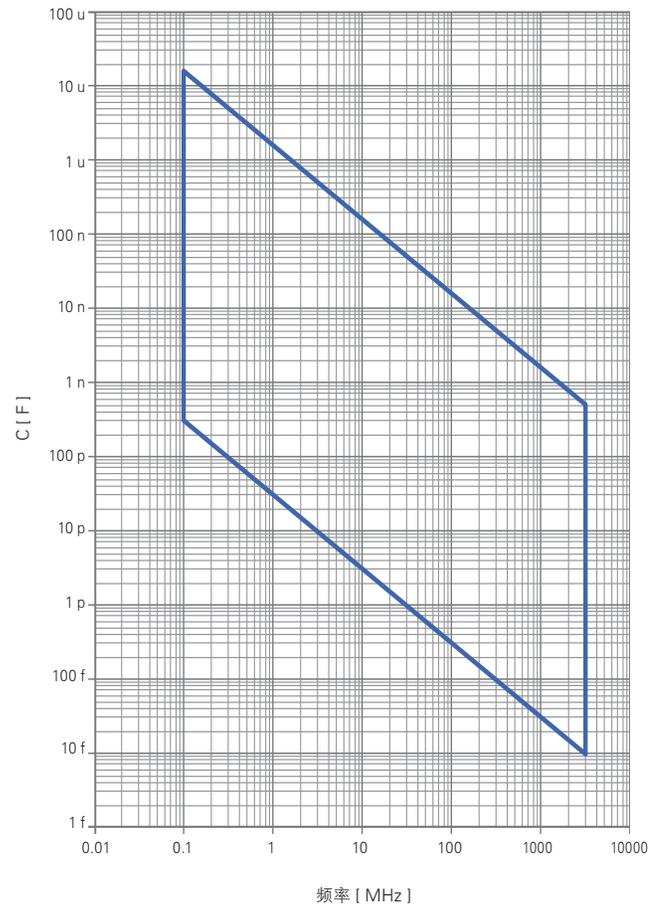


可测量范围

L 可测量范围



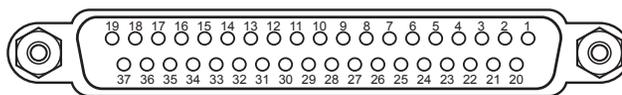
C 可测量范围



外部控制

EXT I/O处理接口信号一览

针	I/O	信号名称
1	IN	TRIG
2	IN	未使用
3	IN	未使用
4	IN	LD1
5	IN	LD3
6	IN	LD5
7	IN	未使用
8	-	ISO_5V
9	-	ISO_COM
10	OUT	ERR
11	OUT	PARA1-HI,BIN1,PARA1-NG
12	OUT	PARA1-LO,BIN3,PARA2-NG
13	OUT	PARA2-IN,BIN5,PARA3-NG
14	OUT	AND,BIN7
15	OUT	PARA3-IN,BIN9,PARA4-IN
16	OUT	PARA4-HI
17	OUT	PARA4-LO
18	OUT	未使用
19	OUT	OUT_OF_BINS,CIRCUIT_NG
20	IN	未使用
21	IN	未使用
22	IN	LD0
23	IN	LD2
24	IN	LD4
25	IN	LD6
26	IN	LD_VALID
27	-	ISO_COM
28	OUT	EOM
29	OUT	INDEX
30	OUT	PARA1-IN,BIN2,PARA1-IN
31	OUT	PARA2-HI,BIN4,PARA2-IN
32	OUT	PARA2-LO,BIN6,PARA3-IN
33	OUT	PARA3-HI,BIN8,PARA4-NG
34	OUT	PARA3-LO,BIN10
35	OUT	PARA4-IN
36	OUT	未使用
37	OUT	未使用

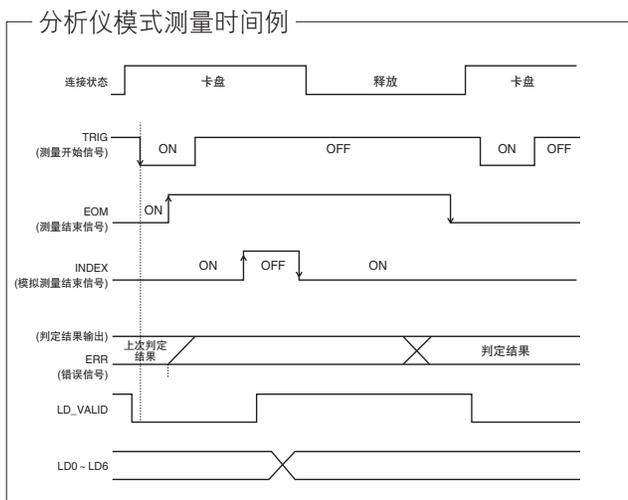
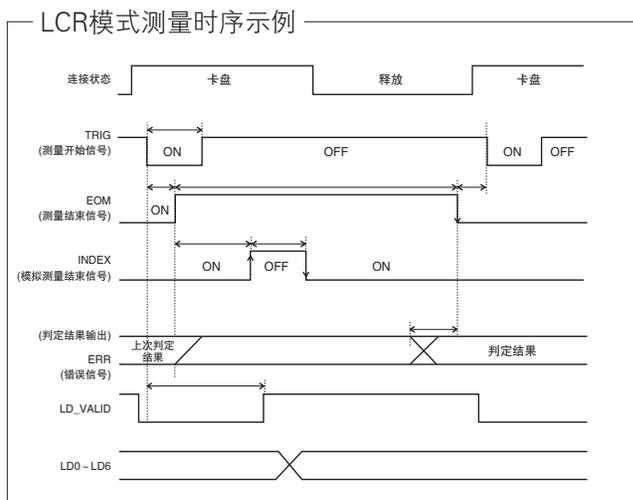


信号名	功能
TRIG	外部触发
LD0 ~ LD6	面板NO选择
EOM	测量结束信号
INDEX	测量结束信号
ERR	监测电平异常时
LD_VALID	执行面板读取
ISO_5V	绝缘电源5V输入
ISO_COM	绝缘电源端子
PARA1-HI ~ PARA4-HI	比较器判定结果为HI判定
PARA1-IN ~ PARA4-IN	比较器判定结果为IN判定
PARA1-LO ~ PARA4-LO	比较器判定结果为LO判定
OUT_OF_BINS	BIN判定结果
BIN1-BIN10	BIN判定分配BIN1~BIN10
CIRCUIT_NG	等效电路分析的比较器判定结果
PARA1-NG ~ PARA4-NG	PEAK判定结果
PARA1-IN ~ PARA3-IN	PEAK判定结果
AND	取4个参数测量值的判定结果的AND结果输出 (判定结果全为IN时输出)

使用连接器	D-SUB 37针	适用连接器	DC-37P-ULR(焊接型)
	母头#4-40英寸螺丝		DCSP-JB37PR(压接型)
		日本航空电子工业公司制造	

电气规格	输入信号	光电耦合绝缘隔离 无电压接点输入 输入ON电压: 0 ~ 0.9 V/输入OFF电压: OPEN或5 V ~ 24 V
	输出信号	绝缘NPN开路集电极输出 最大负载电压: 30 V/最大输出电流: 50 mA/ch 残留电压: 1 V以下(10 mA), 1.5 V以下(50 mA)
	内置绝缘电源	电压: 4.5 V ~ 5 V/最大输出电流: 100 mA 根据保护接地电位及测量电路浮动

时序图



※此时序示例中TRIG信号的有效边沿设置为下降沿(ON)

EOM : OFF 从进入触发开始到测量处理结束为止
INDEX : OFF 探头卡盘期间(不可拿开探头)

主机型号



Photo: IM7581



Photo: IM7585

阻抗分析仪

型号 (测量频率)	连接线长度	订购代码
IM7580A (1 MHz ~ 300 MHz)	1 m	IM7580A-1
	2 m	IM7580A-2
IM7581 (100 kHz ~ 300 MHz)	1 m	IM7581-01
	2 m	IM7581-02
IM7583 (1 MHz ~ 600 MHz)	1 m	IM7583-01
	2 m	IM7583-02
IM7585 (1 MHz ~ 1.3 GHz)	1 m	IM7585-01
	2 m	IM7585-02
IM7587 (1 MHz ~ 3 GHz)	1m	IM7587-01
	2m	IM7587-02

主机构成品：产品主机、测试头、连接线

附件：电源线、使用说明书、阻抗分析仪应用程序光盘

主机不附带测量治具·探头。需要专用的测量治具，请向本公司营业所或总公司服务中心咨询。



使用附件软件进行精度计算

输入测量条件和测量结果则会自动计算测量精度。软件可从本公司HP免费下载。

选件

接口



Z3000 GP-IB接口



9151-02 GP-IB连接线
线长：2m



Z3001 RS-232C接口



9637 RS-232C连接线
线长：1.8m

※RS-232C连接线请使用支持互联的交叉型电缆



请您用以下的联系方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注！

HIOKI

日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室
邮编：200001
电话：021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

维修服务中心
电话：021-63343307
021-63343308
传真：021-63910360

呼叫中心
热线电话：400-920-6010

苏州联络事务所
江苏省苏州市狮山路199号
新地中心1107室
邮编：215011
电话：0512-66324382, 66324383
传真：0512-66324381
E-mail: info@hioki.com.cn

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路
38号泰康金融大厦808室
邮编：100026
电话：010-85879168, 85879169
传真：010-85879101
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

南京联络事务所
南京市江宁区锦绣街5号
绿地之窗C5-839室
邮编：210012
电话：025-58833520
传真：025-58773969
E-mail: info@hioki.com.cn

广州分公司
广州市天河区体育西路103号
维多利广场A塔3206室
邮编：510620
电话：020-38392673, 38392676
传真：020-38392679
E-mail: info-gz@hioki.com.cn

沈阳联络事务所
沈阳市皇姑区北陵大街20号
甲思源大厦709室
邮编：110000
电话：024-23342493, 2953, 1826
传真：024-23341826
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

深圳分公司
深圳市福田区福华三路168号
深圳国际商会中心1308室
邮编：518048
电话：0755-83038357, 83039243
传真：0755-83039160
E-mail: info-sz@hioki.com.cn

武汉联络事务所
武汉市经济技术开发区
东风三路1号东合中心B座1502室
邮编：430056
电话：027-83261867
E-mail: info-wh@hioki.com.cn

成都分公司
成都市锦江区琉璃路8号
华润广场B座1608室
邮编：610021
电话：028-86528881, 86528882
传真：028-86528916
E-mail: info-cd@hioki.com.cn

济南联络事务所
济南市高新区新冻大街1299号
鑫盛大厦1号楼8F-G室
邮编：250014
电话：0531-67879235
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

西安联络事务所
西安市高新区锦业路一号
都市之门C座1606室
邮编：710065
电话：029-88896503, 029-88896951
传真：029-88850083
E-mail: info-xa@hioki.com.cn

经销商：