

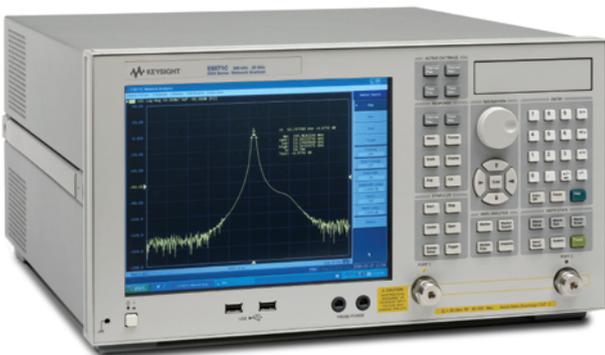
是德科技

E5071C 网络分析仪

- 9 kHz 至 4.5/6.5/8.5 GHz
- 100 kHz 至 4.5/6.5/8.5 GHz (配有偏置 T 型接头)
- 300 kHz 至 14/20 GHz (配有偏置 T 型接头)

E5092A 可配置的多端口测试仪

配置指南



本配置指南介绍了 E5071C ENA 网络分析仪的标准配置、选件、附件和外设。请参考 ENA 手册，以获得关于 ENA 网络分析仪和 E5092A 可配置多端口测试仪的全面描述。

E5071C ENA 网络分析仪

ENA 是一款由双端口或四端口 S 参数测试仪、同步射频信号源、10.4 英寸彩色 LCD 显示屏和硬盘驱动器组成的综合网络分析仪。每台 ENA 网络分析仪都提供 3 年是德科技送修服务。

第 1 步: 选择频率范围、测试点数, 使用或不使用偏置 T 型接头

高达 4.5 GHz 范围

9 kHz 至 4.5 GHz (不使用偏置 T 型接头)

E5071C-240 2 端口 S 参数测试仪

E 5071C-440 4 端口 S 参数测试仪

100 kHz 至 4.5 GHz (使用偏置 T 型接头)

E5071C-245 2 端口 S 参数测试仪

E5071C-445 4 端口 S 参数测试仪

高达 6.5 GHz 范围

9 kHz 至 6.5 GHz (不使用偏置 T 型接头)

E5071C-260 2 端口 S 参数测试仪

E 5071C-460 4 端口 S 参数测试仪

100 kHz 至 6.5 GHz (使用偏置 T 型接头)

E5071C-265 2 端口 S 参数测试仪

E5071C-465 4 端口 S 参数测试仪

高达 8.5 GHz 范围

9 kHz 至 8.5 GHz (不使用偏置 T 型接头)

E5071C-280 2 端口 S 参数测试仪

E 5071C-480 4 端口 S 参数测试仪

100 kHz 至 8.5 GHz (使用偏置 T 型接头)

E5071C-285 2 端口 S 参数测试仪

E5071C-485 4 端口 S 参数测试仪

高达 14 GHz 范围³

300 kHz 至 14 GHz (使用偏置 T 型接头)

E5071C-2D5 2 端口 S 参数测试仪

E5071C-4D5 4 端口 S 参数测试仪

- 如果您想使用 E5071C 来控制功率计, 请同时订购 82357B USB/GPIB 接口选件。这将支持您执行标量混频器校准 (SMC)、功率校准或功率校准后的接收机校准。
- E5071C-TDR 中包括 E5071C-010 的功能。E5071C-TDR 和 E5071C-010 的功能有重叠, 因此无需同时购买这两个选件。
- 考虑购买 Keysight 20 mm TORQUE WRENCH 8710-1764 选件, 以获得 NMD 3.5 mm (阴头) 测试端口连接器。

高达 20 GHz 范围³

300 kHz 至 20 GHz (使用偏置 T 型接头)

E5071C-2K5 2 端口 S 参数测试仪

E5071C-4K5 4 端口 S 参数测试仪

第 2 步: 选择时基

E5071C-1E5 高稳定性时基

E5071C-UNQ 标准稳定性时基

第 3 步: 选择硬盘

E5071C-017 可拆卸硬盘

E5071C-019 标准硬盘

第 4 步: 选择其他选件 (可选)

E5071C-008¹ 频偏模式

E5071C-TDR² 增强型时域分析

E5071C-010 时域分析

E5071C-790 测量向导助手软件

第 5 步: 选择附件 (可选)

E5071C-1CM 机架安装套件

E5071C-1CN 前把手套件

E5071C-1CP 机架安装和前把手套件

E5071C-810 添加键盘

E5071C-820 添加鼠标

第 6 步: 选择校准证书 (可选)

E5071C-1A7 ISO 17025 一致性校准

E5071C-A6J ANSI Z540 一致性校准

第 7 步: 选择保修服务 (可选)

5 年是德科技送修和服务

文档

E5071C ENA 网络分析仪的在线帮助系统中提供了关于 E5071C 的文档。《ENA 服务指南》和在线帮助系统也可从是德科技网站上获得:

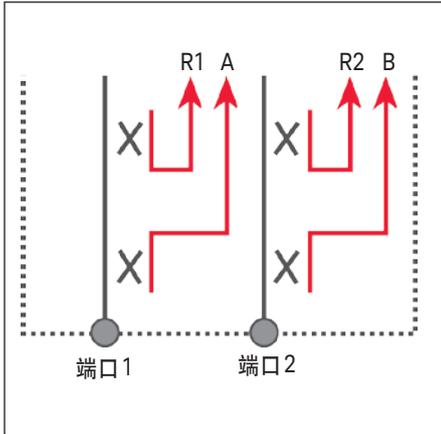
www.keysight.com/find/ena

其他产品信息

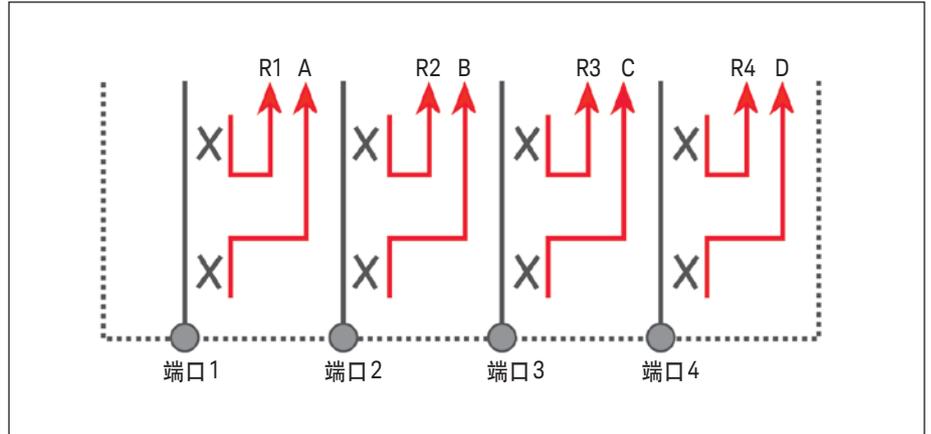
其他产品信息, 请参见是德科技网站上发布的 ENA 手册:

www.keysight.com/find/ena

接收机的分配



2端口测试仪选项



4端口测试仪选项

E5071C ENA 网络分析仪

选件

如欲为产品添加选件，请订购相应的选件编号。

选件 ¹	描述	其他信息
测试仪		
选件 240	2 端口测试仪, 9 kHz 至 4.5 GHz, 无偏置 T 型接头	测试端口连接器: N 型 (阴头)
选件 440	4 端口测试仪, 9 kHz 至 4.5 GHz, 无偏置 T 型接头	
选件 245	2 端口测试仪, 100 kHz 至 4.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 445	4 端口测试仪, 100 kHz 至 4.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 260	2 端口测试仪, 9 kHz 至 6.5 GHz, 无偏置 T 型接头	
选件 460	4 端口测试仪, 9 kHz 至 6.5 GHz, 无偏置 T 型接头	
选件 265	2 端口测试仪, 100 kHz 至 6.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 465	4 端口测试仪, 100 kHz 至 6.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 280	2 端口测试仪, 9 kHz 至 8.5 GHz, 无偏置 T 型接头	
选件 480	4 端口测试仪, 9 kHz 至 8.5 GHz, 无偏置 T 型接头	
选件 285	2 端口测试仪, 100 kHz 至 8.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 485	4 端口测试仪, 100 kHz 至 8.5 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 2D5	2 端口测试仪, 300 kHz 至 14 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 4D5	4 端口测试仪, 300 kHz 至 14 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 2K5	2 端口测试仪, 300 kHz 至 20 GHz, 配有偏置 T 型接头	
选件 4K5	4 端口测试仪, 300 kHz 至 20 GHz, 配有偏置 T 型接头	
时基		
选件 UNQ	标准稳定性时基	添加更高稳定性时基基准
选件 1E5	高稳定性时基	
硬盘		
选件 017	可拆卸硬盘	
选件 019	标准硬盘	
其他特性		
选件 008 ²	频偏模式	添加频偏扫描和谐波测量功能
选件 TDR ³	增强型时域分析	添加时域转换、选通功能和图形用户界面, 以简化时域测量
选件 010	时域分析	添加时域转换和选通功能
选件 790 ⁴	测量向导助手软件	添加测量向导助手 (MWA) 软件, 以简化使用 4 端口 ENA 进行的多端口测量
附件		
选件 1CM	机架安装套件	添加机架安装套件 (部件编号: 1CM015A), 在无把手的情况下使用
选件 1CN	前把手套件	添加前把手套件 (部件编号: 1CN007A)
选件 1CP	机架安装和前把手套件	添加机架安装和前把手套件 (部件编号: 1CP008A)
选件 810	添加键盘	
选件 820	添加鼠标	
校准证书		
选件 1A7	ISO 17025 一致性校准	
选件 A6J	ANSI Z540 一致性校准	

1. 选件使用组合型号/选件编号订购, 例如 E5071C-240。

2. 如果您想使用 E5071C 来控制功率计, 请同时订购 82357B USB/GPIB 接口选件。这将支持您执行标量混频器校准 (SMC)、功率校准或功率校准后的接收机校准。

3. 选件 TDR 中包括选件 010 的功能。选件 TDR 和选件 010 的功能有重叠, 因此无需同时购买这两个选件。

4. 在结合使用电子校准件和 MWA 校准向导时, 需要 4 端口电子校准件 (即 N4431B、N4433A)。

5. 考虑购买 Keysight 20mm TORQUE WRENCH 8710-1764

E5092A 可配置的多端口测试仪

本指南旨在帮助用户完成 E5092A 可配置的多端口测试仪的订购过程。该测试仪可以与 4 端口 ENA (E5070B、E5071B 和 E5071C) 配合使用。通过将附送的半刚性电缆连接至 E5092A 的前面板以使用测试仪的内部开关，用户可构建 50 MHz 至 20 GHz 频率范围的各种多端口测量配置。

第 1 步:¹ 选择适当的电缆和适配器套件，以连接至 ENA (可选)

E5092A-08C	电缆和适配器，用于连接至 E5071C 选项 440/445/460/465/480/485
E5092A-20C	电缆和适配器，用于连接至 E5071C 的选项 4D5/4K5

第 2 步: 选择附件 (可选)

E5092A-1CM	机架安装套件
E5092A-1CN	前把手套件
E5092A-1CP	机架安装套件和把手套件

第 3 步: 选择校准证书 (可选)

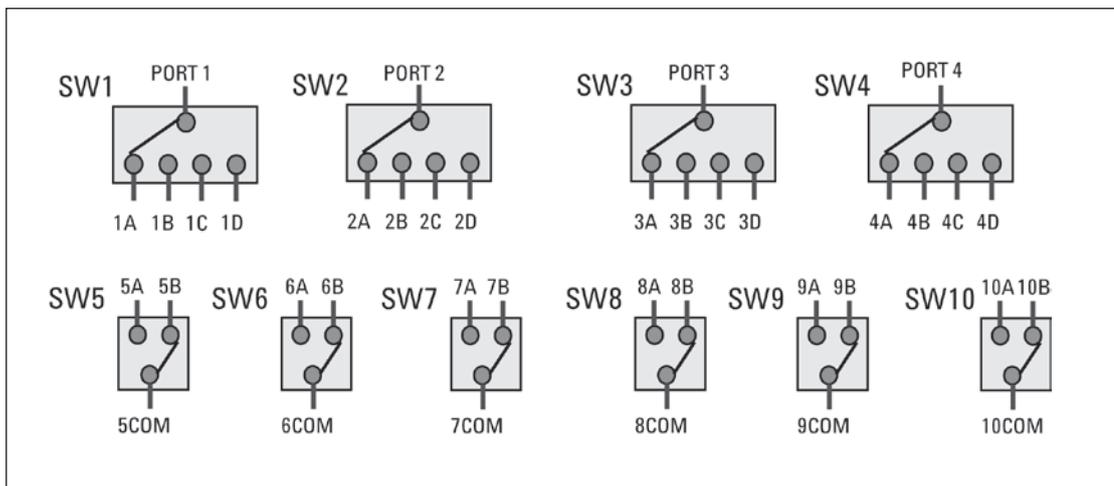
E5092A-1A7	ISO 17025 一致性校准
E5092A-A6J	ANSI Z540 一致性校准

第 4 步: 选择保修服务 (可选)

3 年是德科技送修服务
5 年是德科技送修服务

结构图

E5092A (选项 020)



文档

E5071C ENA 网络分析仪的在线帮助系统中提供了关于 E5092A 的文档。《ENA 服务指南》和在线帮助系统也可从是德科技网站上获得:

www.keysight.com/find/ena

其他产品信息

其他产品信息，请参见是德科技网站上发布的 ENA 手册:

www.keysight.com/find/ena

www.keysight.com/find/multiport

1. 半刚性电缆是专为连接 E5071C 而设计的，不适用于 E5070B、E5071B。

E5092A 可配置的多端口测试仪

选件

如欲为产品添加选件，请订购相应的选件编号。

选件 1	描述	其他信息
测试仪		
选件 020	20 GHz 扫描测试仪	高达 22 端口或 10 端口全交叉测量
电路适配器套件		
选件 08C	适用于 E5071C 选件 440/445/460/465/480/485 (4.5 GHz/6.5 GHz/8.5 GHz) 的电缆和适配器套件	添加 SMA 半刚性电缆和 N 型至 SMA 适配器，用于连接至 E5071C
选件 20C	适用于 E5071C 选件 4D5/4K5 (14 GHz/20 GHz) 的电缆和适配器套件	添加 SMA 半刚性电缆和 3.5 mm 至 3.5 mm 适配器，用于连接至 E5071C
Accessories		
选件 1CM	机架安装套件	添加机架安装套件 (部件编号: 1CM015A)，在无把手的情况下使用
选件 1CN	前把手套件	添加前把手套件 (部件编号: 1CN007A)
选件 1CP	机架安装套件和前把手套件	添加机架安装和前把手套件 (部件编号: 1CP008A)
校准证书		
选件 1A7	ISO 17025 一致性校准	
选件 A6J	ANSI Z540 一致性校准	

ENA 网络分析仪 (E5071C)

其他软件选件

选件 TDR 增强型时域分析

选件 TDR 使 ENA 能够通过简单和直观的图形用户界面在时域中查看反射和传输响应。利用时域功能调谐滤波器，去除夹具和电缆的响应，真实表征传输线路的阻抗等特性。

选件 010 时域分析

选件 010 使 ENA 能够在时域中查看反射和传输响应。利用时域功能调谐滤波器，去除夹具和电缆的响应，真实表征传输线路的阻抗等特性。

选件 008 频偏模式

选件 008 使 ENA 能够从调谐信号源频率的位置独立设置接收机频率。这一功能对于谐波失真测量非常重要，适用于测量混频器和变频器等频率转换器件。诸如标量混频器校准 (SMC) 或矢量混频器校准 (VMC) 等先进的 ENA 校准技术需要该选件。

选件 790 测量向导助手软件

选件 790 可以极大简化用户设置 E5092A 等多端口测试仪以测量 4 端口 ENA 的过程。该软件提供了容易使用的测量向导程序，包括校准向导设置¹，从而能够缩短执行复杂、耗时的多端口测量所需的时间。

时基选件

选件 UNQ 标准稳定性时基

选件 UNQ 提供以下稳定性:

连续波精度: ± 5 ppm (技术指标)

信号源稳定性: ± 5 ppm (5°C 至 40°C 典型值)

选件 1E5 高稳定性时基

选件 1E5 提供以下稳定性:

连续波精度: ± 1 ppm (技术指标)

信号源稳定性: ± 0.05 ppm (5°C 至 40°C 典型值),
 ± 0.5 ppm/年

硬盘选件²

选件 019 标准硬盘

选件 019 提供固定硬盘，不提供可拆卸硬盘。

选件 017 可拆卸硬盘

选件 017 提供可拆卸硬盘。出于安全考虑，用户可以拆卸或更换自己所使用的硬盘。如果需要备用硬盘，请订购 E5071CU-038 固态硬盘套件。



证书选件

选件 1A7 ISO 17025 一致性校准

选件 1A7 可全方位测试器件是否符合制造商发布的技术指标。另外还包括校准标签、ISO 17025 校准证书和数据报告，以及关于所有客户技术指标的测量不确定度和保护频段。符合 ISO 17025 和 ISO 9001 标准。

选件 A6J ANSI Z540 一致性校准

选件 A6J 可全方位测试器件是否符合制造商发布的技术指标。另外还包括前期和后期调整数据，以及符合 ANSI/ NCSL Z540 标准的测量不确定度信息。

1. 在结合使用电子校准件和 MWA 校准向导时，需要 4 端口电子校准件 (即 N4431B、N4433A)。

2. 从 2012 年 9 月起使用固态硬盘作为存储器件。

测量附件

射频和微波测试附件的完整列表可在是德科技网站上找到：

www.keysight.com/find/accessories

这些附件可用于以下类型的连接器：50Ω N 型、3.5mm、7mm、2.4mm、2.92mm、1.85mm、1.0mm 和波导。

用户需要购买测试端口电缆和校准套件/电子校准件以构成完整的测量系统。

校准套件

同轴测量

机械校准套件包括经过网络分析仪测量的开路、短路和负载等标准件，可以提高系统测量精度。

电子校准 (ECal) 套件用一个固态校准件代替了机械校准标准件。该固态校准件可以由网络分析仪通过 USB 接口控制。电子校准套件向测试端口提供各种不同的阻抗，只需一次连接便可快速执行全双端口校准。这项技术能够减少操作人员的错误和连接器磨损。

为每个连接器类型选择适合的校准套件。

经济型，包括：

- 开路标准件 (阳头和阴头)
- 短路标准件 (阳头和阴头)
- 固定端接标准件 (阳头和阴头)

标准型，包括经济型套件中的各种标准件并增加了：

- 滑动负载标准件¹ (阳头和阴头) 或一系列偏置短路标准件

精密型，包括经济型套件中的各种标准件并增加了：

- 用于TRL校准的50Ω空心线
- TRL适配器

波导测量

是德科技针对波导测量提供了以下机械校准套件：

- 波导至同轴适配器 (X、P、K、R、Q、U 和 V 频段)
- 精密波导管
- 齐平式短路件
- 固定端接标准件²
- 直波导管

电缆和适配器套件

是德科技提供以下类型的电缆：

- 单条电缆：半刚性电缆或柔性电缆
- 电缆套件：半刚性电缆或柔性电缆

是德科技还提供以下适配器套件，用于保护测试端口并将该端口转换成需要的连接器接口。这些套件包括：

- 一个阳头适配器
- 一个阴头适配器

要想使器件连接达到最佳的机械刚性，可以使用一条电缆和适合的特定适配器选件。而要想使器件连接实现最大的灵活性，可以使用电缆套件。

1. ENA不支持滑动负载。

2. ENA不支持偏置负载。

用于配有 50 Ω N 型连接器的器件

机械校准套件

- 85032F 经济型: 直流至 9 GHz。包括:
 - 85032-60017 N 型 (阳头) 固定负载
 - 85032-60018 N 型 (阴头) 固定负载
 - 85032-60013 N 型 (阳头) 开路件
 - 85032-60014 N 型 (阴头) 开路件
 - 85032-60016 N 型 (阳头) 短路件
 - 85032-60015 N 型 (阴头) 短路件
- 选件 85032F-100 添加了:
 - 85032-60021 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 适配器
- 选件 85032F-200 添加了:
 - 85032-60019 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器
- 选件 85032F-300 添加了:
 - 85032-60020 N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头) 适配器
- 选件 85032F-500 添加了:
 - 85054-60001 N 型 (阴头) 至 7 mm 适配器 (包括两个)
 - 85054-60009 N 型 (阳头) 至 7 mm 适配器 (包括两个)
- 85054D 经济型: 直流至 18 GHz。包括:
 - 85054-60025 N 型 (阳头) 短路件
 - 85054-60026 N 型 (阴头) 短路件
 - 85054-60027 N 型 (阳头) 开路件
 - 85054-60028 N 型 (阴头) 开路件
 - 85054-60031 N 型 (阴头) 至 7 mm 适配器
 - 85054-60032 N 型 (阳头) 至 7 mm 适配器
 - 85054-60037 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 适配器
 - 85054-60038 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器
 - 85054-60046 N 型 (阳头) 固定负载
 - 85054-60047 N 型 (阴头) 固定负载

电子校准套件

- 85092C 射频电子校准件: 300 kHz 至 9 GHz, 2 端口, 包括:
 - 选件 85092C-MOF 模块:
 - 85092-60008 N 型 (阴头) 至 N 型 (阳头) 射频电子校准件
 - 选件 85092C-00M 模块:
 - 85092-60009 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 射频电子校准件
 - 选件 85092C-00F 模块:
 - 85092-60010 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 射频电子校准件
 - 选件 85092C-00A 添加了:
 - 85054-60037 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 适配器
 - 85054-60038 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器
- N4431B 微波电子校准件: 9 kHz 至 13.5 GHz, 4 端口¹, 包括:
 - 选件 020 模块:
 - N4431-60007 4 个 N 型 (阴头) 电子校准件

N4431B-xxx 混合连接器选件:

连接器类型	端口 A 选件	端口 B 选件	端口 C 选件	端口 D 选件
3.5 mm (阴头)	101	201	301	401
3.5 毫米 (阳头)	102	202	302	402
N 型 50 Ω (阴头)	103	203	303	403
N 型 50 Ω (阳头)	104	204	304	404
7-16 (阴头)	105	205	305	405
7-16 (阳头)	106	206	306	406

1. 9 kHz 至 300 kHz 频率范围内的性能仅适用于 E5071C ENA 网络分析仪, 且要求固化软件为 A.09.10 版本或更高版本。

- N4432A 微波电子校准件: 300 kHz 至 18 GHz, 4 端口, 包括:

选件 020 模块:

N4432-60003 4 个 N 型 (阴头) 电子校准件

N4432A-xxx 混合连接器选件:

连接器类型	端口 A 选件	端口 B 选件	端口 C 选件	端口 D 选件
3.5 mm (阴头)	101	201	301	401
3.5 毫米 (阳头)	102	202	302	402
N 型 50 Ω (阴头)	103	203	303	403
N 型 50 Ω (阳头)	104	204	304	404

- N4690B 微波电子校准件: 300 kHz 至 18 GHz, 2 端口, 包括:

选件 M0F 模块:

N4690-60001 N 型 (阴头) 至 N 型 (阳头) 电子校准件

选件 00M 模块:

N4690-60002 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 电子校准件

选件 00F 模块:

N4690-60003 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 电子校准件

选件 00A 添加了:

85054-60037 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 适配器

85054-60038 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器

电缆

- N6314A 50 Ω N 型射频电缆, 直流至 12.4 GHz
包括 8120-8862 一条 610 mm (24 英寸) 长电缆, 两端配有阳头连接器

- N6315A 50 Ω N 型射频电缆, 直流至 12.4 GHz
包括 8121-0027 一条 610 mm (24 英寸) 长电缆, 一端配有阴头连接器, 另一端配有阳头连接器

适配器

- 11853A 50 Ω N 型附件套件。包括:
1250-1472 N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头) 适配器 (包括两个)
1250-1475 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器 (包括两个)
11511A N 型 (阴头) 短路件
11512A N 型 (阳头) 短路件
- 11878A N 型 3.5 mm 适配器套件。包括:
1250-1744 3.5 mm (阴头) 至 50 Ω N 型 (阳头) 适配器
1250-1743 3.5 mm (阳头) 至 50 Ω N 型 (阳头) 适配器
1250-1745 3.5 mm (阴头) 至 50 Ω N 型 (阴头) 适配器
1250-1750 3.5 mm (阳头) 至 50 Ω N 型 (阴头) 适配器
- 11524A 7 mm 至 N 型 (阴头) 适配器
- 11525A 7 mm 至 N 型 (阳头) 适配器
- 85130C^{1、2、3} 3.5 mm 至 N 型适配器, 包括:
85054-60029 NMD-3.5 mm 至 N 型 (阴头)
85054-60030 NMD-3.5 mm 至 N 型 (阳头)

1. 特别坚固的阴头连接器专门用于连接至网络分析仪测试端口, 但与标准阳头连接器不匹配。
2. 推荐将 H 器件连接至 E5071C 选件 xD5/xK5, 该选件配有 NMD-3.5 mm (阳头) 连接器。
3. 考虑购买 Keysight 20 mm 扭矩扳手 8710-1764

用于配有 3.5 mm 或 SMA 连接器的器件

机械校准套件

- 85033E 经济型: 直流至 9 GHz。包括:
 - 85033-60016 3.5 mm (阳头) 负载
 - 85033-60017 3.5 mm (阴头) 负载
 - 85033-60018 3.5 mm (阳头) 开路件
 - 85033-60019 3.5 mm (阴头) 开路件
 - 85033-60020 3.5 mm (阳头) 短路件
 - 85033-60021 3.5 mm (阴头) 短路件
 - 8710-1761 转矩扳手
 - 选件 85033E-100 添加了:
 - 85027-60005 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头) 适配器
 - 选件 85033E-200 添加了:
 - 85027-60007 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器
 - 选件 85033E-300 添加了:
 - 85027-60006 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阴头) 适配器
 - 选件 85033E-400 添加了:
 - 1250-1744 3.5 mm (阴头) 至 50 Ω N 型 (阳头) 适配器
 - 1250-1743 3.5 mm (阳头) 至 50 Ω N 型 (阳头) 适配器
 - 1250-1745 3.5 mm (阴头) 至 50 Ω N 型 (阴头) 适配器
 - 1250-1750 3.5 mm (阳头) 至 50 Ω N 型 (阴头) 适配器
 - 选件 85033E-500 添加了:
 - 1250-1746 3.5 mm (阳头) 至 7 mm 适配器 (包括两个)
 - 1250-1747 3.5 mm (阴头) 至 7 mm 适配器 (包括两个)
 - 85052C 精密型 TRL: 直流至 26.5 GHz。包括:
 - 00902-60003 3.5 mm (阳头) 固定负载
 - 00902-60004 3.5 mm (阴头) 固定负载
 - 85052-60006 3.5 mm (阳头) 短路件
 - 85052-60007 3.5 mm (阴头) 短路件
 - 85052-60008 3.5 mm (阳头) 开路件
 - 85052-60009 3.5 mm (阴头) 开路件
 - 85052-60032 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头) 适配器
 - 85052-60033 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器
 - 85052-60034 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器
 - 85052-60035 3.5 mm TRL 短线
 - 85052-60036 3.5 mm TRL 长线
 - 85052D 经济型: 直流至 26.5 GHz。包括:
 - 00902-60003 3.5 mm (阳头) 固定负载
 - 00902-60004 3.5 mm (阴头) 固定负载
 - 85052-60006 3.5 mm (阳头) 短路件
 - 85052-60007 3.5 mm (阴头) 短路件

- 85052-60008 3.5 mm (阳头) 开路件
- 85052-60009 3.5 mm (阴头) 开路件
- 85052-60012 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头) 适配器
- 85052-60013 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器
- 85052-60014 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器

电子校准套件

- 85093C 射频电子校准件: 300 kHz 至 9 GHz, 2 端口
 标配模块包括:
 选件 MOF:
 85093-60008 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阳头) 电子校准件
 选件 OOF 模块:
 85093-60010 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头) 电子校准件
 选件 OOM 模块:
 85093-60009 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头) 电子校准件
 选件 OOA 添加了:
 85052-60012 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头) 适配器
 85052-60014 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头) 适配器

85093C-xxx 混合连接器选件:

端口 A 选件	端口 B 选件							
	类型	(阴头)	(阳头)	类型	(阴头)	(阳头)	类型	(阴头)
3.5mm	101	102	N 型	203	204	7-16	205	206

- N4431B 微波电子校准件: 9 kHz 至 13.5 GHz, 4 端口¹, 包括:
 选件 O10 模块:
 N4431-60006 4 个 3.5 mm (阴头) 电子校准件

N4431B-xxx 混合连接器选件:

连接器类型	端口 A 选件	端口 B 选件	端口 C 选件	端口 D 选件
3.5mm		201	301	401
3.5mm (阳头)	102	202	302	402
N 型 50 Ω (阴头)	103	203	303	403
N 型 50 Ω (阳头)	104	204	304	404
7-16 (阴头)	105	205	305	405
7-16 (阳头)	106	206	306	406

- N4433A 微波电子校准件: 300 kHz 至 20 GHz, 4 端口, 包括:
 选件 O10 模块:
 N4433-60003 4 个 3.5 mm (阴头) 电子校准件

1. 9 kHz 至 300 kHz 频率范围内的性能仅适用于 E5071C ENA 网络分析仪, 且要求固化软件为 A.09.10 版本或更高版本。

N4433A-xxx 混合连接器选件:

连接器类型	端口A选件	端口B选件	端口C选件	端口D选件
3.5mm(阴头)	101	201	301	401
3.5mm(阳头)	102	202	302	402

– N4691B 微波电子校准件: 300 kHz 至 26.5 GHz, 2 端口。包括:
选件 M0F 模块:

N4691-60001 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阳头) 电子校准件

选件 O0M 模块:

N4691-60002 3.5 mm(阳头) 至 3.5 mm(阳头) 电子校准件

选件 O0F 模块:

N4691-60003 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阴头) 电子校准件

选件 O0A 添加了:

85052-60012 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阴头) 适配器

85052-60014 3.5 mm(阳头) 至 3.5 mm(阳头) 适配器

电缆

- 11500E^{2,3,4} 电缆, APC 3.5 mm(阳头), 直流至 26.5 GHz
包括: 一条 610 mm (24 英寸) 长电缆, 两端配有阳头连接器。
- 11500F^{2,3,4} 150 cm 电缆, APC 3.5 mm(阳头), 直流至 26.5 GHz
包括: 一条 1520 mm (60 英寸) 长电缆, 两端配有阳头连接器。
- 85131C^{1,4} 一条半刚性电缆: 3.5 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头), 长 81 cm (32 英寸)
- 85131D^{1,4} 一组半刚性电缆:
85131-60009 一条 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阳头) 电缆, 长 53 cm (21 英寸); 85131-60010 一条 3.5 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头) 电缆, 长 53 cm (21 英寸)
- 85131E^{1,4} 一条柔性电缆: 3.5 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头), 长 96.5 cm (32 英寸)
- 85131F^{1,4} 一组柔性电缆:
85131-60012 一条 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阳头) 电缆, 长 62.2 cm (24.5 英寸)
85131-60013 一条 3.5 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头) 电缆, 长 62.2 cm (24.5 英寸)
- 85131C^{1,4} 一条半刚性电缆: 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阳头), 长 53 cm (21 英寸)
- 85131H^{1,4} 一条柔性电缆: 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阳头), 长 62.2 cm (24.5 英寸)
- 85134C¹ 一条半刚性电缆: PSC-3.5 mm(阴头) 至 2.4 mm(阴头), 长 81 cm (32 英寸)

– 85134D¹ 一组半刚性电缆:

85134-60002 一条 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头) 电缆, 长 53 cm (21 英寸)

85134-60001 一条 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阳头) 电缆, 长 53 cm (21 英寸)

– 85134E¹ 一条柔性电缆: PSC-3.5 mm(阴头) 至 2.4 mm(阴头), 长 96 cm (38 英寸)

– 85134F¹ 一组柔性电缆:

85134-60004 一条 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阴头) 电缆, 长 61 cm (24 英寸)

85134-60003 一条 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阳头) 电缆, 长 61 cm (24 英寸)

– 85134G¹ 一条半刚性电缆: 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阳头), 长 53 cm (21 英寸)

– 85134H¹ 一条柔性电缆: 2.4 mm(阴头) 至 PSC-3.5 mm(阳头), 长 61 cm (24 英寸)

– N4419AK20 一条柔性电缆: 3.5 mm(阳头) 至 3.5 mm(阴头), 长 91.4 cm (36 英寸)

– Z5623A-B20 一组 4 条柔性电缆: 3.5 mm(阳头) 至 3.5 mm(阳头), 长 91.4 cm (36 英寸)(相位匹配)

适配器

– 11853A 50 Ω N 型附件套件。包括:

1250-1472 N 型(阴头) 至 N 型(阴头) 适配器(包括两个)

1250-1475 N 型(阳头) 至 N 型(阳头) 适配器(包括两个)

85032-60009 N 型(阴头) 短路件

85032-60008 N 型(阳头) 短路件

– 11878A N 型 3.5 mm 适配器套件。包括:

1250-1744 3.5 mm(阴头) 至 50 Ω N 型(阳头) 适配器

1250-1743 3.5 mm(阳头) 至 50 Ω N 型(阳头) 适配器

1250-1745 3.5 mm(阴头) 至 50 Ω N 型(阴头) 适配器

1250-1750 3.5 mm(阳头) 至 50 Ω N 型(阴头) 适配器

– 11524A 7 mm 至 N 型(阴头) 适配器

– 11525A 7 mm 至 N 型(阳头) 适配器

– 85130C¹ 3.5 mm 至 N 型。包括:

85054-60029 NMD-3.5 mm 至 N 型(阴头)

85054-60030 NMD-3.5 mm 至 N 型(阳头)

– 85130D¹ 3.5 mm 至 3.5 mm。包括:

85130-60005 NMD-3.5 mm 至 PSC-3.5 mm(阴头)

85130-60006 NMD-3.5 mm 至 PSC-3.5 mm(阳头)

– 85130F¹ 2.4 mm 至 3.5 mm

1. 特别坚固的阴头连接器专门用于连接至网络分析仪测试端口, 但与标准阳头连接器不匹配。

2. 推荐使用 1250-1744 3.5 mm(阴头) 至 50 Ω N 型(阳头) 适配器来连接 E5071C 选件 x4x、x6x 和 x8x 测试端口。这些测试端口配有 N 型(阴头) 连接器。

3. 推荐使用 NMD-3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阴头) 或 3.5 mm(阴头) 至 3.5 mm(阴头) 适配器来连接 E5071C 选件 xD5、xK5。这些选件配有 NMD-3.5 mm(阳头) 连接器。

4. 考虑购买 Keysight 20 mm TORQUE WRENCH 8710-1764。

用于配有 75 Ω N 型连接器的器件

机械校准套件

- 85036B 直流至 3 GHz, 包括:
 - 00909-60019 75 Ω N 型 (阳头) 宽带负载
 - 00909-60020 75 Ω N 型 (阴头) 宽带负载
 - 85036-60012 75 Ω N 型 (阳头) 短路件
 - 85036-60011 75 Ω N 型 (阴头) 短路件
 - 85032-60007 75 Ω N 型 (阳头) 开路件
 - 85032-20001 75 Ω N 型 (阴头) 开路件主体
 - 85036-60010 75 Ω N 型 (阴头) 开路件中心导体延长器
 - 85036-60013 75 Ω N 型 (阳头) 至 (阳头) 适配器
 - 85036-60014 75 Ω N 型 (阴头) 至 (阴头) 适配器
 - 85036-60015 75 Ω N 型 (阳头) 至 (阴头) 适配器
- 85036E 直流至 3 GHz, 包括:
 - 00909-60019 75 Ω N 型 (阳头) 宽带负载
 - 85036-60016 75 Ω N 型 (阳头) 开路件/短路件组合

适配器

- 11852B 最低损耗垫
 - 选件 11852B-004 N 型连接器, 50 Ω (阳头) 至 75 Ω (阴头)

必须使用包括 11852B 最低损耗垫的 75 Ω 校准套件进行校准, 需要使用 ENA 的夹具仿真器功能将阻抗转换为 75 Ω。

用于配有波导的器件

机械校准套件

X 频段

- X11644A 标准件, WR-90: 8.2 至 12.4 GHz。
 - 包括:
 - 00896-60008 X 频段标准管
 - 00910-60003 X 频段端子
 - 11644-20018 X 频段短路件
 - 11644-20021 X 频段垫片
- 85132F 电缆组 (一组 2 条, 柔性, 7 mm 至 3.5 mm, 长 62.9 cm, 24.75 英寸)
- 85135F 电缆组 (一组 2 条, 柔性, 7 mm 至 2.4 mm, 长 53 cm, 21 英寸)
- X281C 适配器 (在校准套件中包括): WR-90 至 7 mm

P 频段

- P11644A 标准件, WR-62: 12.4 至 18 GHz。
 - 包括:
 - 00896-60007 P 频段标准管
 - 00910-60002 P 频段端子
 - 11644-20017 P 频段短路件
 - 11644-20020 P 频段垫片
- 85132F 电缆组 (一组 2 条, 柔性 7 mm 至 3.5 mm, 长 62.9 cm, 24.75 英寸)
- 85135F 电缆组 (一组 2 条, 柔性, 7 mm 至 2.4 mm, 长 53 cm, 21 英寸)
- P281C 适配器 (在校准套件中包括): WR-62 至 7 mm

K 频段

- K11644A 标准件, WR-42: 18 至 26.5 GHz。
 - 包括:
 - 00896-60006 K 频段标准管
 - 00910-60001 K 频段端子
 - 11644-20016 K 频段短路件
 - 11644-20019 K 频段垫片
- 85134F 电缆组 (一组 2 条, 柔性, 3.5 mm 至 2.4 mm, 长 53 cm, 21 英寸)
- K281C 适配器 (在校准套件中包括):
 - WR-42 至 3.5 mm (阴头)
 - 选件 012¹ WR-42 至 3.5 mm (阳头)

1. 如欲获得此选件, 请订购 K281C-012。

其他附件

功率限幅器

- N9355B 功率限幅器, 10 dBm 限幅阈值, 10 MHz 至 18 GHz, N 型
- N9356B 功率限幅器, 25 dBm 限幅阈值, 10 MHz 至 18 GHz, N 型
- N9355C 功率限幅器, 10 dBm 限幅阈值, 10 MHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm
- N9356C 功率限幅器, 25 dBm 限幅阈值, 10 MHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm

直流阻断器

- N9398C 直流阻断器, 16V 最大工作电压, 50 kHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm
- N9399C 直流阻断器, 50V 最大工作电压, 700 kHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm
- 11742A, 50V 最大工作电压, 45 MHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm

放大器

- 87405B 前置放大器, 22 dB 增益, 10 MHz 至 4 GHz
- 87405C 前置放大器, 25 dB 增益, 100 MHz 至 18 GHz
- 87415A 放大器, 25 dB 增益, 2 至 8 GHz
- 83006A 放大器, 20 dB 增益, 10 MHz 至 26.5 GHz

衰减器

- 8491A 固定衰减器, 直流至 12.4 GHz, N 型
- 8493A 固定衰减器, 直流至 12.4 GHz, SMA

射频和微波开关

- N1810TL SPDT 开关, 负载端接, 直流至 26.5 GHz
- N1810UL SPDT 开关, 未负载端接, 直流至 26.5 GHz
- 87104B SP4T 开关, 负载端接, 直流至 20 GHz
- 87106B SP6T 开关, 负载端接, 直流至 20 GHz
- 87222C 转换开关, 直流至 26.5 GHz
- L7104B SP4T 开关, 负载端接, 直流至 20 GHz
- L7106B SP6T 开关, 负载端接, 直流至 20 GHz
- L7222C 转换开关, 直流至 26.5 GHz
- P9400C 固态 PIN 二极管转换开关, 100 MHz 至 18 GHz
- P9402C SPDT 固态 PIN 二极管开关, 100 MHz 至 18 GHz
- P9404C SP4T 固态 PIN 二极管开关, 100 MHz 至 18 GHz
- U9397C SPDT 固态 FET 混合开关, 300 kHz 至 18 GHz
- U9400C 固态 FET 混合转换开关, 300 kHz 至 18 GHz

功率计和传感器¹

推荐用于信号源输出功率校准。

- E4416A¹ 单通道 EPM-P 系列功率计
- E4417A¹ 双通道 EPM-P 系列功率计
- E4418B¹ 单通道 EPM 系列功率计
- E4419B¹ 双通道 EPM 系列功率计

1. 订购 82357B USB/GPIB 接口, 以通过 E5071C 控制功率计。
2. 如欲使用 U200x USB 功率传感器进行信号源功率校准, 要求 E5071C ENA 的固化软件版本为 A.09.2x 或更高版本。

- N1911A¹ 单通道 P 系列功率计
- N1912A¹ 双通道 P 系列功率计
- 8482A 功率传感器, 100 kHz 至 4.2 GHz, N 型 (阳头), 100 mW
- E9304A-H18 功率传感器, 9 kHz 至 18 GHz, N 型 (阳头), 100 mW
- E4412A 连续波功率传感器, 10 MHz 至 18 GHz, N 型 (阳头), 200 mW
- E4413A 连续波功率传感器, 50 MHz 至 26.5 GHz, 3.5 mm (阳头), 200 mW
- N1921A 功率传感器, 50 MHz 至 18 GHz, N 型 (阳头)
- N1922A 功率传感器, 50 MHz 至 40 GHz, 2.4 mm (阳头)
- U2000A/B/H² USB 功率传感器, 10 MHz 至 18 GHz, N 型 (阳头)
- U2001A/B/H² USB 功率传感器, 10 MHz 至 6 GHz, N 型 (阳头)
- U2002A/H² USB 功率传感器, 50 MHz 至 24 GHz, 3.5 mm (阳头)
- U2004A² USB 功率传感器, 9 kHz 至 6 GHz, N 型 (阳头)

探头

- N1021B 18 GHz 差分 TDR/TDT 无源探头套件
- 85024A 高频探头, 300 kHz 至 3 GHz

通用附件

系统机架

- 1CN005A 把手套件, 可作为选件 1CN (包括两个) 订购
- 1CM015A 机架安装套件, 在无把手的条件下使用: 可作为选件 1CM 订购
- 1CP009A 机架安装套件, 可与原有把手一起使用; 可作为选件 1CP 订购
- E3663AC 机架安装轨道套件, 可与 1CM015A 或 5188-4430 一起使用
- 1181BZ 移动系统台车

接口电缆

- 下列 GPIB 电缆可用于连接网络分析仪和外部设备 (例如计算机)
- 10833A GPIB 电缆, 1.0 m (3.3 英尺)
 - 10833B GPIB 电缆, 2.0 m (6.6 英尺)
 - 10833C GPIB 电缆, 4.0 m (13.1 英尺)
 - 10833D GPIB 电缆, 0.5 m (1.6 英尺)
 - 82357B GPIB 至 USB 接口, 是使用 E5071C 控制功率计或信号发生器所必需的选件。

监视器

- XGA 兼容监视器

打印机

- 使用 Microsoft Windows 打印机驱动程序驱动的 USB 打印机

其他

- 8710-1764 扳手 — 8 IN/LB 扭矩, 20 mm 开口

升级套件

用于 E5071C 的升级套件

保护您的硬件投资

E5071C ENA 网络分析仪具有极其出色的灵活性，因而成为一种安全投资。您可以在以后根据需要随时轻松升级任意 ENA 软件或硬件特性。

订货指南

要升级现有的 E5071C，请订购相应的升级套件型号。更多信息，请访问：

http://www.keysight.com/find/ena_upgrades

应用和产品指南

《ENA 系列射频网络分析仪夹具仿真器功能介绍：网络去嵌入/嵌入和平衡器件的测量》，产品指南 E5070/71-1，5988-4923CHCN

《使用 ENA 系列射频网络分析仪内置的 VBA 实施自动化测试的演进》，产品指南 E5070/71-2，5988-6192CHCN

《使用 ENA 系列射频网络分析仪和串联多技术探测系统执行晶圆上多端口校准》，产品指南 E5070/71-3，5988-5886CHCN

《使用 ENA 系列射频网络分析仪和串联多技术探测系统执行夹具中表征》，产品指南 E5070/71-4，5988-6522CHCN

《提高无线局域网芯片组设计的电路测试效率》，应用指南 1463-2，5988-9803CHCN

《使用支持洲际微波 (ICM) 技术的 ENA 对 SMD 进行阻抗特性测试》，应用指南 1463-5，5989-0547CHCN

《使用频偏模式实现精确的混频器测量》，应用指南 1463-6，5989-1420CHCN

《将您的 8753 更换为 ENA 网络分析仪的七个理由》，应用指南 1478，5989-0206CHCN

《用于 E5071C ENA 射频网络分析仪 (使用外部开关) 的多端口解决方案》，5989-7916CHCN

《使用 Keysight E5071C ENA 的独特功能对射频放大器进行测试的先进技术》，5989-6522CHCN

《用于 ENA/E5091A 的测量向导助手软件》，5989-4855CHCN

《ENA 网络分析仪的多端口综合测量解决方案》，5989-8737CHCN

《E5071C ENA 选件 TDR 增强型时域分析选件》，5990-5237CHCN

《TDR 示波器与 VNA 生成时域波形之间的比较》，5990-5238CHCN

文献和信息

《ENA 网络分析仪手册》

5989-5478CHCN

《ENA 网络分析仪技术资料》

5989-5479CHCN

《是德科技网络分析仪选型指南》

5989-7603CHCN

《ENA-L 射频网络分析仪手册》

5989-0167CHCN

《ENA-L 射频网络分析仪技术资料》

5989-0018CHCN

《多端口测试解决方案和平衡器件选型指南》

5988-2461CHCN

《是德科技射频和微波测试附件产品目录》

5968-4314CHCN

详细介绍 ENA 系列的主要网络资源：

www.keysight.com/find/ena

myKeysight

myKeysight
www.keysight.com/find/mykeysight
个性化视图为您提供最适合自己的信息!



www.axiestandard.org
AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA 标准扩展到通用测试半导体测试领域。是德科技是 AXIe 联盟的创始成员。



www.lxistandard.org
局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。是德科技是 LXI 联盟的创始成员。



www.pxisa.org
PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。



3年保修
www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty
是德科技卓越的产品可靠性和广泛的3年保修服务完美结合, 从另一途径帮助您实现业务目标: 增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。



是德科技保证方案
www.keysight.com/find/AssurancePlans
5年的周密保护以及持续的巨大预算投入, 可确保您的仪器符合规范要求, 精确的测量让您可以继续高枕无忧。



www.keysight.com/go/quality
Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2008
Quality Management System

是德科技渠道合作伙伴
www.keysight.com/find/channelpartners
黄金搭档: 是德科技的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息, 请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表, 请访问: www.keysight.com/find/contactus

是德科技客户服务热线

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863
电子邮件: tm_asia@keysight.com

是德科技(中国)有限公司

北京市朝阳区望京北路3号是德科技大厦
电话: 86 010 64396888
传真: 86 010 64390156
邮编: 100102

是德科技(成都)有限公司

成都市高新区南部园区天府四街116号
电话: 86 28 83108888
传真: 86 28 85330931
邮编: 610041

是德科技香港有限公司

香港北角电器道169号康宏汇25楼
电话: 852 31977777
传真: 852 25069233

上海分公司

上海市虹口区四川北路1350号
利通广场19楼
电话: 86 21 26102888
传真: 86 21 26102688
邮编: 200080

深圳分公司

深圳市福田区福华一路6号
免税商务大厦裙楼东3层3B-8单元
电话: 86 755 83079588
传真: 86 755 82763181
邮编: 518048

广州分公司

广州市天河区黄埔大道西76号
富力盈隆广场1307室
电话: 86 20 38390680
传真: 86 20 38390712
邮编: 510623

西安办事处

西安市碑林区南关正街88号
长安国际大厦D座501
电话: 86 29 88861357
传真: 86 29 88861355
邮编: 710068

南京办事处

南京市鼓楼区汉中路2号
金陵饭店亚太商务楼8层
电话: 86 25 66102588
传真: 86 25 66102641
邮编: 210005

苏州办事处

苏州市工业园区苏华路一号
世纪金融大厦1611室
电话: 86 512 62532023
传真: 86 512 62887307
邮编: 215021

武汉办事处

武汉市武昌区中南路99号
武汉保利广场18楼A座
电话: 86 27 87119188
传真: 86 27 87119177
邮编: 430071

上海MSD办事处

上海市虹口区欧阳路196号
26号楼一楼J+H单元
电话: 86 21 26102888
传真: 86 21 26102688
邮编: 200083