

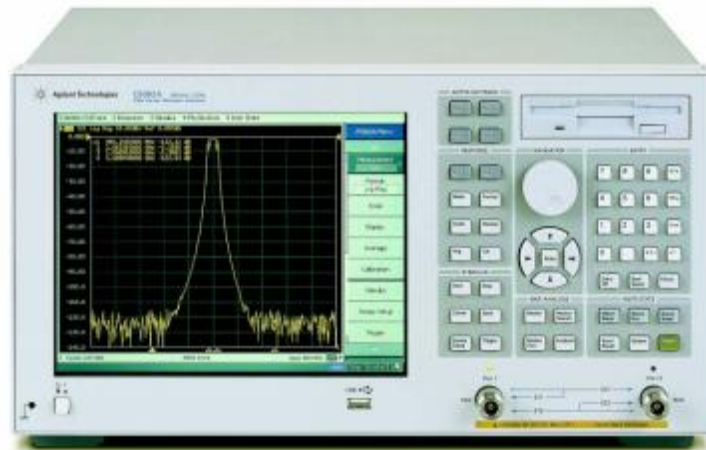
Agilent

ENA-L 射频网络分析仪

配置指南

E5061A, 300 kHz~1.5 GHz

E5062A, 300 kHz~3 GHz



本配置指南描述了 ENA-L 射频网络分析仪的标准配置、选件、附件和外围设备。如欲了解ENA-L射频网络分析仪的完整描述和技术指标。



Agilent Technologies

ENA-L 订购指南

本指南旨在帮助用户完成订购过程。文中还描述了更多信息和产品(例如多端口测试仪、校准套件和电缆)。

☐ = 选择一个并且只选一个

☐ = 选择任意组合

以下2到9步是以为 E5061A 订购选件为例, 为 E5062A 订购选件时, 把 E5061A 换成 E5062A 即可(例如 E5062A-XXX)

第 1 步: 选择频率范围

- ☐ 300 kHz 至 1.5 GHz, 选择 E5061A
- ☐ 300 kHz 至 3 GHz, 选择 E5062A

第 2 步: 选择测试仪配置

- ☐ T/R 测试仪 50 Ω , 选择选件 E5061A-150
- ☐ T/R 测试仪 75 Ω , 选择选件 E5061A-175
- ☐ S 参数测试仪 50 Ω , 具有扩展的功率范围, 选择选件 E5061A-250
- ☐ S 参数测试仪 75 Ω , 具有扩展的功率范围, 选择选件 E5061A-275

第3 步: 如果您选择 T/R 测试仪, 您是否希望扩展功率范围 (-45 dBm 至 10 dBm)?

- ☐ 是, 选择选件 E5061A-1E1
- ☐ 否

第 4 步: 您是否希望增加故障定位和结构回波损耗分析?

- ☐ 是, 选择选件 E5061A-100
- ☐ 否

第 5 步: 您喜欢使用触摸屏吗?

- ☐ 是, 选择选件 E5061A-016
- ☐ 否, 选择选件 E5061A-015

第 6 步: 您是否需要机架安装附件?

- ☐ 仅机架安装套件, 选择选件 E5061A-1CM
- ☐ 仅前把手套件, 选择选件 E5061A-1CN
- ☐ 机架安装套件和前把手套件, 选择选件 E5061A-1CP

第 7 步: 您愿意添加附件吗?

- ☐ 添加一个键盘, 选择选件 E5061A-810
- ☐ 添加一个鼠标, 选择选件 E5061A-820

第 8 步: 选择手册语言并指定数量

- ☐ 增加英文手册, 选择选件 E5061A-ABA 并指定数量
- ☐ 增加日文手册, 选择选件 E5061A-ABJ 并指定数量

第9步: 您是否希望得到带有测试数据的商业校准证书(ISO 17025 标准)?

- ☐ 是, 选择选件 E5061A-1A7
- ☐ 否

ENA-L 射频网络分析仪

ENA-L 是综合射频网络分析仪，具有测试仪和合成的射频源、10.4 英寸彩色 LCD、软盘和硬盘驱动器。

- E5061A 300 kHz 至 1.5 GHz
- E5062A 300 kHz 至 3 GHz

这部分列出了 E5061A 的选件。为订购 E5062A 选件，请使用 E5062A 代替 E5061A（例如 E5062A-XXX）。

选件

测试仪选件

- 选件 E5061A-150 T/R 测试仪 50 Ω
- 选件 E5061A-175 T/R 测试仪 75 Ω
- 选件 E5061A-250 具有扩展的功率范围的 50 Ω S 参数测试仪
- 选件 E5061A-275 具有扩展的功率范围的 75 Ω S 参数测试仪

信号源功率范围选件

- 选件 E5061A-1E1 扩展的功率范围
为 T/R 测试仪选件增加 40 dB 步进衰减器以扩展信号源功率范围低至 -45 dBm

其他功能选件

- 选件 E5061A-100 故障定位分析
增加故障定位和结构回波损耗分析能力。

显示选件

- 选件 E5061A-015 标准彩色 LCD
没有触摸屏功能的标准 10.4 英寸的彩色 LCD
- 选件 E5061A-016 触摸屏彩色 LCD
为标准 10.4 英寸彩色 LCD 增加触摸屏功能。

附件选件

- 选件 E5061A-1CM 机架安装套件
增加一个机架安装套件(部件编号为 5063-9216)
- 选件 E5061A-1CN 前把手套件
增加一个前把手套件(部件编号为 5063-9229)
- 选件 E5061A-1CP 机架安装和前把手套件
增加一个机架安装套件(部件编号为 5063-9223)
- 选件 E5061A-810 增加一个键盘
- 选件 E5061A-820 增加一个鼠标

文档选件

- 选件 E5061A-ABA 增加指定数量的英文手册
- 选件 E5061A-ABJ 增加指定数量的日文手册

证书选件

- 选件 E5061A-1A7 ISO 17025 一致性校准

欲了解安捷伦服务和产品支持的在线信息，请访问：
www.agilent.com/find/tm_services

测量附件

可在安捷伦射频和微波测试附件网站上查看射频测试附件的所有产品：www.agilent.com/find/accessories

附件可用于以下类型的连接器：50 Ω N 型、3.5 mm、7 mm、7-16、50 Ω N 型和 F 型。应购买测试端口电缆和校准套件作为一个完整的测试系统。

50 Ω 附件

测试端口电缆

测试端口电缆用于连接网络分析仪和被测器件。

- 8120-6469 经济型 50 Ω N 型电缆。一根 610 mm (24 英寸) 长，两端是阳头连接器的电缆
- N6314A 50 Ω N 型射频电缆，300 kHz 至 9 GHz，一根 610 mm (24 英寸) 长，两端是阳头连接器的电缆(部件编号 8120-8862)
- N6315A 50 Ω N 型射频电缆，300 kHz 至 9 GHz，一根 610 mm (24 英寸) 长，一端是阴头，另一端是阳头连接器的电缆(部件编号 8121-0027)
- 11500E 电缆，APC 3.5 mm (阳)，直流至 26.5 GHz，
 - 选件 11500E-060 60 cm 电缆，APC 3.5 mm (阳) 一根 610 mm (24 英寸) 长，两端是阳头连接器的电缆。推荐购买 3.5 mm (阴) 至 50 Ω N 型(阳) 适配器(1250-1744)把测试电缆与网络分析仪的测试端口相连。
- 11500F 150 cm 电缆，APC 3.5 mm (阳)，直流至 26.5 GHz，一根 1520 mm (60 英尺) 长，两端是阳头连接器的电缆。推荐购买 3.5 mm (阴) 至 50 Ω N 型(阳) 适配器(1250-1744)把测试电缆与网络分析仪的测试端口相连。

校准套件

机械校准套件包括诸如开路、短路和负载等在内的标准件，在进行正式测量之前，先用网络分析仪对这些标准件进行测试，以增加测量精度。

电子校准(ESCal)套件通过网络控制分析仪控制的固态校准模块取代了机械校准标准件，以向测试端口提供各种不同的阻抗。可使用一次连接快速进行全部双端口校准操作。这一技术降低了操作人员的失误和连接器磨损。

为每个连接器类型选择一个校准套件。

经济型校准件，包括：

- 开路标准(阳头和阴头)
- 短路标准(阳头和阴头)
- 固定负载标准(阳头和阴头)
- 串联适配器

标准型校准件，除包括经济型校准件中的各种部件之外，还包括：

- 各种连接器工具

50 $\frac{1}{2}$ N 型连接器校准件

机械校准套件

- 85032E 经济型：直流至 6 GHz 包括：
 - 00909-60009 N 型(阳)固定负载
 - 85032-60011 N 型(阳)开路 / 短路
- 85032F 经济型：30 kHz 至 9 GHz。包括：
 - 85032-60017 N 型(阳)固定负载
 - 85032-60018 N 型(阴)固定负载
 - 85032-60013 N 型(阳)开路
 - 85032-60014 N 型(阴)开路
 - 85032-60016 N 型(阳)短路
 - 85032-60015 N 型(阴)短路
 - 选件 85032F-100 增加了：
 - 85032-60021 N 型(阴)至 N 型(阴)适配器
 - 选件 85032F-200 增加了：
 - 85032-60019 N 型(阳)至 N 型(阳)适配器
 - 选件 85032F-300 增加了：
 - 85032-60020 N 型(阳)至 N 型(阴)适配器
 - 选件 85032F-500 增加了：
 - 85054-60001 N 型(阴)至 7 mm 适配器(包括两个)
 - 85054-60009 N 型(阳)至 7 mm 适配器(包括两个)

电子校准套件

- 85092C RF 电子校准(ESCal)模块：300 kHz 至 9 GHz，2 个端口。
 - 选件 85092C-MOF：
 - 电子校准件的一端接口为 N 型(阴)，另一端为 N 型(阳)，部件号为 85092-60008
 - 选件 85092C-00M：
 - 电子校准件的两端口均为 N 型(阳)，部件号为 85092-60009
 - 选件 85092C-00F：
 - 电子校准件的两端口均为 N 型(阴)，部件号为 85092-60010
 - 选件 85092C-00A 给电子校准件增加两个适配器：
 - 85054-60037 N 型(阴)至 N 型(阴)适配器
 - 85054-60038 N 型(阳)至 N 型(阳)适配器
- N4431B RF ESCal 模块：300 kHz 至 9 GHz，4 个端口。
 - 选件 N4431B-020
 - 4 个端口的连接器都是 N 型(阴)
 - 选件 N4431B-1A7
 - 带有测试数据的产品校准证书

3.5 mm 或 SMA 连接器校准件

机械校准套件

■ 85033E 经济型：30 kHz 至 9 GHz。包括：

85033-60016 3.5 mm (阳)负载
85033-60017 3.5 mm (阴)负载
85033-60018 3.5 mm (阳)开路
85033-60019 3.5 mm (阴)开路
85033-60020 3.5 mm (阳)短路
85033-60021 3.5 mm (阴)短路
8710-1761 扭力扳手

■ 选件 85033E-100 增加了：

85027-60005 3.5 mm (阴)至 3.5 mm (阴)适配器

■ 选件 85033E-200 增加了：

85027-60007 3.5 mm (阳)至 3.5 mm (阳)适配器

■ 选件 85033E-300 增加了：

85027-60006 3.5 mm (阳)至 3.5 mm (阴)适配器

■ 选件 85033E-400 增加了：

1250-1744 3.5 mm (阴)至 50 ½ N 型(阳)适配器
1250-1743 3.5 mm (阳)至 50 ½ N 型(阳)适配器
1250-1745 3.5 mm (阴)至 50 ½ N 型(阴)适配器
1250-1750 3.5 mm (阳)至 50 ½ N 型(阴)适配器

■ 选件 85033E-500 增加了：

1250-1746 3.5 mm (阳)至 7 mm适配器(包括两个)
1250-1747 3.5 mm (阴)至 7 mm适配器(包括两个)

电子校准套件

■ 85093C RF ECal：300 kHz 至 9 GHz，2 个端口。

● 选件 85093C-MOF：

电子校准件的一个端口为 3.5 mm (阴)，另一个端口为 3.5 mm (阳)，部件号为 85093-60008

● 选件 85093C-00M：

电子校准件的两个端口均为 3.5 mm (阳)，部件号为 85093-60009

● 选件 85093C-00F：

电子校准件的两个端口均为 3.5 mm (阴)，部件号为 85093-60010

■ 选件 85093C-00A 给电子校准件增加两个适配器：

85052-60012 3.5 mm (阴)至 3.5 mm (阴)适配器
85052-60014 3.5 mm (阳)至 3.5 mm (阳)适配器

■ N4431B RF ECal 模块：300 kHz 至 9 GHz，4 个端口。

● 选件 N4431B-010

电子校准件的四个端口的连接器都是 3.5 mm (阴)

■ 选件 N4431B-1A7

带有测试数据的产品校准证书

7-16 个连接器校准件

机械校准套件

■ 85038A 标准型：30 kHz 至 7.5 GHz。包括：

85038-80002 7-16 (阴)开路
85038-80003 7-16 (阳)开路
85038-80004 7-16 (阴)短路
85038-80005 7-16 (阳)短路
85038-80006 7-16 (阴)固定负载
85038-80007 7-16 (阳)固定负载
8710-2175 扭力扳手
8710-2174 开口扳手

■ 85038F 经济型：30 kHz 至 7.5 GHz。包括：

85038-80002 7-16 (阴)开路
85038-80004 7-16 (阴)短路
85038-80006 7-16 (阴)固定负载
11906-80016 7-16 (阴)至 7-16 (阴)适配器

■ 85038M 经济型：30 kHz 至 7.5 GHz。包括：

85038-80003 7-16 (阳)开路
85038-80005 7-16 (阳)短路
85038-80007 7-16 (阳)固定负载
11906-80015 7-16 (阳)至 7-16 (阳)适配器

电子校准套件

■ 85098C RF ECal：300 kHz 至 7.5 GHz，2 个端口。

● 选件 85098C-MOF：

电子校准件的一个端口连接器为 7-16 (阳)，另一个为 7-16 (阴)，部件号为 85098-60007

● 选件 85098C-00F：

电子校准件的两个端口的连接器均为 7-16 (阴)，部件号为 85098-60009

● 选件 85098C-00M：

电子校准件的两个端口的连接器均为 7-16 (阳)，部件号为 85098-60008

● 选件 85098C-00A 给电子校准件增加了两个适配器：

11906-80015 7-16 (阳)至 7-16 (阳)适配器
11906-80016 7-16 (阴)至 7-16 (阴)适配器

适配器

■ 11853A 50 Ω N 型附件套件。包括：

1250-1472 N 型(阴)至 N 型(阴)适配器(包括两个)
1250-1475 N 型(阳)至 N 型(阳)适配器(包括两个)
11511A N 型(阴)短路
11512A N 型(阳)短路

- 11878A N 型至 3.5 mm 适配器套件。包括：
 - 1250- 1744 3.5 mm (阴)至 50 Ω N 型(阳)适配器
 - 1250- 1743 3.5 mm (阳)至 50 Ω N 型(阳)适配器
 - 1250- 1745 3.5 mm (阴)至 50 Ω N 型(阴)适配器
 - 1250- 1750 3.5 mm (阳)至 50 Ω N 型(阴)适配器
- 11906A 7-16 至 7-16。包括：
 - 7-16 (阳)至 7-16 (阳)适配器
 - 7-16 (阴)至 7-16 (阴)适配器
 - 7-16 (阳)至 7-16 (阴)适配器(包括两个)
- 11906B 7-16 至 N 型。包括：
 - N 型(阳)至 7-16 (阳)适配器
 - N 型(阴)至 7-16 (阴)适配器
 - N 型(阴)至 7-16 (阳)适配器
 - N 型(阳)至 7-16 (阴)适配器
- 11854A 50 $\frac{1}{2}$ BNC 附件套件。包括：
 - 1250-0929 BNC (阳)短路
 - 1250- 1473 BNC (阳)至 N 型(阳)适配器(包括两个)
 - 1250- 1474 BNC (阴)至 N 型(阴)适配器(包括两个)
 - 1250- 1476 BNC (阴)至 N 型(阳)适配器(包括两个)
 - 1250- 1477 BNC (阳)至 N 型(阴)适配器(包括两个)

75 Ω 附件

测试端口电缆

测试端口电缆用于连接网络分析仪至被测器件。

- 8120-6468 经济型 75 Ω N 型电缆。一根 610 mm (24 英寸) 长，两端是阳头连接器的电缆
- 11857B 精密 75 Ω N 型电缆组。包括两根 N 型电缆(阳 - 阳和阳 - 阴)
- 11857F 75 Ω N 型至 F 型电缆组
 - 选件 MOF 包括：
 - N 型(阳)至 F 型(阳)电缆
 - N 型(阳)至 F 型(阴)电缆
 - 选件 OOF 包括：
 - N 型(阳)至 F 型(阴)电缆
 - 选件 OOM 包括：
 - N 型(阳)至 F 型(阳)电缆

校准套件

机械校准套件包括诸如开路、短路和负载等在内的标准件，在进行正式测量之前，先用网络分析仪对这些标准件进行测试，以增加测量精度。

电子校准(ECal) 套件使用固态校准模块代替了机械校准标准件，电子校准件由网络分析仪进行控制，以向测试端

口提供多种不同阻抗。可使用一次连接快速进行全部双端口校准操作。这一技术减少了操作人员的失误和连接器磨损。

为连接器的每种类型选择校准套件。

经济型校准件，包括：

- 开路标准(阳头和阴头)
- 短路标准(阳头和阴头)
- 固定负载的标准(阳头和阴头)
- 串联适配器

标准型校准件，除了包括经济型校准件中的各种部件之外，还包括：

- 各种连接器工具

75 $\frac{1}{2}$ N 型连接器校准件

机械校准套件

- 85036B 300 kHz 至 3 GHz，包括：
 - 00909-60019 75 Ω N 型(阳) 宽带负载
 - 00909-60020 75 Ω N 型(阴) 宽带负载
 - 85036-60012 75 Ω N 型(阳)短路
 - 85036-60011 75 Ω N 型(阴)短路
 - 85032-60007 75 Ω N 型(阳)开路
 - 85032-20001 75 Ω N 型(阴) 开口机身
 - 85036-60010 75 Ω N 型(阴) 开路中心导体扩展器
 - 85036-60013 75 Ω N 型(阳)至(阳)适配器
 - 85036-60014 75 Ω N 型(阴)至(阴)适配器
 - 85036-60015 75 Ω N 型(阳)至(阴)适配器

- 85036E 300 kHz 至 3 GHz，包括：
 - 00909-60019 75 Ω N 型(阳) 宽带负载
 - 85036-60016 75 Ω N 型(阳) 组合了开路 / 短路

电子校准套件

- 85096C RF ECal: 300 kHz 至 3 GHz，2 个端口。
 - 选件 85096C-MOF：
 - 电子校准件的一个端口连接器为 N 型(阳)，另一个为 N 型(阴)，部件号为 85096-60007
 - 选件 85096C-00F：
 - 电子校准件的两个端口连接器均为 N 型(阴)，部件号为 85096-60009
 - 选件 85096C-00M：
 - 电子校准件的两个端口连接器均为 N 型(阳)，部件号为 85096-60008
 - 选件 85096C-00A 给电子校准件增加了两个适配器：
 - 85036-60013 N 型(阳)至 N 型(阳)适配器
 - 85036-60014 N 型(阴)至 N 型(阴)适配器

75 Ω F 型连接器校准件

机械校准套件

■ 85039B 标准：直流至 3 GHz，包括：

- 选件 85039B-MOF 包括：
 - 85039-60007 F 型(阳)负载
 - 85039-60008 F 型(阳)短路
 - 85039-60009 F 型(阳)开路
 - 85039-60004 F 型(阴)负载
 - 85039-60003 F 型(阴)短路
 - 85039-60005 F 型(阴)开路
 - 85039-60006 F 型(阳)至 F 型(阳)适配器
 - 85039-60002 F 型(阴)至 F 型(阴)适配器
 - 85039-60013 F 型(阴)至 N 型(阳)适配器
 - 85039-60011 F 型(阳)至 N 型(阴)适配器
- 选件 85039B-00F 包括：
 - 85039-60004 F 型(阴)负载
 - 85039-60003 F 型(阴)短路
 - 85039-60005 F 型(阴)开路
 - 85039-60002 F 型(阴)至 F 型(阴)适配器
- 选件 85039B-00M 包括：
 - 85039-60007 F 型(阳)负载
 - 85039-60008 F 型(阳)短路
 - 85039-60009 F 型(阳)开路
 - 85039-60006 F 型(阳)至 F 型(阳)适配器

电子校准套件

■ 85099C RF ECal：300 kHz 至 3 GHz，2 个端口。

- 选件 85099C-MOF：
 - 电子校准件的一个端口连接器为 F 型(阳)，另一个为 F 型(阴)，部件号为 85099-60009
- 选件 85099C-00F：
 - 电子校准件的两个端口连接器均为 F 型(阴)，部件号为 85099-60011
- 选件 85099C-00M：
 - 电子校准件的两个端口连接器均为 F 型(阳)，部件号为 85099-60010
- 选件 85096C-00A 给电子校准件增加两个适配器：
 - 85039-60002 F 型(阴)至 F 型(阴)适配器
 - 85039-60006 F 型(阳)至 F 型(阳)适配器

适配器

■ 11852B 低衰减适配器

- 选件 11852B-004 N 型连接器，50 Ω(阳)至 75 Ω(阴)
- 选件 11852B-401 N 型连接器，50 Ω(阴)至 75 Ω(阳)

通用附件

系统机架

- 5063-9229 把手套件，请订购选件 1CN (包括两个)
- 5063-9216 机架安装套件，无需使用把手：请订购选件 1CM
- 5063-9223 机架安装套件，可与原有把手一起使用；请订购选件 1CP
- E3663AC 机架安装扶手套件，可与 5063-9216 或 5063-9223 一起使用

接口电缆

下列 GPIB 电缆可使用外部设备(例如电脑)来连接网络分析仪

- 10833A GPIB 电缆，1.0 m (3.3 ft)
- 10833B GPIB 电缆，2.0 m (6.6 ft)
- 10833C GPIB 电缆，3.0 m (9.9 ft)
- 10833D GPIB 电缆，0.5 m (1.6 ft)

显示器

- VGA 兼容显示器

其他信息

ENA-L 产品手册

文献编号 5989-0167EN

ENA-L 技术指标

文献编号 5989-0018EN

深圳市故得电子科技有限公司

地址： 深圳市龙华区观澜街道观光路天成大厦822

电话： (0755) 28016601

移动： 13923788707

邮编： 518110

Email: gude18@foxmail.com

网址: www.gude18.com



Agilent Technologies