

是德科技

# E4990A 阻抗分析仪

20 Hz~10/20/30/50/120 MHz

配置指南



## 订购指南

以下步骤将指导您完成 E4990A 的配置。

| 标配项目       |  |
|------------|--|
| 描述         | 其他信息   |
| 安装指南       | 内含启动 E4990A 所需的信息。                                   |
| IO 程序库只读光盘 |  |
| 100 欧姆标准电阻 | 100 Ω 负载电阻模块用于 4 端子对延展。<br>更多信息, 请参阅可用附件(通用/其他测量附件)。 |
| 电源线        |  |
| 校准证书       |  |

### 第 1 步: 选择频率(必选项)

| 描述              | 选件编号       | 要求 | 不兼容型号 | 其他信息                |
|-----------------|------------|----|-------|---------------------|
| 20 Hz 至 120 MHz | E4990A-120 | 无  | 无     |                     |
| 20 Hz 至 50 MHz  | E4990A-050 | 无  | 无     |                     |
| 20 Hz 至 30 MHz  | E4990A-030 | 无  | 无     |                     |
| 20 Hz 至 20 MHz  | E4990A-020 | 无  | 无     | 不支持 42941A 和 42942A |
| 20 Hz 至 10 MHz  | E4990A-010 | 无  | 无     |                     |

### 第 2 步: 选择频率参考(如果不需要, 可跳至第 3 步)

| 描述       | 选件编号       | 要求 | 不兼容型号 | 其他信息   |
|----------|------------|----|-------|--|
| 高稳定性频率参考 | E4990A-1E5 | 无  |       | 该选件可提高 E4990A 的频率准确性和稳定性。<br>E4990A-1E5 具有标配的 BNC 适配器。 |

注: 请参考硬件升级, 了解以上选件的更新信息。

### 第 3 步: 选择附件选件(如果不需要, 可跳至第 4 步)

| 描述        | 选件编号       | 要求 | 不兼容型号                    | 其他信息 |
|-----------|------------|----|--------------------------|------|
| 机架安装套件    | E4990A-1CM | 无  | E4990A-1CP               |      |
| 前把手套件     | E4990A-1CN | 无  | E4990A-1CP               |      |
| 把手/机架安装套件 | E4990A-1CP | 无  | E4990A-1CM<br>E4990A-1CN |      |
| 键盘        | E4990A-810 | 无  | 无                        |      |
| 鼠标        | E4990A-820 | 无  | 无                        |      |

注: 请参考硬件升级, 了解以上选件的更新信息。

### 第 4 步: 选择校准证书选件(如果不需要, 可跳至第 5 步)

| 描述              | 选件编号       | 其他信息            |
|-----------------|------------|-----------------|
| ISO 17025 一致性校准 | E4990A-1A7 | ISO 17025 一致性校准 |
| ANSI Z540 一致性校准 | E4990A-A6J | ANSI Z540 一致性校准 |

### 第 5 步: 选择保修方案

是德科技提供标准的 3 年保修及送修服务。如欲了解如何延长保修以及更多其他信息, 请联系是德科技公司或访问是德科技官网。

## 硬件升级

| 选件编号       | 描述                   | 升级型号或等效部件编号              | 是否支持客户安装 | 要求 (仪器必须已配备的选件) | 不兼容型号                    | 其他信息        |
|------------|----------------------|--------------------------|----------|-----------------|--------------------------|-------------|
| E4990A-1E5 | 高稳定性频率参考             | E4990AU-1E5              | 否        |                 | 无                        |             |
| E4990A-020 | 从 10 MHz 升级至 20 MHz  | E4990AU-020              | 否        | E4990A-010      | 无                        |             |
| E4990A-030 | 从 10 MHz 升级至 30 MHz  | E4990AU-030              | 否        | E4990A-010      | 无                        |             |
| E4990A-050 | 从 10 MHz 升级至 50 MHz  | E4990AU-050              | 否        | E4990A-010      | 无                        |             |
| E4990A-120 | 从 10 MHz 升级至 120 MHz | E4990AU-120              | 否        | E4990A-010      | 无                        |             |
| E4990A-030 | 从 20 MHz 升级至 30 MHz  | E4990AU-031              | 否        | E4990A-020      | 无                        | 仅在德科技服务中心安装 |
| E4990A-050 | 从 20 MHz 升级至 50 MHz  | E4990AU-051              | 否        | E4990A-020      | 无                        |             |
| E4990A-120 | 从 20 MHz 升级至 120 MHz | E4990AU-121              | 否        | E4990A-020      | 无                        |             |
| E4990A-050 | 从 30 MHz 升级至 50 MHz  | E4990AU-052              | 否        | E4990A-030      | 无                        |             |
| E4990A-120 | 从 30 MHz 升级至 120 MHz | E4990AU-122              | 否        | E4990A-030      | 无                        |             |
| E4990A-120 | 从 50 MHz 升级至 120 MHz | E4990AU-123              | 否        | E4990A-050      | 无                        |             |
| E4990A-1CM | 机架安装套件               | 5063-9216                | 是        | 无               | E4990A-1CP               |             |
| E4990A-1CN | 前把手套件                | 5063-9229<br>E4990-20001 | 是        | 无               | E4990A-1CP               |             |
| E4990A-1CP | 把手/机架安装套件            | 5188-4430<br>E4990-20001 | 是        | 无               | E4990A-1CM<br>E4990A-1CN |             |

## 可用附件 —— 通用 / 其他测量附件

| 描述                  | 型号         | 要求<br>(仪器必须已<br>配备的选件) | 其他信息  |
|---------------------|------------|------------------------|---|
| 阻抗探头套件              | 42941A     | 无                      | 需要配合选件 E4990A-120 使用。<br>20 Hz 至 120 MHz 阻抗探头套件, 包括针尖探头、备用针尖组、BNC-SMB 适配器、3.5 毫米短路和负载终端、线夹引线、接地引线、便携包, 以及《操作和服务手册》。 |
|                     | 42941A-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 42941A-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| 4 端子至 7 毫米<br>端子适配器 | 42942A     | 无                      | 需要配合使用选件 E4990A-120。<br>20 Hz 至 120 MHz 端子适配器用于使用射频元器件测量夹具, 例如 16092A、16192A、16194A、16196A/B/C/D 和 16197A。配有操作指南。   |
|                     | 42942A-700 | 无                      | 添加 7 毫米开路/短路/负载校准套件   |
|                     | 42942A-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 42942A-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| 测试引线                | 16048G     | 无                      | 1 米 BNC 连接器引线。直流至 120 MHz, 适用于 4294A 和 E4990A。  |
|                     | 16048G-001 | 无                      | 添加 BNC 支架   |
|                     | 16048G-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 16048G-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| 测试引线                | 16048H     | 无                      | 2 米 BNC 连接器引线。直流至 120 MHz, 适用于 4294A 和 E4990A。  |
|                     | 16048H-001 | 无                      | 添加 BNC 支架   |
|                     | 16048H-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 16048H-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| SMD 测试夹具            | 16034E     | 无                      | 用于 SMD; 长 (0.1 ~ 8) x 宽 (0.5 ~ 10) x 高 (0.5 ~ 10) 毫米。<br>直流至 40 MHz, 配有《操作和服务手册》。                                   |
| SMD 测试夹具            | 16034G     | 无                      | 用于 SMD; 长 (0.1 ~ 5) x 宽 (0.3 ~ 1.6) x 高 (0.3 ~ 1.6) 毫米。<br>直流至 120 MHz, 配有 100 组 SMD 电阻套件。                          |
|                     | 16034G-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 16034G-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| SMD 测试夹具            | 16034H     | 无                      | 用于阵列式 SMD; 长 (0.1 ~ 5) x 宽 ( $\leq 15$ ) x 高 (0.6 ~ 3) 毫米。<br>直流至 120 MHz, 配有 100 组 SMD 电阻套件和《操作手册》。                |
| SMD 测试夹具            | 16044A     | 无                      | Kelvin 触头测试夹具, 用于 SMD; 长 (1.6 ~ 8) x 宽 (0.8 ~ 8) x 高 (0.8 ~ 3) 毫米。<br>直流至 10 MHz。                                   |
|                     | 16044A-ABA | 无                      | 英文说明书   |
|                     | 16044A-ABJ | 无                      | 日文说明书   |
| 测试夹具                | 16047A     | 无                      | 用于轴向或径向引线器件。直流至 13 MHz, 配有《操作和服务手册》。  |
|                     | 16047A-701 | 无                      | 添加短路板   |

## 可用附件 —— 通用 / 其他测量附件 —— 续

| 描述             | 型号          | 要求<br>(仪器必须已<br>配备的选项)                                    | 其他信息   |
|----------------|-------------|---|--|
| 测试夹具           | 16047E      | 无   | 用于轴向或径向引线器件; 直流至 120 MHz。  |
|                | 16047E-ABA  | 无   | 英文说明书  |
|                | 16047E-ABJ  | 无   | 日文说明书  |
| 镊子式测试夹具        | 16334A      | 无   | 用于 SMD; ≤ 10 毫米长, 镊子式, 电缆长 1 米, 直流至 15 MHz。配有短路块和《操作和服务手册》。  |
| Kelvin 线夹引线    | 16089A      | 无   | 2 个大号线夹; 5 Hz-100 kHz, 选择强制选项 16089A-800 或 C20。配有《操作和服务手册》。  |
|                | 16089A-800  | 无   | 电缆长 1 米 (标配)   |
|                | 16089A-C20  | 无   | 电缆长度: 2 米  |
| Kelvin 线夹引线    | 16089B      | 无   | 2 个中号线夹; 5 Hz-100 kHz, 选择强制选项 16089B-800 或 C20。配有《操作和服务手册》。  |
|                | 16089B-800  | 无   | 电缆长度: 1 米 (标配)   |
|                | 16089B-C20  | 无   | 电缆长度: 2 米  |
| Kelvin IC 线夹引线 | 16089C      | 无   | 2 个 IC 线夹; 电缆长 1 米, 5 Hz-100 kHz。配有《操作和服务手册》。  |
| 鳄鱼线夹引线         | 16089D      | 无   | 4 个中号线夹; 电缆长 1 米, 5 Hz-100 kHz。配有《操作和服务手册》。  |
| 外部电压偏置夹具       | 16065A      | 无   | 直流最大值 ±200 V, 用于轴向或径向引线器件。50 Hz-2 MHz, 配有短路板和《操作和服务手册》。  |
| 电介质测试夹具        | 16451B      | 无   | 测试夹具用于测量固体材料的介电常数; 电缆长 1 米, 直流至 30 MHz; 配有 38 毫米和 5 毫米直径电极 (用于测量单一材料) 和其他两种电极 (用于测量带有预制电极的材料)。                               |
|                | 16451B-ABA  | 无   | 英文说明书  |
|                | 16451B-ABJ  | 无   | 日文说明书  |
| 液体测试夹具         | 16452A      | 无<br>(16048G 和 4 个<br>1250-0216 BNC<br>阳头至 BNC 阳头<br>适配器) | 测试夹具用于测量液体材料的介电常数; 20 Hz - 30 MHz, 需要材料量: 3.4、3.8、4.8 或 6.8 ml; 温度范围: -20° 至 +125°C。配有短路板、间隔器、SMA-BNC 适配器、夹具台、便携包和《操作和服务手册》。 |
| 测试引线           | 16452-61601 | 无   | 耐热测试引线用于使用 16452A;<br>温度范围: -20° 至 +125°C。   |
| 100 Ω 电阻器      | E4990-61001 | 无   | 100 Ω 负载电阻模块用于 4 端子对扩展;<br>配有 E4990A。  |

## 可用附件 —— 用于校准和维护

| 描述             | 型号          | 要求<br>(仪器必须已<br>配备的选件) | 其他信息   |
|----------------|-------------|------------------------|--|
| 开路校准件          | 42090A      | 无                      | 4 端子对开路终端, 用于校准。   |
| 短路校准件          | 42091A      | 无                      | 4 端子对短路终端, 用于校准。   |
| 4 端子对标准电容器套件   | 16380A      | 无                      | 1 pF、10 pF、100 pF 和 1000 pF 标准电容器套件, 带有便携包。<br>配有《校准报告和操作指南》。          |
| 4 端子对标准电容器套件   | 16380C      | 无                      | 0.01 $\mu$ F、0.1 $\mu$ F 和 1 $\mu$ F 标准电容器套件, 带有便携包。<br>配有《校准报告和操作指南》。 |
|                | 16380C-001  | 无                      | 添加 10 $\mu$ F 标准电容器。   |
| 4 端子对标准电阻器套件   | 42030A      | 无                      | 9 个 标准电阻器, 1 m $\Omega$ 至 100 k $\Omega$ ; 配有便携包、校准报告和《操作和服务手册》。       |
| 性能测试套件         | 16190A      | 无                      | 包括 7 毫米开路、短路、50 $\Omega$ 负载终端、校准空气线、扳手、校准数据磁盘、便携包和《操作指南》。              |
| 4 端子对至 BNC 接口箱 | 04294-61002 | 无                      | 端子适配器用于测试信号和直流偏置性能测试   |

注: 如欲了解更多详情, 请参阅《阻抗测量附件选型指南》。

### 文献资源

| 出版物标题                           | 出版物编号         | 其他信息 |
|---------------------------------|---------------|------|
| 《E4990A 技术资料》                   | 5991-3890CHCN |      |
| 《E4990A 手册》                     | 5991-3888CHCN |      |
| 《Keysight LCR 表、阻抗分析仪和测试夹具选购指南》 | 5952-1430CHCN |      |
| 《阻抗测量附件选型指南》                    | 5965-4792E    |      |
| 《阻抗测量手册》                        | 5950-3000     |      |

注: 请访问是德科技官网, 获取更多文献。

### 网络资源

了解最新消息、产品和支持信息、应用文献及其他信息, 请访问: [www.Keysight.com/find/impedance](http://www.Keysight.com/find/impedance)

myKeysight

myKeysight

[www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)

个性化视图为您提供最适合自己的信息!



### 3年保修

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。

[www.keysight.com/quality](http://www.keysight.com/quality)

是德科技公司

DEKRA ISO 9001:2008 认证

质量管理体系(QMS)



### 是德科技渠道合作伙伴

[www.keysight.com/find/channelpartners](http://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](http://www.keysight.com/find/contactus)

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189

热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

### 是德科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号

电话: (010) 64397888

传真: (010) 64390278

邮编: 100102

### 上海分公司

地址: 上海市虹口区四川北路1350号

利通广场19层

电话: (021) 36127688

传真: (021) 36127188

邮编: 200080

### 广州分公司

地址: 广州市天河北路233号

中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988

传真: (020) 86695074

邮编: 510613

### 成都分公司

地址: 成都高新区南部园区

天府四街116号

电话: (028) 83108888

传真: (028) 85330830

邮编: 610041

### 深圳分公司

地址: 深圳市福田区

福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

### 西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号

长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

### 是德科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道169号25楼

电话: (852) 31977777

传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233