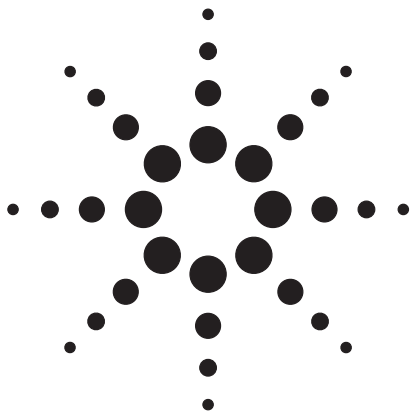




## 安捷伦L4445A微波开关/ 衰减器驱动器

### 技术数据

- 符合LXI规范，内置以太网连接
- 全功能图形化Web界面
- 控制最流行的微波开关和衰减器
- 可以使用34945EXT扩容
- 配电板可以简便布线
- 开关回读功能
- 外部电源选项，用于同时开关
- 为大多数常用编程环境提供了软件驱动程序



### 微波开关 / 衰减器驱动器可以简 便配置配电板，支持最常用的微 波开关

安捷伦L4445A是一种符合LXI C类规范的仪器，控制着外部开关和衰减器。由于体积小及以太网连接能力，这个开关/衰减器驱动器可以放在需要应用的任何地方。

安捷伦L4445A提供数字输出，控制开关、衰减器以及高频系统中一般用来路由信号的设备。它通过

配电板支持许多最流行的微波开关和衰减器。配电板可以快速简便地连接到微波设备上。

通过使用这部LXI仪器，您可以获得以太网连接、Web服务器、标准软件驱动程序等所有优势。许多厂商都支持LXI标准，它加快了测试系统集成和开发速度，降低了测试成本。



**Agilent Technologies**

## 微波开关驱动器，简便地路由系统中的高频信号

L4445A 可以控制被测设备附近的开关、衰减器和其它设备。L4445A 与 34945EXT 相结合，提供了功率和控制信号，可以驱动最多 64 个开关线圈，即 32 个标准 SPDT 开关。

通过增加额外的 34945EXT 扩展器，可以扩展 L4445A。第一个 34945EXT 由 L4445A 供电。可以使用用户提供的电源，额外增加最多七个 34945EXT 扩展器。它顺序操作多个开关，为更快地同时开关，可以把一部外部电源连接到 34945EXT 上。

还可以使用数字输出，驱动 LED，指明开关位置。L4445A/34945EXT 还拥有数字输入，因此可以回读开关或衰减器的实际位置。

L4445A 标配标准 9 针连接器，可以简单地连接到 34945EXT 上。Y1150A-Y1155A 配电板插到 34945EXT 上，使用用户提供的电缆把电源和控制信号从驱动器路由到开关上。这可以简单地连接外部开关，而不需进行大量的复杂布线。

Y1150A/Y1155A 配电板支持下述微波开关和衰减器：

- N181x 系列 SPDT 开关
- 8762/3/4 系列 SPDT 开关(螺钉端子)
- 87104x/106x 多端口开关
- 87406x 系列矩阵开关
- 87204x/206x 系列多端口开关

- 87606x 系列矩阵开关
- 87222x 转接开关
- 849x 系列衰减器
- 8490x 系列衰减器
- 螺钉端子连接

## 通过以太网连接，可以简便地连接网络，远程访问测量数据

以太网接口提供了高速连接，支持远程访问和遥控。您可以设置一个专用网络，滤掉不想要的 LAN 业务，加快 I/O 吞吐量，或利用远程功能，把测试分布到世界各地。可以远程监测、诊断或调试应用。还可以使用以太网通信，支持 LAN 插座连接。

可选的 GPIB 接口提供了经过多年验证的可靠性，可以用来简便地集成到现有应用中。

L4445A 标配安捷伦 E2094N I/O 程序库套件，可以简便地配置及把仪器集成到系统中，即使系统包括多个厂商提供的仪器。

## 全功能图形化 web 界面可以简便地从世界上任何地方设置和诊断测试

内置 Web 浏览器界面，可以通过支持 Java 的浏览器，如 Internet Explorer，远程访问和控制仪器。通过使用 Web 界面，您可以从远程地点设置、诊断和维护仪器。

- 查看和修改仪器设置
- 配置开关通道和开关对
- 打开或关闭开关
- 发送、接收和查看 SCPI 命令
- 定义和执行开关序列
- 查看错误队列
- 获得与继电器数量、固化软件修订版本等有关的状态报告

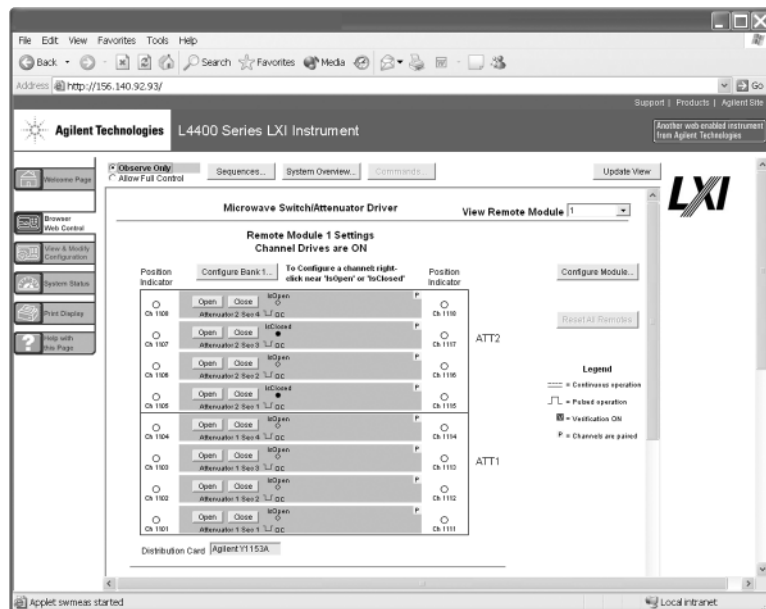


图 1. Web 界面可以简便地远程设置、诊断和维护测试

此外，由于仪器中内置 Web 服务器，因此可以在任何支持 Web 浏览器的操作系统上访问服务器，而不必安装任何专用软件。另外还提供了口令保护和 LAN 锁存功能，可以限制访问，进一步提高了安全性。

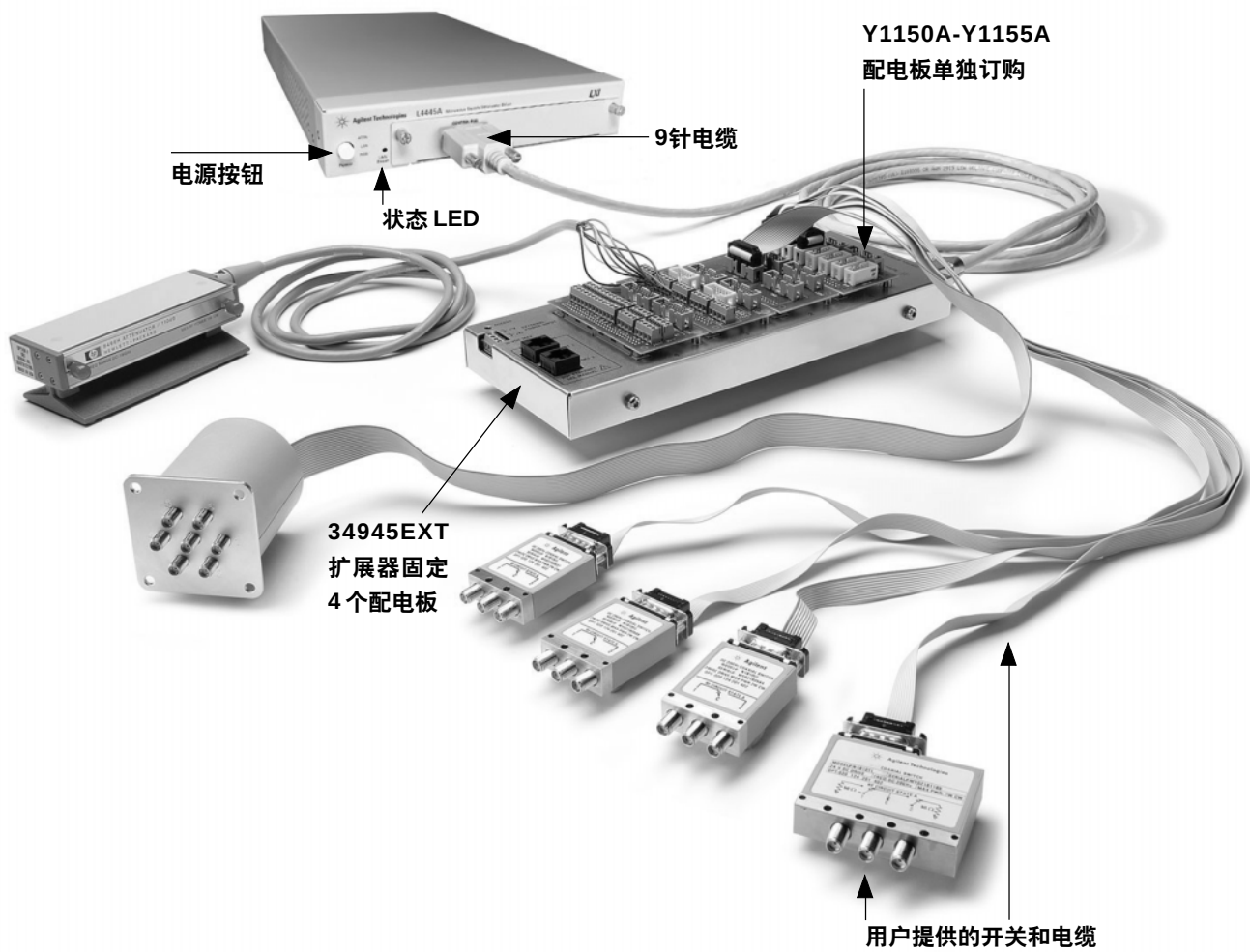
## 针对最流行的编程环境的软件

全面支持标准编程环境保证了兼容能力和效率。可以利用已有和已经知道的软件使用直接的 I/O，也

可以使用标准 IVI 和 LabVIEW 软件驱动程序，这些驱动程序可以兼容最流行的开发环境：

- 适用于 Microsoft Visual Studio® .NET 和 Agilent VEE Pro 的安捷伦测试测量工具集
- National Instruments LabVIEW™, LabWindows/CVI, TestStand 和 Switch Manager
- Microsoft C/C++® 和 Visual Basic®

## 在应用需要的地方提供高性能开关功能



# 产品技术数据

## 技术数据和特点

### 34945EXT 开关驱动器

|                 |             |                     |
|-----------------|-------------|---------------------|
| 64 通道, 低侧驱动模式   | 驱动器关闭电压(最大) | 30 V                |
|                 | 驱动器关闭泄漏电流   | 500 $\mu$ A         |
|                 | 驱动器打开电流(最大) | 600 mA              |
|                 | 驱动器打开电压(最大) | 0.5 V @ 600 mA      |
| 64 通道, TTL 驱动模式 | Hi 输出电压     | 3 V @ Iout = 2 mA   |
|                 | Lo 输出电压     | 0.4 V @ Iin = 20 mA |
|                 | Lo 输入电流     | 20 mA               |

### 34945EXT 位置指示灯传感输入

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 通道数量         | 64                                                             |
| Lo 输入电压 (最大) | 0.8 V                                                          |
| Hi 输入电压 (最小) | 2.5 V                                                          |
| 输入电阻         | >100 k $\Omega$ @ Vin $\leq$ 5 V<br>>20 k $\Omega$ @ Vin > 5 V |
| 最大输入电压       | 30 V                                                           |

### 34945EXT 开关驱动器电源(34945EXT 由 34945A 供电)

|    |                                             |
|----|---------------------------------------------|
| 电压 | 24 V 额定值<br>(需要不同电压的开关要求使用外部电源)             |
| 电流 | 100 mA 连续电流 +<br>200 mA (15 ms 脉冲, 25% 占空比) |

### 34945EXT 外部电源连接

|      |               |
|------|---------------|
| 电压范围 | 4.75 V - 30 V |
| 电流极限 | 2 A           |

### LED 指示灯(电流模式驱动器)

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 通道数量     | 64                         |
| 供电电压     | 5 V 额定值                    |
| LED 驱动电流 | 5 mA 额定值<br>(prog 1-20 mA) |
| 驱动器标准电压  | 0.8 V                      |

### 每个 L4445A 最多 8 个 34945Ext

## 产品技术数据(续)

### 存储器

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 状态 | 5 种仪器状态, 在非易失性存储器中包括用户标记 |
|----|--------------------------|

### 整体技术数据

|                 |                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------|
| 电源              | 通用电源 100 V - 240 V $\pm$ 10%                      |
| 电源线频率           | 50 Hz - 60 Hz $\pm$ 10% 自动感应                      |
| 功耗              | 15 VA                                             |
| 工作环境            | 0°C - 55°C 范围内实现全部精度<br>在 40°C、80% 相对湿度时实现全部精度    |
| 贮存环境            | -40°C 到 70°C                                      |
| 外观尺寸(高 x 宽 x 长) | 40.9 x 212.3 x 379.3 毫米<br>1.61 x 8.36 x 14.93 英寸 |
| 34945EXT 外观尺寸   | 38.1 x 114.3 x 284.5 毫米<br>1.5 x 4.5 x 11.2 英寸    |
| 重量              | 3.6 公斤, 8.0 磅                                     |
| 安全标准            | CSA, UL/IEC/EN 61010-1                            |
| EMC 标准          | IEC/EN 61326-1, CISPR 11                          |
| 保修              | 3 年                                               |

### 软件

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 包括安捷伦连接软件 | 安捷伦 I/O 程序库套件 14 版或更高版本(E2094N) |
|-----------|---------------------------------|

### 最低系统要求

|                   |                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| PC 硬件             | Intel Pentium 100 MHz, 64 Mb RAM, 210 Mb 磁盘空间<br>显示器: 800x600, 256 色, 光驱 |
| 操作系统 <sup>1</sup> | Windows® 98 SE/NT/2000/XP                                                |

### 计算机接口

|                             |
|-----------------------------|
| 标配 LAN 10BaseT/100BaseTx 接口 |
| 选配 IEEE 488.2 GPIB 接口       |

### 编程语言软件驱动程序支持

|            |                                                   |                                          |
|------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 软件驱动程序     | IVI-C 和 IVI-COM for Windows NT/2000/XP<br>LabVIEW |                                          |
| 兼容的编程工具和环境 | 安捷伦                                               | VEE Pro<br>测试测量工具集(要求 Visual Studio.NET) |
|            | National Instruments                              | TestStand                                |
|            |                                                   | Measurement Studio                       |
|            |                                                   | LabWindows/CVI                           |
|            |                                                   | LabVIEW                                  |
|            |                                                   | Switch Executive                         |
|            | 微软                                                | Visual Studio.NET                        |
|            |                                                   | C/C++                                    |
|            |                                                   | Visual Basic 6                           |

1 为支持 Windows NT, 需安装 M 版 IO 程序库; 为支持 Windows 98 SE, 需安装 14.0 版 IO 程序库

## 订货信息

### 配置实例:

我们将建立一个系统测试, 要求的微波开关如下:

- (两个) 安捷伦 87206B SP6T 开关
- (八个) 安捷伦 N1810UL SPDT 开关

使用下面的订货信息, 为要求的开关选择配电板数量:

- 两个 Y1152A 配电板, 控制两个 87206B 开关。
- 一个 Y1150A 配电板, 控制八个 N1810UL 开关。

注意, 每个 Y1152A 还可以驱动两个 N181x 开关。因此, 如果您只需驱动四个 N1810 开关, 那么您可以通过已经选择的 Y1152A 配电板控制这些开关。

### 下面是最终推荐配置:

- (两个) 87206B DC-20 GHz SP6T 开关
- (八个) N1810UL DC-20 GHz SPDT 开关
- (一个) L4445A 开关/衰减器驱动器(在订购 L4445A 时, 会自动增加 34945EXT, 用来控制开关)
- (两个) Y1152A 配电板
- (一个) Y1150A 配电板
- 可以使用商用部件制作自己的电缆, 也可以订购一个 Y1159A 16 到 16 针连接套件(可以制作两条电缆)和两个 Y1157A 9 到 10 针电缆套件(可以制作 4 条电缆)

我们推荐订购开关及 24 V 线圈、位置指示灯和插座连接器选项。由于指定了 24 V 锁存继电器, 因此不需使用外部电源。L4445A 仪器可以为一部 34945EXT 供电。可以制作方便的带状电缆, 把每个开关连接到 Y1150A 和 Y1152A 配电板上。如需更多的配置细节, 请参见应用指南: 配置 RF/微波开关系统(5989-2272EN)。

### L4445A 微波开关 / 衰减器驱动器

包括用户指南光盘、测试报告、电源线和快速入门套件

#### 选项 - GPIB

增加 GPIB 接口

#### 选项 0B0

去掉印刷的用户手册, 所有文档都在光盘上提供

#### 选项 ABA

印刷的英文用户手册

### L4445A 配件

为控制外部开关, 要求配电板。每 64 个线圈要求一个 34945EXT 外部驱动器, 容纳 4 块配电板 34945EXT 扩展器

#### Y1150A

34945EXT 配电板, 用于 8 个 N181x SPDT 开关

#### Y1151A

34945EXT 配电板, 用于两个 87104x/106x 多端口开关或 87406B 矩阵开关

#### Y1152A

34945EXT 配电板, 用于一个 87204x/206x 或 87606B 开关和两个 N181x 开关

#### Y1153A

34945EXT 配电板, 用于两个 84904/5/6/7/8 或 8494/5/6 阶跃衰减器

#### Y1154A

34945EXT 配电板, 用于两个 87222 转接开关和六个 N181x SPDT 开关

#### Y1155A

34945A 配电板, 带通用螺钉端子, 用来驱动 16 个开关线圈

用来把开关连接到配电板上的电缆套件:

#### Y1157A

9 到 10 针电缆套件, 用于 Y1150A, Y1152A, Y1154A - 可以制作 4 条电缆

#### Y1158A

10 到 10 针 / 10 到 14 针电缆套件, 用于 Y1153A, Y1154A - 可以制作 2 条电缆

#### Y1159A

16 到 16 针电缆套件, 用于 Y1150A/51A/52A/53A/54A/55A - 可以制作 2 条电缆

### 其它配件

#### Y1160A

L4400 系列仪器 - 在滑动盘上在机架中并排安装两部仪器

如需更多信息, 请访问:

<http://www.agilent.com/find/L4445A>

### 相关安捷伦资料

#### 技术数据

##### 5988-6302EN

Agilent VEE Pro

##### 5989-1441EN

安捷伦 W1140A-TKT 测试测量工具集 2.0, 支持测试自动化功能

##### 5989-1439EN

安捷伦 E2094N IO 程序库套件 14

##### 5989-2272EN

配置 RF/微波开关系统

## 安捷伦科技测试和测量技术支持、服务和协助

安捷伦科技有限公司的宗旨是使您获得最大效益，而同时把您的风险和问题减到最小。我们努力保证您获得的测试和测量能力物有所值，并得到所需要的支持。我们广泛的技术支持和服务能够帮助选择正确的安捷伦产品，并在应用中获得成功。我们销售的每一类仪器和系统都提供全球保修服务。对于停产的产品，在5年内均可享受技术服务。“我们的承诺”和“用户至上”这两个理念高度概括了安捷伦公司的整个技术支持策略。

## 我们的承诺

我们的承诺意味着安捷伦测试和测量设备将符合其广告宣传的性能和功能。在您选择新设备时，我们将向您提供产品信息，包括切合实际的性能指标和资深测试工程师提供的实用建议。在您使用安捷伦设备时，我们可以验证这些设备的工作正常，帮助产品投入生产，及按要求对一些特别的功能免费提供基本的测量协助。此外，我们还提供许多自助工具。

## 用户至上

用户至上意味着安捷伦公司可以提供大量的专门测试和测量服务，您可以根据自己的独特技术和商务需要来获得这些服务。通过与我们联系取得有关校准、有偿升级、超过保修期的维修、现场讲解和培训、设计和系统组建、工程计划管理和其它专业服务，使用户能够有效地解决问题，并取得竞争优势。安捷伦遍布全球的资深工程师和技术人员能够帮助您最大限度地提高生产效率，使您在安捷伦仪器和系统中的投资有最佳回报，并在产品的整个生命周期内获得可靠的测量精度。

欢迎订阅免费的



**安捷伦电子期刊**

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

得到您所选择的产品和应用的最新信息。



**Agilent Direct**

[www.agilent.com/find/agilentdirect](http://www.agilent.com/find/agilentdirect)

高置信地快速选择和使用您的测试设备解决方案



**Agilent Open**

Agilent Open 简化连接和编程测试系统的过程，以帮助工程师设计、验证和制造电子产品。Agilent 的众多系统就绪仪器，开放工业软件，PC 标准 I/O 和全球支持，将加速测试系统的开发。要了解更详细的情况，请访问：[www.agilent.com/find/openconnect](http://www.agilent.com/find/openconnect)。

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证，请访问：[www.agilent.com.cn/find/openlad](http://www.agilent.com.cn/find/openlad)。

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

在线帮助: [www.agilent.com/find/assist](http://www.agilent.com/find/assist)

热线电话: 800-810-0189

热线传真: 800-820-2816

### 安捷伦科技有限公司总部

地址: 北京市朝阳区建国路乙 118 号  
招商局中心 4 号楼京汇大厦 16 层  
电话: 800-810-0189  
(010) 65647888  
传真: (010) 65647666  
邮编: 100022

### 上海分公司

地址: 上海市西藏中路 268 号  
来福士广场办公楼 7 层  
电话: (021) 23017688  
传真: (021) 63403229  
邮编: 200001

### 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) 86685500  
传真: (020) 86695074  
邮编: 510613

### 成都分公司

地址: 成都市下南大街 2 号  
天府绿洲大厦 0908-0912 室  
电话: (028) 86165500  
传真: (028) 86165501  
邮编: 610012

### 深圳分公司

地址: 深圳市高新区南区  
黎明网络大厦 3 楼东区  
电话: (0755) 82465500  
传真: (0755) 82460880  
邮编: 518057

### 西安办事处

地址: 西安市科技二路 68 号  
西安软件园 A106 室  
电话: (029) 87669811, 87669812  
传真: (029) 87668710  
邮编: 710075

### 安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港太古城英皇道 1111 号  
太古城中心 1 座 24 楼  
电话: (852) 31977777  
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

Email: [tm\\_asia@agilent.com](mailto:tm_asia@agilent.com)

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2006

出版号: 5989-4828CHCN

2006 年 4 月 印于北京



**Agilent Technologies**