

安捷伦 L4421A 40 通道电枢多路复用器

技术数据

- 符合 LXI 标准，包括内置以太网连接功能
- 全功能图形化 web 界面
- 40 个 2 线闭锁电枢继电器
- 热电偶参考结，测量温度(要求外部 DMM)
- 继电器计数器
- 每秒最多扫描 100 条通道
- 300 V, 1 A 开关; 2 A 承载电流
- 为最常用的编程环境提供了软件驱动程序



40 通道多路复用器在需要应用的地方提供了高性能信号开关功能

安捷伦 L4421A 是一种符合 LXI Class C 标准的高性能 40 通道电枢多路复用器。由于体积小及带有以太网连接，这个开关可以放在需要应用的任何地方。

L4421A 是用于通用扫描的一种多功能多路复用器。它具有低热量偏置的特点，在终端接线盒上内置热电偶参考结，特别适合使用外部 DMM 测量温度。每秒 100 条通道扫描速率的、密集的多功能开关能力，满足了广泛的数据采集、设计检验和功能测试应用需求。

以太网连接还简化了分布式数据采集，因此可以从多个位置收集数据。

4 个额外的带熔丝输入(总共 44 条通道)可以把高达 1 A 的电流路由到外部 DMM，可以测量 AC 和 DC 电流，而不需外部并联电阻器。

通过使用这部 LXI 仪器，您可以获得以太网连接、仪器 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，这一标准加快了测试系统集成和开发速度，降低了测试成本。



Agilent Technologies

为灵活可靠的连接提供开关功能

可以把多个不同点中的一个点连接到单点上，也可以创建拥有多条连接的自定义配置。在配置为多路复用器时，L4421A 带有先断后通连接，保证在扫描过程中不会有两个信号相互连接在一起。

序列功能定义了开关顺序，控制着复杂的信号路由，保证开关闭合顺序。可以指配一个序列，指定名称，然后使用用户创建的自定义名称执行这个序列。

外部触发功能可以简便地定时和同步测量和其它事件，这有助于确定什么时候开始或结束采集。

L4421A 还包括一个继电器计数器，监测及帮助预测什么时候继电器已经接近使用寿命。

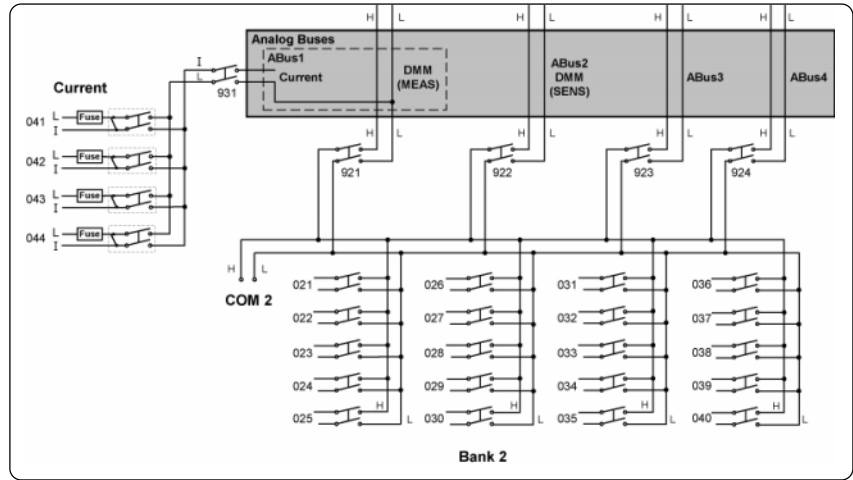


图 1. 带有低热量偏置(存储体 2)的 34921A 40 通道电枢多路复用器

简便地把信号路由到外部 DMM

L4421A 开关支持高达 300 V 和 1 A 的信号，因此不要求外部信号调节。34921T 具有内置热电偶参考结，可以使用外部 DMM 进行扫描温度测量。可以使用模拟总线连接器，简便地把连通后的信号路由到外部 DMM 上。

通过一个通道关闭触发输出和一个通道提前触发输入，使用外部 DMM 支持硬件握手协议。

带有外部 DMM 时的扫描速率包括了开关和 I/O 时间，以及利用 34410, 34411, 34401 等 DMM 的测量时间。

您可以信任的系统连接

L4421A 标配两个标准型的 50 针 Dsub 连接器，支持简单可靠的连接选项。每个连接器使用 30 微米英寸镀金，保证可重复的精确测量能力。

灵活的连接选项包括：

- 可拆卸终端接线盒，带有应力减缓装置
- 低成本标准 50 针 Dsub 连接器套件和电缆
- 大规模互连解决方案

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。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。

L4421A 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
- 打开或关闭开关
- 发送、接收和查看 SCPI 命令

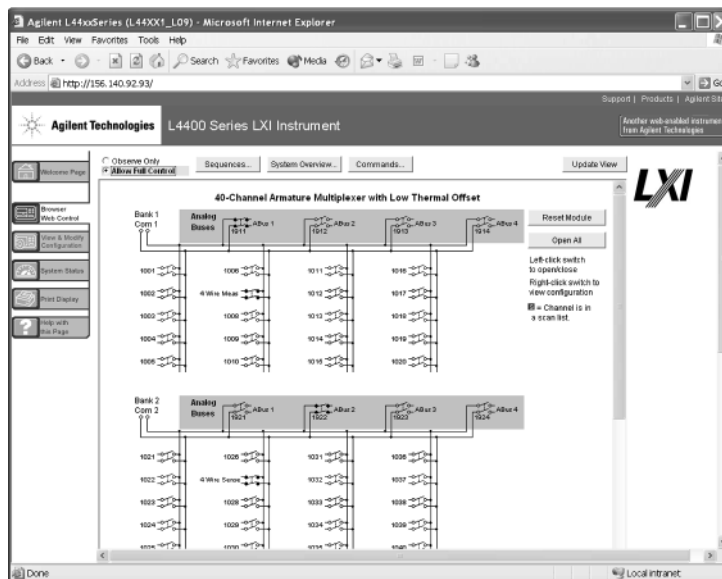


图 2. Web 界面可以简便地远程设置、诊断和维护系统

- 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

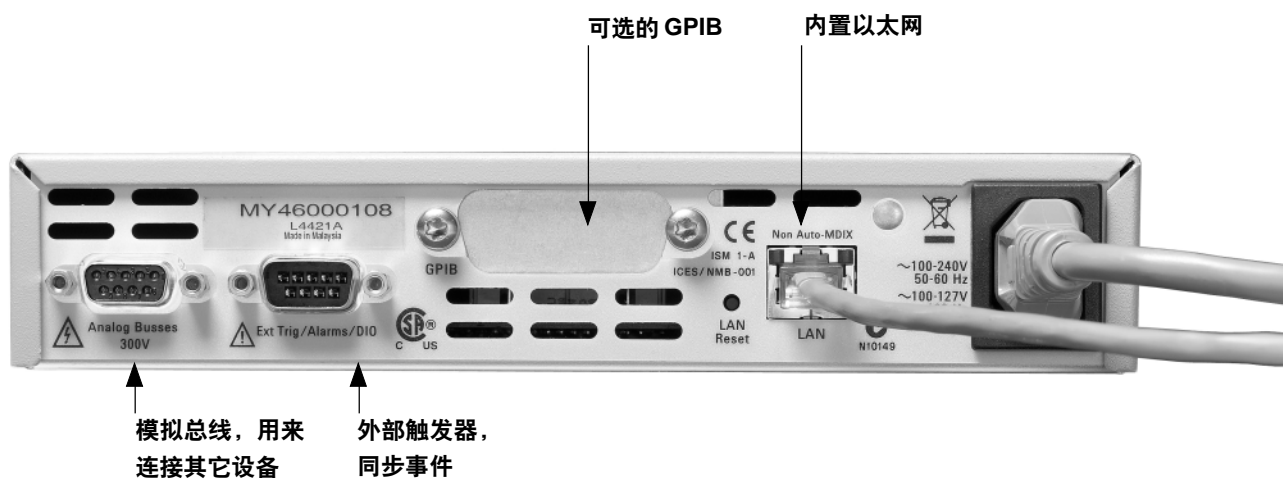
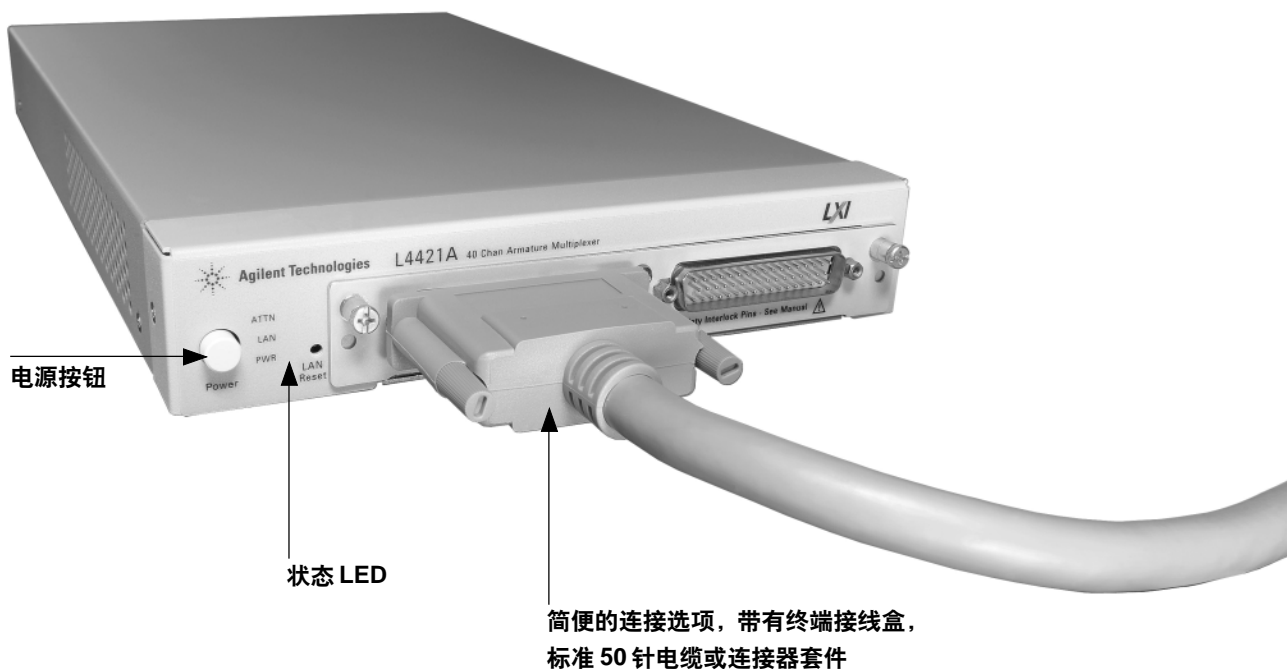
此外,由于仪器中内置 Web 服务器,因此可以在任何支持 Web 浏览器的操作系统上访问服务器,而不必安装任何专用软件。另外还提供了口令保护和 LAN 闭锁功能,可以限制访问,进一步提高了安全性。

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, Test Stand 和 Switch Manager
- Microsoft C/C++® 和 Visual Basic®

在需要应用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

通道数量 / 配置	40 路 2 线 20 路 4 线 4 路电流(1.5 A 熔丝)
开关类型	电枢闭锁开关

输入特点(每条通道)

最大电压 (DC, AC RMS) ¹	± 300 V
最大电流 (DC, AC RMS)	开关电流 1 A 承载电流 2 A
功率(W,VA) ⁴	60 W
伏特·赫兹极限	10 ⁹

整体技术数据

偏置电压 ²	<3 μV
初始闭合通道电阻 ²	< 1.5 Ω
DC 隔离(通道 - 通道, 通道 - 接地)	>10 GΩ
T/C 冷结点精度 ^{2,6}	< 0.8°C

AC 特点

终端接线盒上的带宽 ³	45 MHz
终端接线盒上的串扰(通道 - 通道) ³	300 kHz -75 dB 1 MHz -75 dB 20 MHz -50 dB 45 MHz -40 dB
终端接线盒上的电容	HI-LO 150 pF LO - 接地 150 pF

整体特点

继电器典型寿命	无负荷 100 M 10 V, 100 ma 10 M 额定负荷 100 k
扫描速度 ⁵	100 ch/s
典型打开 / 关闭时间	4 ms/4 ms
模拟总线连接	是

¹ DC 或 AC RMS 电压, 通道到通道或通道到接地

² 在模拟总线连接器上

³ 50 欧姆电源, 50 欧姆负荷, 使用 4 端口网络检验的差分测量

⁴ 每个模块限于 6 W 的通道电阻功率损耗

⁵ 带有外部 DMM 时的速度, 外部 DMM 为 4-1/2 位, 延迟为 0, 显示器关, 自动清零关, 位于存储体内部

⁶ 包括 0.5°C 误差温度参考传感器和 0.3°C 端子块等温梯度误差。如需与支持的外部参考传感器有关的信息, 请参阅用户指南。

测量精度: 对精度指标数据, 把 DMM 偏置与开关偏置结合起来。开关插件的带宽可能会使 AC 测量的精度发生偏移。

产品技术数据 (续)

命令执行时间, 单位: ms

	GPIB	LAN
打开或关闭	4.7	5.3
Init/*WAI	1.9	3
关闭 / 初始化 / 打开	12.4	14

带有外部 DMM 时的扫描速率(包括开关, DMM 测量时间和 I/O 时间 with Agilent 34401A,34410A,34411A)

扫描通道	GPIB ch/s	LAN (带有 VXI 11) ch/s
扫描 DCV 或欧姆	100	100
扫描 ACV	75	75
扫描温度	100	100

扫描触发

触发源	间隔, 外部, 软件
扫描数量	1 - 50,000 个扫描或连续扫描
扫描间隔	0 - 99 小时; 1 ms 步进长度
通道延迟	每条通道 0 - 60 秒; 1 ms 步进长度
外部触发延迟	<2 ms
外部触发抖动	<2 ms

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 在 40°C、80% 相对湿度时实现全部精度 IEC 61010-1 污染等级一级
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 1.61 x 8.36 x 14.93 英寸
重量	3.8 公斤, 8.4 磅
安全标准	CSA, UL/IEC/EN 61010-1
EMC 标准	IEC/EN 61326-1, CISPR 11
保修	3 年

产品技术数据 (续)

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 显示器: 800x600, 256 色, 光驱
	操作系统 ¹	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 LabVIEW
兼容的编程工具和环境		
	Agilent	VEE Pro 测试测量工具集(要求Visual Studio.NET)
	National Instruments	Test Stand Measurement Studio LabWindows/CVI LabVIEW Switch Executive
	Microsoft	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

L4421A 40 通道电枢多路复用器

包括用户指南光盘、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

连接选项

为不同的导线、电缆或连接器套件选择终端接线盒。每部仪器要求两个电缆和连接器套件。

34921T

终端接线盒, 带有 34921A 和 L4421A 40 通道多路复用器使用的温度参考源

Y1135A

1.5 米 50 针 Dsub, M/F 双绞线, 带有外部屏蔽电缆 - 300 V

Y1136A

3 米 50 针 Dsub, M/F 双绞线, 带有外部屏蔽电缆 - 300 V

Y1139A

焊接杯状连接器套件, 带有母头 50 针 Dsub 连接器

其它配件

Y1160A

L4400 系列仪器机架安装套件, 可以使用滑动盘在机架中并排安装两部仪器

34307A

10 包 J 型热电偶

34308A

5 包 10 k 热敏电阻器

如需更多信息, 请访问网址:

<http://www.agilent.com/find/L4421A>

安捷伦相关资料

技术数据

5988-6302EN

Agilent VEE Pro

989-1441EN

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

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售后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, 我们还提供许多自动工具。

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

得到您所选择的产品和应用的最新信息。



Agilent Direct

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。

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。

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

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

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: 5989-4825CHCN

2006 年 4 月 印于北京

