

升级的网络分析仪能应对多端口测量的挑战

无线电话的设计师正面临着继续增加新的频率覆盖范围、新的接入方法以及新功能的要求,而所有这些功能都须放进很小的芯片器件内。无疑,这已激发起人们努力对许多以往的分立功能进行集成,这导致了具有许多端口的射频元件的出现,而所有这些元件都必须加以测试。例如,当前的三波段电话前端中的天线开关模块包含了双工器、同向双工器和带通滤波器。天线开关模块可能有9个必须测量的端口,而早期的无线电话中,独立的双工器、同向双工器和带通滤波器需分别加以测量且最多为4个端口。

对多端口的器件进行测试,若每个端口必须手动测试、每次将电缆与各端口相连接和断开,将是一个艰苦的过程。为了显著减少进行这些测量所花的精力,安捷伦已用 ENA 系列矢量网络分析仪和一种多端口测试仪进行了升级。视型号的不同,多端口测试仪可将 ENA 系列仪器的4端口测量能力扩大到7端口或9端口。新推出的 E5070B 网络分析仪覆盖 300kHz~3GHz 频率范围,而 E5071B 则覆盖 300kHz~8.5GHz 频率范围。两种仪器还使一些附加功能得到增强,即提高了它们的测量速度和总的适用性。

ENA 系列仪器是在 2001 年 9 月推出的,目的是向生产无线电话中所用器件的无源元件制造商提供最适于他们需要的网络分析仪。无线电话中使用的器件通常包括表面声波滤波器(SAW)、双工器和有达4个端口的同向双工器。仪器具有多端口和平衡测量能力、元件处理器接口和自动内部分析功能。它们能以全2端口、3端口或4端口校准对2~4个测试端口同时进行分析,其动态范围达125dB和0.001dBm的迹线噪声(3kHz中频带宽在3GHz处测量值),使它们比最相近的竞争产品快达3倍。新推出的“B”型仪器在保留它们前期产品的固有性能优点的同时,还使测量速度从12.6ms/测试点提高到9.6ms/测试点,从而更进一步增强他们的速度优势。

然而,对新仪器完成的最重要的升级来自 E5091A 多端口测试仪,它将同时测量能力从4端口扩大到7端口或9端口(视仪器型号而定)。对于用户来说,这意味着一些复杂器件,如天线开关模块的所有端口,只需将器件与测试仪一次相连便能加

以测量,因为所有端口已被连接,网络分析仪和多端口测试仪使测试过程全自动化。这便大大缩短了测量时间,因为连接时间是测试一个元件所需总时间的主要部分。此外,还减小了由连接器和电缆以及在设定期间由用户引起的测量误差的可能性。

E5070B 和 E5071B 经 4 根电缆与 E5091A 多端口测试仪无缝隙地相连,并具有对其进行控制的内置软件。在 7 端口或 9 端口测量环境下,仪器的工作通过面板上的软键控制来完成。这时,仪器能同时显示多达 16 个通道,每个通道内有 16 条迹线,从而允许实际上同时显示每项测量。单个通道或一组通道连同每个通道内特有的迹线显示也可由用户选择。这样所给出的测量环境是以应付当前及今后多端口器件性能测试的挑战。专用自动测试程序可由 Microsoft VisualBasic for Applications(VBA)编制。该编程语言为使仪器更容易针对更大的自动化测试系统进行专门配置提供公共语言。测试过程也可能通过仪器的 10.4 英寸液晶显示(LCD)和软键控制由用户手动完成。

功能的增强

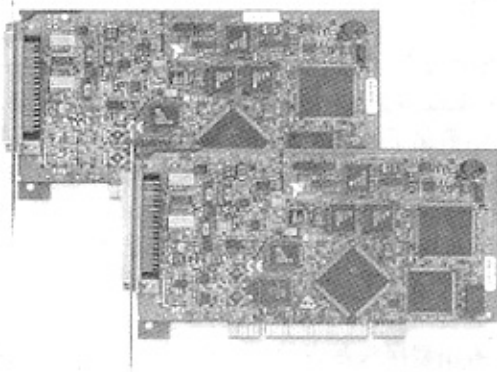
E5070B 和 E5071B 还具有此前一些型号未提供的功能。例如,作为选件提供的时域分析功能。该功能可用于评价表面声波滤波器和其它类型滤波器的性能,特别是在研发环境下的性能。除其它扫描功能之外,仪器目前还在其整个频率范围(E5071B 为 300kHz~8.5GHz)内具有对数扫描能力。这种功能在进行宽频带扫描时能更好的观察低频测量结果。

除无线电话的前端模块或无源元件之外,为了适应用户对测量放大器的需求,新仪器还具有 25dB 的功率扫描范围和 10dBm 输出功率(先前的仪器最高到 0dBm)。

安捷伦还以其直接接到仪器的4个端口的 Ecal 自动校准工具增加了对4端口校准的支持。而早期型号能提供进行全4端口校准需要改变连接的2端口 Ecal 校准。像多端口测量时一样,新功能可以通过自动转接所有端口和校准标准由一次连接完成全面校准。

E5070B 和 E5071B 还具有 Touchstone. s2p, .s3p 和. s4p 格式支持,使仪器完成的(下转第 46 页)

National Instruments 最新推出 16 位多功能 数据采集卡, 售价仅 \$395* 起!



2002 年 8 月 14 日-工程师和科学家们现在能以前所未有的超低价格, 享用到来自 National Instruments(美国国家仪器公司, 简称 NI)的高品质 16 位多功能数据采集卡(DAQ)。新推出的 NI PCI-6013 和 PCI-6014 为使用者提供高达 16 位精度的测量, 并可与 LabVIEW 轻松集成。LabVIEW 是 NI 公司的图形化编程软件, 曾多次获得业界的各种奖项。

PCI-6013 和 PCI-6014 的技术特性为: 16 位精度, 16 路单端或 8 路差分模拟输入, 最高采样率是 200kS/s。这两款新的数据采集卡都提供 8 路数字 I/O 线和 2 个 24 位计数器/定时器。其中, PCI-6014 还带有 2 路 16 位模拟输出。对使用 16 位精度传感器进行测量的终端用户而言, 这两款数据采集卡的较低价位和基本功能, 将是满足他们需求的理想产品; OEM 厂商们则可考虑大量购买该板卡并将其集成于他们的产品中, 从而获得基于 PCI 总线的高精度测量性能。

PCI-6013 和 PCI-6014 附带 NI-DAQ 驱动程序。NI-DAQ 提供支持 LabVIEW 和其他多种应

用程序开发环境(包括 LabWindows/CVI, 通用编程语言如微软 Visual Basic 和 Visual C++)的强大编程接口。除以上提到的各项性能指标外, PCI-6013 和 PCI-6014 还保持着 NI 公司一贯的高测量品质, 能够方便地实现安装, 并享有世界级的技术支持服务。

通过对商用的 16 位模/数和数/模转换器产品进行性能方面的最优化和控制, 并结合自己设计的特定用途集成电路(ASIC)和模拟输入输出电路, NI 正带领业界向 16 位数据采集(DAQ)设备进军。NI 16 位 DAQ 设备现支持 PXI, PCI, FireWire 火线(1394)和 PCMCIA 总线。与 12 位 DAQ 产品相比, 16 位 DAQ 设备的价格相差无几, 但分辨率增强了 16 倍, 从而极大的提升了测量的准确度。

关于 NI

NI(纳斯达克挂牌名称: NATI)融合各种商业科技, 如工业标准的计算机和网络, 提供用户自定义的测量和自动化应用方案。NI 总部设于德克萨斯州的奥斯汀, 在三十七个国家中设有分公司, 共拥有 2900 多个员工。在 2001 年, NI 向全世界 60 多个国家超过 24,000 家不同公司销售出产品。NI 通过提供简易集成的软件和硬件模块来提高工程师和科学家的工作效率。在过去连续的三年里, 《财富》杂志评选 NI 为全美最适合工作的 100 家公司之一。

销售价格与更多信息

NI PCI-6013 USD395* 起, NI PCI-6014 USD495* 起。更多信息, 请查询 ni.com/daq, 或与 NI 上海分公司销售部联系: 上海市曲阳路 800 号商务大厦 6 楼(200437), 电话: (021)65557838, 传真: (021)65556244, E-mail: china.info@ni.com。免费咨询电话: 8008203622。

(NI 上海分公司 供稿)

(上接第 42 页)

测量能直接输出到安捷伦的 Advanced Design System(ADS)电子设计工具上。来自仪器的数字和图象还可利用安捷伦 IntuLink 连通软件送入 Microsoft Excel 电子报表或 Word 文件。

总之, 对 E5070B 和 E5071B 完成的升级连同新推出的 E5091A 多端口测试仪强化了这些仪器的原始目的, 使它们成为平衡元件和多端口元件制造商

在研发和生产两个领域中的强大工具。与其它相竞争的仪器相比, 它们在更快地完成测量的同时, 还提供同时测量和显示所有端口测试结果的独特能力, 且仍然保留其操作的简便性。

欲知详细信息, 请与安捷伦科技公司联系

电话: 010 65647888, 65647231

(安捷伦科技公司 供稿)

微波射频测试仪器使用操作培训

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,推出多套微波射频以及天线设计培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>

微波射频测量仪器操作培训课程合集



搞硬件、做射频,不会仪器操作怎么行!对于射频工程师和硬件工程师来说,日常电路设计调试工作中,经常需要使用各种测试仪器测量各种电信号来发现问题、解决问题。因此,熟悉各种测量仪器原理,正确地使用这些测试仪器,是微波射频工程师和硬件工程师必须具备和掌握的工作技能,该套射频仪器操作培训课程合集就可以帮助您快速熟练掌握矢量网络分析仪、频谱仪、示波器等各种仪器的原理和使用操作...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/67.html>

矢量网络分析仪使用操作培训课程套装

矢量网络分析仪是最常用的测试仪器是射频工程师和天线设计工程师最常用的测试仪器;该套培训课程套装是国内最专业、实用和全面的矢量网络分析仪培训教程套装,包括安捷伦科技和罗德施瓦茨公司矢量网络分析仪的 5 套视频培训课程和一本矢网应用指南教材,能够帮助微波、射频工程师快速地熟练掌握矢量网络分析仪使用操作...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/34.html>



示波器使用操作培训课程套装



示波器是硬件和射频工程师几乎在每天的工作中都会用到仪器,因此掌握示波器的原理并能够正确使用示波器是所有从事电子硬件电路设计和调试的工程师必须具备的最基本的技能。本站推出的示波器视频培训课程套装既有示波器的基本原理以及示波器性能参数对测量结果影响的讲解,也有安捷伦和泰克多种常用示波器的实际操作讲解,能够帮助您更加深入地理解手边常用的示波器从而更加正确地使用示波器...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/osc/49.html>