

## NI 宣布推出第二代矢量信号收发仪的基带版本， 以应对最苛刻的收发仪测试应用

全新的基带矢量信号收发仪具有 12 倍的带宽和更大型的用户可编程 FPGA，而且体积缩小了一半

NI(美国国家仪器公司, National Instruments, 简称 NI) 作为致力于为工程师和科学家提供解决方案来帮助他们应对全球最严峻的工程挑战的供应商, 今日宣布推出第二代矢量信号分析仪(VST)的基带版本。PXIe-5820 模块是业界首款具有 1 GHz 复杂 I/Q 带宽的基带 VST, 旨在解决最具挑战性的 RF 前端模块和收发器测试应用需求, 如包络跟踪、数字预失真和 5G 测试。

NI 的射频和无线技术副总裁 Charles Schroeder 表示: “2016 年, NI 推出了具有 1 GHz 的瞬时带宽的第二代 VST 射频款, 引起了业界的一次巨大反响。第二代 VST 的基带款将再次引起业界的反响。工程师可以结合 LabVIEW 系统设计软件使用基带 VST, 以应对收发仪测试应用的不断变化和升级的需求。工程师可以利用 NI VST 的软件设计架构来加快设计步伐, 降低测试成本以及解决以前传统测试方法无法解决的测量问题。”

PXIe-5820 将宽带 I/Q 数字化仪、宽带 I/Q 任意波形发生器和高性能用户可编程 FPGA 组合到一个 2 插槽 PXI Express 模块中。基带 VST 具有 1 GHz 的复杂 I/Q 带宽, 适用于无线和蜂窝芯片组的基带 I/Q 测试以及功率放大器数字失真波形的包络跟踪, 以及新无线标准(如 5G、802.11ax 和 LTE-Advanced Pro)的生成和分析等各种应用。

### 产品特性:

- 1 GHz 的复杂 I/Q 瞬时带宽, 用于生成和分析信号
- 高测量精度, 可测量 -54 dB 的 802.11ax 误差矢量幅度(EVM)性能
- 基带 2 通道差分 I/Q, 具有 4 V<sub>pp</sub> 差分输入和 2 V<sub>pp</sub> 差分输出摆幅

- 基于 FPGA 的快速测量, 能够以 10 倍的速度进行测量, 具有高度优化的测量软件

- 紧凑的尺寸, 基带 VST 和 RF VST 紧密同步, 在 PXI 组成结构中可允许 2×2、4×4、8×8 或更大型的多输入多输出(MIMO)配置

- 出色的本底噪声, 无杂散动态范围

- 用户可编程的 FPGA, 工程师可以进行自定义来添加针对特定应用的功能

- 易于编程, RF 和基带 VST 之间具有一致的软件体验

NI RF 研发首席架构师 Ruan Lourens 表示: “我们特意对原有软件设计架构进行升级, 开发了基带 VST。我们已经设法优化每一个可能的领域, 从热和电气领域到数字信号处理, 成功地在小巧的封装中提供了 1 GHz 的复杂 I/Q 带宽。基带 VST 可以与 PXIe-5840 RF VST 紧密同步至亚纳秒精度, 为无线芯片组的 RF 和基带差分 I/Q 测试提供完整的解决方案。”

基带 VST 是 NI 平台和生态系统的重要组成部分, 可帮助工程师构建更智能的测试系统。这些测试系统将受益于从直流到毫米波等 600 多个 PXI 产品。它们采用 PCI Express 第三代总线接口, 具有高吞吐量数据移动, 同时具有子纳秒级同步以及集成的定时和触发。LabVIEW 和 TestStand 软件环境的高效生产力, 以及一个由合作伙伴、附加 IP 和应用工程师组成的充满活力的生态系统, 可帮助用户大幅降低测试成本, 缩短上市时间, 开发面向未来的测试设备来应对未来的种种挑战。

如需了解更多关于 VST 的信息, 请访问 [www.ni.com/vst/](http://www.ni.com/vst/)。

## 是德科技 SystemVue 仿真平台有助应科院降低 NB-IoT 收发信机的成本和功耗要求

SystemVue 仿真平台提供分析结果, 以助应科院就修订 NB-IoT 标准提出正式申请,  
令业界研发更低成本/功耗的收发信机

- 应科院专家发现了采用现行的 NB-IoT 的标准参数, 会导致 NB-IoT 收发信机的成本和功耗上升。

- Keysight SystemVue NB-IoT 仿真库能提供数据, 证明现行采用的参数并不奏效。有关资料有助应科院正式申请修改标准。

- 3GPP 采纳了修改意见, 其第 13 版和第 14 版包含正式参数变更。

是德科技(NYSE: KEYS)宣布其系统设计和验证仿真

平台推出最新版本 SystemVue 2017。SystemVue 仿真平台可以帮助用户将基带、射频和信道模型整合到一起, 用于评测整个系统性能。SystemVue 2017 能够助力优化 NB-IoT 标准, 加速低功耗 NB-IoT 终端芯片的实施, 经过优化的 NB-IoT 标准将编入 3GPP 标准第 13 版(修订版本)和第 14 版中。

NB-IoT 是一种新兴的窄带无线通信标准, 能够支持广泛的新物联网设备和服务。该标准规定了有利于实现大规模

模部署和长电池使用寿命的低成本和低功耗方案的实施。

在设计 NB-IoT 终端收发信机时,香港应用科技研究院(应科院)的专家发现在 NB-IoT 标准的接收机宽带互调要求中有一个定义不合适。该要求比 LTE 标准的相应要求更严格,这与提供低成本/低功耗 NB-IoT 终端的承诺背道而驰。

基于 Keysight EEsof EDA SystemVue 软件和 NB-IoT 程序库(与应科院合作开发)的系统级仿真平台为应科院提供了所需的关键证据,帮助其于 2 月在希腊雅典举行的 3GPP RAN4 #82 会议上成功申请标准变更。该变更得到了许多企业的代表的全力支持。

是德科技设计工程师软件组织总经理 Tom Lillig 表示:“作为很早便积极参与 3GPP NB-IoT 标准化的企业,应科院

在为全球市场开发 NB-IoT 终端收发信机 IP 方面一直走在前列。SystemVue 软件一直在其开发工作中发挥着重要作用并将继续保持这一地位,为应科院提供强大的测试能力,支持其对收发信机 IP 进行全面的系统级评测。如若没有这些能力,像 NB-IoT 标准定义不合适这样的问题很可能被忽略,给标准的使用和传播带来不利影响。”

应科院首席科技总监杨美基博士表示:“在 NB-IoT 终端收发信机 IP 和芯片开发过程中,应科院从是德科技及时提供的高效 SystemVue 仿真平台中获益匪浅。我们与是德科技的合作不仅改进了全球 NB-IoT 标准,而且还帮助我们抓住了 NB-IoT 终端市场中的良机。”

## 紧凑、轻便的矢量网络分析仪 ZNLE 使精准 S 参数测量更加简单

罗德与施瓦茨公司最新的矢量网络分析仪 ZNLE 在经济型级别仪表中具有出色的射频性能和快速测量能力。简单易用的 ZNLE 是同级别仪表中最轻便、最紧凑的网络分析仪,使得 S 参数测量如同 ABC 一般简单。

近日,慕尼黑-罗德与施瓦茨公司发布矢量网络分析仪 ZNLE,该仪表可以满足客户对天线、衰减器、滤波器和 PCB 等器件的测试需求。仪表自身仅重 6 kg,长宽尺寸为 408 mm×235 mm,与同级别矢量网络分析仪相比可以为客户节省 2/3 左右的工作台空间。

两端口的矢量网络分析仪除了能够为客户节省空间之外,还可以提供快速、精准的测量,尤其是 ZNLE 还具有 S 参数简易测试向导功能。ZNLE 可以提供 S11、S21、S12、S22 四个 S 参数的双向测量,同时支持 GPIB/LAN 接口进行远程控制,其中 GPIB 为选件配置接口。仪表有两个频段可选,分别为 ZNLE3(1 MHz~3 GHz)和 ZNLE6(1 MHz~6 GHz)。

R&S ZNLE 具有出色的射频性能包括典型值 120 dB 的超大动态范围以及 1 Hz 到 500 KHz 的测量带宽。在 200 MHz

频率跨度,双端口 TOSM/SOLT 校准,100 KHz 测量带宽,201 个测试点的情况下,测试时间仅为 9.6 ms。同时,仪表的迹线噪声仅为 0.001dB,可以为客户提供稳定、可重复的测量。

R&S ZNLE 配有 10.1 寸 WXGA 触摸屏,所有测试轨迹清晰可见,同时支持多点触控手势放大和缩小测试轨迹。通过很少的操作步骤,可以轻松进入到每个测试功能。重新操作和取消操作按键,可以取消和恢复用户操作。友好的人机交互界面,提供各种功能和参数的在线帮助说明。

ZNLE 的校准方法简单易操作,它采用罗德与施瓦茨公司 ZN<sub>x</sub> 系列矢量网络分析仪特有的校准向导,同时支持自动校准件。选择 ZNLE 屏幕上面的“Start Auto Cal”(开始自动校准)按键,仪表配合自动校准件就可以开始自动校准,可以使测试校准更加简单。

R&S ZNLE 矢量网络分析仪已经正式发布,可以联系渠道分销商进行订货,更多详情请访问 R&S 网站:www.rohde-schwarz.com/ad/press/znle

## 信号与频谱分析仪首发业界内置 2 GHz 分析带宽

5G 无线接入技术、高端雷达系统和汽车电子的研发人员需要使用非常宽的解调带宽来分析宽带信号。R&S FSW 高端信号与频谱分析仪为此提供了新的 2 GHz 解调分析带宽的硬件模块。

罗德与施瓦茨公司通过新的硬件选件 R&S FSW-B2001 扩展了 R&S FSW 高端信号与频谱分析仪的内置分析带宽到 2 GHz。此解决方案让研发人员深入分析宽带信号而无需外部数字化器件。

R&S FSW-B2001 选件提供了 14 位的 ADC 分辨率和宽动态范围(用 SFDR 表征),例如 1 200 MHz 分析带宽时的 SFDR 为 -65 dBc。高性能的信号分析功能得益于此。例如分析一个载波在 28 GHz 的 OFDM 调制信号(792 MHz 带宽,300 kHz 子载波间隔,64QAM 调制方式,4096 子载波

数),FSW 能测量到大约 -40.0 dB EVM 值。

2000 MHz 信号分析带宽给下一代无线移动通信和 5 G 功率放大器的研发人员提供了强有力的工具。国防和航天的研发人员可以使用 2 GHz 分析带宽测量低至纳秒级宽度的雷达脉冲、分析频率捷变雷达和跳频通信系统。汽车电子研发应用包括表征连续波调频测距雷达和用于无钥匙授权的超宽带信号。

R&S FSW-B2001 选件目前能安装于高端信号与频谱分析仪 R&S FSW43 和 FSW50 型号上,频率上限分别到 43.5 GHz 和 50 GHz。此外,配备 1 200 MHz 内置分析带宽选件(R&S FSW-B1200)的 R&S FSW 可以通过授权软件升级。