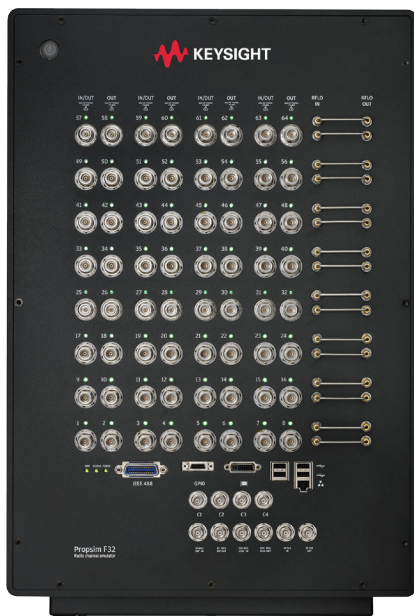


是德科技

Propsim F32 信道仿真器 6 GHz

技术资料



无与伦比的多链路仿真能力使您轻松应对高级端到端性能测试

通过 Prosim F32 执行芯片、设备和基站高级测试

- LTE-A 多模式芯片、设备和基站测试
- 消声室 CTIA/3GPP/CCSA MIMO OTA 设备测试
- 多制式无线技术虚拟路测
- 移动运营商测试计划的终端和基站测试部分
- 在真实网络环境中执行应用程序端到端性能测试：VoLTE、数据吞吐量。语音和数据技术的回落场景。小区选择/重选场景等。
- LTE 3D MIMO 技术测试
- WLAN、V2X 和终端到终端测试

专为 LTE-A 性能测试提供的独家功能

- 独一无二的多链路仿真功能和集成可编程 LTE 干扰源
- 32 个单向和双向射频接口信道，128 个内部信道，可实现灵活的多链路场景测试
- MU-MIMO 测试，例如 10x UE 和 2x eNB/4x UE 和 4 x eNB
- LTE 小型小区和双向连通性测试。LTE-Hi、LTE-LAA 和 WiFi 分流
- 多 RAT 真实网络和终端测试，例如多小区 LTE、HSPA、GSM
- 一台 F32 支持最高 8CC 频带的 LTE 载波聚合测试，每个子载波 (cc) 为 至多 40 MHz 带宽
- 上行链路 MIMO、LTE 3D 波束赋形测试，例如 16x8-Bi 或最高 64x4-Bi
- 通过 Prosim FAST-OTA 功能实现高效的设备 MIMO OTA 测试

轻松访问主要功能

- 逐步引导的设置向导程序，方便测试场景的创建与编辑
- 射频端口的双向和单向工作
- 内置输入功率测量
- 综合同步 LTE 网络干扰发生功能
- 全自动相位和幅度校准，无需外部 VNA
- 自动化执行每天 24 小时、每周 7 天测试
- ATE 远程控制 GPIB 和 LAN 接口
- 兼容其他 Prosim 产品测试自动化接口，支持在团队间顺利、便捷地传输或分享测试自动化脚本

提升测试精度和覆盖率

- Prosim 几何信道建模 (GCM) 工具支持基于 SCME、WINNER 模型来轻松定义多链路测试场景，从而测试 MU-MIMO、波束赋形、智能天线、CoMP、载波聚合、HetNet 和多 RAT 性能，以及执行真实设备与实际基站间的互操作性测试
- Prosim 现场至实验室虚拟路测建模工具通过导入利用路测工具 (例如 Nemo Outdoor 和 Nemo Handy) 捕获的真实网络的现场测量数据，支持对现场问题进行先进的故障诊断、执行基准测试、互操作性和回归测试。
- Prosim MIMO OTA 建模工具兼容 CTIA/3GPP/CCSA 测试计划 (及后续计划)，支持在消声室中对现成设备实施简单的基准测试
- Prosim WLAN 建模工具可用于 WLAN 产品 MIMO 性能和互操作性的设计和验证

现成的测试场景套件包括：

- 运营商性能测试计划，将测试准备时间降至最少
- 亚洲各大移动网络运营商测试计划中所采用的高速火车、CoMP、MU-MIMO 和波束赋形测试
- CTIA MIMO OTA 测试场景
- Prosim FAST-OTA 功能使设备进行 MIMO OTA 测试时，速度可比传统测试方法快 12 倍
- LTE 载波聚合测试，MIMO OTA 和射频传导
- 移动自组网和 MESH 网络无线测试
- 汽车 802.11p V2X 无线测试

技术指标

| | |
|---|---|
| 射频接口信道配置 | 8、16、24 或 32 |
| MIMO 仿真 | 2x2、4x2、4x4、8x2、8x4、8x8、10x10、16x8 直至高达 64x8* |
| MANET、V2X、设备到设备链路仿真 | 在链路上有多达 32 个无线电台, 11 个无线电台采用全网格网络拓扑 |
| 射频接口信道频率范围 | 高达 350 - 6000 MHz |
| 射频接口信道信号带宽 | 40 MHz/32 个射频信道, 可选 80 MHz /16 个射频信道 |
| 每个信道的衰落路径数 | 多达 48 个 |
| 衰落信道数 | 多达 128 个, 所有信道均可通过 GUI 进行独立控制, 控制参数包括衰落、多普勒、路径幅度和路径相位偏移 |
| 内部干扰发生器 | LTE 完全可配置和同步。AWGN 和 CW |
| 陆地信道仿真的超过时延范围 | 高达 3000 μ s |
| 集成射频本地振荡器数量 | 多达 8 个内部载波频率和 8 个外部载波频率。合计多达 16 个 |
| 多仿真器同步 | 多达 6 个设备 |
| 输入功率测量 | 自动输入电平设置 |
| 输入功率计模式 | 连续和射频猝发触发 |
| 集成多路复用器件用于上行链路和下行链路分离 | |
| 用户自定义的有源连接器设置 | |
| ATE 控制接口用于简单的测试方案自动化 | |
| 综合相位和幅度校准 (无需 VNA) | |
| 利用是德科技的 ACU 外部硬件设备进行全自动相位和幅度校准 (无需 VNA) | |

射频性能

| | |
|-------------|--|
| 射频输入电平范围 | 350...4200MHz -50dBm...+25dBm RMS 4200...6000MHz -40dBm...+25Bm RMS |
| 射频输出电平范围 | 350...4200MHz -4dBm...-120dBm RMS 4200...6000MHz -14dBm...-120dBm RMS |
| 峰值输出电平 | 最大 +16dBm 350...4200MHz 最大 +6dBm 4200...6000MHz |
| 射频输出电平设置分辨率 | 0.1 dB |
| 数字衰落信道动态 | 60 dB |
| 本底噪声 | - 165 dBm/Hz 典型值 (输出 RMS 电平 < -40 dBm) |
| EVM | OFDMA 20 MHz 带宽 < -45 dB 典型值 |

1. 多个 F32 设备配置

信道建模

| | |
|---|---|
| 标准信道模型 | 3GPP LTE、WCDMA、GSM、3GPP2 (IS-54、IS 95)、TETRA、ITU 3G、WLAN、DVB-T/H |
| 可选信道模型 | LET Advanced 评测模型、IMT- Advanced 模型、SCM 和 SCME 模型、WINNER、WINNER+、TD-LTE 运营商测试计划特定信道模型包 |
| 衰落 | 常数、瑞利 (Rayleigh)、莱斯 (Rice)、中上 (Nakagami)、对数正态、铃木 (Suzuki)、纯多普勒、平坦、圆形、高斯、杰克斯 (Jakes)、巴特沃斯 (Butterworth)、用户定义轮廓、来自第三方仿真工具和射线跟踪应用的模型 |
| 时延 | 常数、正弦滑动时延、线性滑动时延、3GPP 增消、3GPP 滑动时延组、用户定义、第三方仿真工具的时延轮廓和射线跟踪应用 |
| 信道配置拓扑 | 非常灵活、一个或多个独立或完全同步的 MIMO、MISO、SIMO、SISO、MANET/网格载波聚合、CoMP 和中继传输机制 |
| 运行时间衰落引擎 | 分别控制每个衰落信道的幅度、时延、多普勒和环境参数 |
| 针对用户定义信道模型的信道建模工具 | |
| 仿真动态脉冲响应数据 | |
| 灵活控制预定义的阴影轮廓或用户定义的路径损耗轮廓; 分别控制多达 128 个信道 | |
| 仿真 2D 和 3D 波束赋形信道、单用户和多用户场景、测量值 | |
| 仿真高速列车场景; 利用信道探测器测量或使用信道建模工具定义 | |
| 现场到实验室虚拟路测建模工具用于在实验室中对 C2K/GSM/WCDMA/LTE 设备和基站进行测试; 使用扫描仪、测试终端或接收机在现场所捕获的射频信道测量数据; 与 Keysight Nemo 路测工具无缝衔接 | |
| 用于 CTIA/3GPP/CCSA MIMO OTA 测试的 MIMO OTA 建模工具支持最新的 CTIA 和 3GPP 一致性测试场景和信道模型验证; 用于 LTE-CA 频段间和频段内 MIMO (DL)、上行链路 MIMO、双向和 3D MIMO OTA 测试的可选工具 | |
| 几何信道建模工具用于用户定义的多链路 MIMO、波束赋形和智能天线场景测试; 包括动态空间模型、用户定义的天线方向图、3D 建模和 IMTA、WINNER 和 SCME 模型 | |
| WLAN 工具可用于 WLAN 产品的 MIMO 性能和互操作性的设计和验证 | |
| 外部 PC 用的定制信道建模工具 | |
| 最大限度提高您的投资效率: 在最初交付仿真器平台后, 硬件平台扩展和附加功能特性可随时购买和安装 | |

演进

我们独有的硬件、软件和技术人员资源组合能够帮助您实现下一次突破。
我们正在开启技术的未来。



从惠普到安捷伦再到是德科技



myKeysight
www.keysight.com/find/mykeysight
个性化视图为您提供最适合自己的信息！

Keysight Infoline
www.keysight.com/find/Infoline
是德科技的洞察力帮助您实现最卓越的信息管理。免费访问您的是德科技设备公司报告和电子图书馆。

KEYSIGHT SERVICES
www.keysight.com/find/services
我们拥有业界领先的技术人员、流程和工具，可以提供深度的设计、测试和测量服务。最终的结果就是：我们帮助您应用新技术，以及经工程师改进的流程，从而降低成本。

DEKRA Certified
ISO9001 Quality Management System
www.keysight.com/go/quality
是德科技公司
DEKRA 认证 ISO 9001:2015
质量管理体系

是德科技渠道合作伙伴
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。

www.keysight.com/find/prosim

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

是德科技客户服务热线
热线电话：800-810-0189、400-810-0189
热线传真：800-820-2816、400-820-3863
电子邮件：tm_asia@keysight.com

是德科技(中国)有限公司
北京市朝阳区望京北路3号是德科技大厦
电话：86 010 64396888
传真：86 010 64390156
邮编：100102

是德科技(成都)有限公司
成都市高新区南部园区天府四街116号
电话：86 28 83108888
传真：86 28 85330931
邮编：610041

是德科技香港有限公司
香港北角电器道169号康宏汇25楼
电话：852 31977777
传真：852 25069233

上海分公司
上海市虹口区四川北路1350号
利通广场19楼
电话：86 21 26102888
传真：86 21 26102688
邮编：200080

深圳分公司
深圳市福田区福华一路6号
免税商务大厦裙楼东3层3B-8单元
电话：86 755 83079588
传真：86 755 82763181
邮编：518048

广州分公司
广州市天河区黄埔大道西76号
富力盈隆广场1307室
电话：86 20 38390680
传真：86 20 38390712
邮编：510623

西安办事处
西安市碑林区南关正街88号
长安国际大厦D座501
电话：86 29 88861357
传真：86 29 88861355
邮编：710068

南京办事处
南京市鼓楼区汉中路2号
金陵饭店亚太商务楼8层
电话：86 25 66102588
传真：86 25 66102641
邮编：210005

苏州办事处
苏州市工业园区苏华路一号
世纪金融大厦1611室
电话：86 512 62532023
传真：86 512 62887307
邮编：215021

武汉办事处
武汉市武昌区中南路99号
武汉保利广场18楼A座
电话：86 27 87119188
传真：86 27 87119177
邮编：430071

上海MSD办事处
上海市虹口区欧阳路196号
26号楼一楼J+H单元
电话：86 21 26102888
传真：86 21 26102688
邮编：200083