



thinkRF

软件-定义频谱分析的领先者



更灵活

开放的API和成熟的集成可建立全面的解决方案



更广大的覆盖范围

紧凑型使你能够远程部署和在更多的地点进行监测



更完善的功能性

未来功能丰富可探测复杂的实时波形



更好的投资回报率

升级，无需更换设备也可分析新的技术



监测正在变化

无线通信的无处不在，在过去的10年内已经引起频谱环境的快速演进。今天，变化的步伐继续加快，表现为所连设备的数量不断增加和新的创新及标准被部署，例如5G和IoT。新的干扰源，无意的和恶意的，都对人们的生活带来更大的影响，因为世界已经依赖于一致性的和不拥堵的频谱。

应用例如技术侦察对抗 (TSCM)、信号情报 (SIGINT)、和频谱监测都需要具有频率和带宽性能的频谱分析设备，性能要大大超过以前可接受的。同样地，要求信号分析与解调及电信规划、优化、和管理已经强化，作为新标准已经被部署并且波形已经变得更复杂。

日益增长的转换到分布式组合就地监测、缩减设备预算、及密集信号环境，显然传统的实验室和手持式频谱分析仪解决方案不再适合于今天的监测应用。

软件-定义频谱分析的优势

组织机构需要用软件-定义频谱分析解决方案克服传统硬件的限制。专利的软件-定义无线电 (SDR) 技术的发展，充分利用软件-定义无线电技术的先进性，ThinkRF平台专用于建设复杂的信号环境，其要求更大的灵活性、更广的覆盖范围、增强的功能性、以及更好的投资回报率。

软件-定义频谱分析平台：

- 提供增强的灵活性和多功能性可捕获任何想要的信号
- 实现紧凑型仪器的最佳性价比
- 充分利用任何个人电脑的高计算能力和低成本可进一步减少尺寸、重量、以及电源 (SWaP)
- 能够轻松通过软件升级，克服硬件内置功能的限制
- 容易集成于第三方应用、软件、和硬件，用户可定制自己的解决方案
- 实现网络化用于远程部署或现场监测
- 可部署在车辆或者其它移动部署场景上

解决方案



RF应用开发

开发一款新的射频应用以满足客户的要求，在面对预算和时间压力时可能是一项挑战。射频应用开发者需要一条开放的途径到频谱分析包括丰富的API套件、编程环境、和标准控件，以便他们能够集成硬件和软件到更大的解决方案中。



技术情报侦察对抗

在保持日常运作安全免于内部或外部威胁方面，技术情报侦察对抗 (TSCM) 是一项关键的部分。TSCM用户要求的解决方案是远程可部署于复杂的信号环境中并且能够探测低功率、间歇性、和不知道的有用信号。



信号情报

信号情报和电子情报 (SIGINT/ELINT) 是态势感知和指挥与控制 (C2) 系统的关键部分。SIGINT用户需要的解决方案是可现场使用的紧凑和便携式并且能够探测不知道的、模糊的、间歇性的、和短暂的信号。



频谱监测

今天复杂又多样化的频谱环境，几年前看起来几乎无法辨认，并且它以快速的步伐不断地演进。频谱监视用户要求的解决方案是网络化的可远程部署、方便升级可捕获新的信号标准、以及灵活性可用于各种部署场景。



信号分析和检波

信号分析已经变得更加复杂，因为有如此多的信号标准和调制类型。用户需要跨应用进行一致性分析和部署，在时间、频率、和调制领域更深入到达信号，以及隔离不要的交互作用。



电信规划、优化和管理

无线频谱环境改变的速度给电信公司部署无线基础设施带来新的挑战。与以前部署3G/4G/LTE的需要相比，用户要求设备具有更高频率和带宽用于5G。

ThinkRF平台

开放的频谱监测途径

ThinkRF是一个领先的软件-定义频谱分析平台，在今天不断快速演进的无线领域，它可监测、探测、和分析复杂的波形。ThinkRF和它的应用生态系统能够帮助射频应用开发者、射频工程师、CTO和监视程序管理者看见全貌。

实时频谱分析仪

- 市场上最佳的性价比
- 可建立网络化能力专用于远程部署
- 紧凑型并且尺寸小、重量轻又强大



RF降频转换器

- 可扩展任何第三方频谱分析仪的频率和带宽性能
- 紧凑、便携、特别适用于各种部署场景
- 市场上最佳的性价比



频谱分析软件

- 无缝集成ThinkRF实时频谱分析仪
- 成本效益的分析软件，没有牺牲一点儿性能
- 使用简便、直观的软件具有整洁又专业的组件



使能仪

- 使ThinkRF平台能够无缝集成领先的软件应用
- 允许用户建设一套全面的频谱分析解决方案
- 扩展的ThinkRF功能性，满足用户先进的测量要求



关于我们

成立于2006年，ThinkRF是软件-定义频谱分析平台的领先者，在今天不断快速演进的无线领域，它可监测、探测、和分析复杂的波形。通过提供更柔性的、更广大的覆盖范围、增强的功能性和更好的投资回报率，ThinkRF解决方案特别适用于监管和情报监测、电信部署优化和射频应用开发。通过开放的API和成熟的集成，ThinkRF提供紧凑又网络化的频谱分析仪，可被部署，无需个人电脑并且是市场上最高的性价比。

虹科在测试与测量领域耕耘了10+年，一直以来我们为高水平的技术支持而自豪！我们通过和世界上的领先公司紧密合作，把行业最先进的技术和产品提供给各行各业的用户。



hkaco.com



关注测试专家

ThinkRF R5550

实时频谱分析仪

9 kHz 至 8 GHz/18 GHz/27 GHz

特点

- 实时带宽 (RTBW) 达100 MHz
- 无虚假信号动态范围 (SFDR) 达100 dBc
- 设计精美, 轻巧, 静音
- GigE 网络化和远程可部署



概述

ThinkRF可实现经济高效的测试和监视数十亿无线设备。

基于创新的软件定义无线电技术，R5550 实时频谱分析仪在成本、尺寸、重量和功耗方面均优于传统的实验室级频谱分析仪。

专用于分布式部署在实验室、现场或车辆内，R5550 是一款便携式、无风扇系统，具有高性能软件定义的射频接收器、数字化仪和分析仪的功能。

R5550分析仪具有静音、重量轻、外壳更加坚固、及频谱性能更高的特点。

基于优化的软件定义的无线电接收器架构，结合实时数字化和数字信号处理。因此，在这样一个小型、美观的单盒平台上能够实现宽带宽、深动态范围和27GHz频率范围。

在这个市场颠覆性的平台之上，ThinkRF 提供了一组丰富的标准API和编程环境，可以轻松快速地使用现有或新的测试和监视应用程序。

进行更深入的分析

网络化和远程可部署

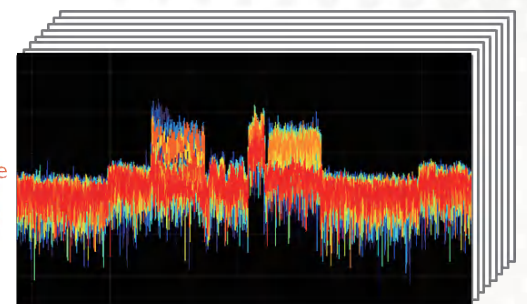
PC驱动，增强功能

丰富的API和应用程序支持



Large Dynamic Range for accurate signal capture

Fast and continuous signal capture over time



Wide Instantaneous Bandwidth for capture of entire communication channels



R5550性能

宽频率范围

商用无线系统的频率和带宽一直在稳步增长，以适应不断增长的对更大数据速率的需求。R5550支持9 kHz至27 GHz的频率范围，可以测试现代的系统，例如三阶截取。



宽瞬时带宽

诸如802.11ac标准的现代波形会使用占有高达80MHz带宽的波形，LTE-Advanced目标是利用高达100MHz的带宽。R5550在直接转换模式下提供高达100MHz的瞬时带宽。



深动态范围

用于表征IP3的RF测量通常需要100dB的动态范围。R5550支持多个ADC，从而提供具有70dB动态范围的宽IBW和具有100dB动态范围的窄IBW。



实时采集存储器和触发功能

诸如与无线LAN标准相关联的那些现代波形利用基于数据包的传输技术。R5550通过提供基于硬件的实时频域触发功能以及高达1.28亿个样本的实时内存存储，能够实时捕获多个数据包。



快速扫频速度

扫描速度决定了分析仪从分析一组频率跳到另一组频率的速度有多快。R5550具有快速设置次数并提供精细的捕获控制。



体积小，重量轻，功耗低

R5550的长度和宽度小于一张纸，重量小于3公斤，功耗小于20瓦，使其只有传统实验室级频谱分析仪尺寸、重量和功耗的十分之一。

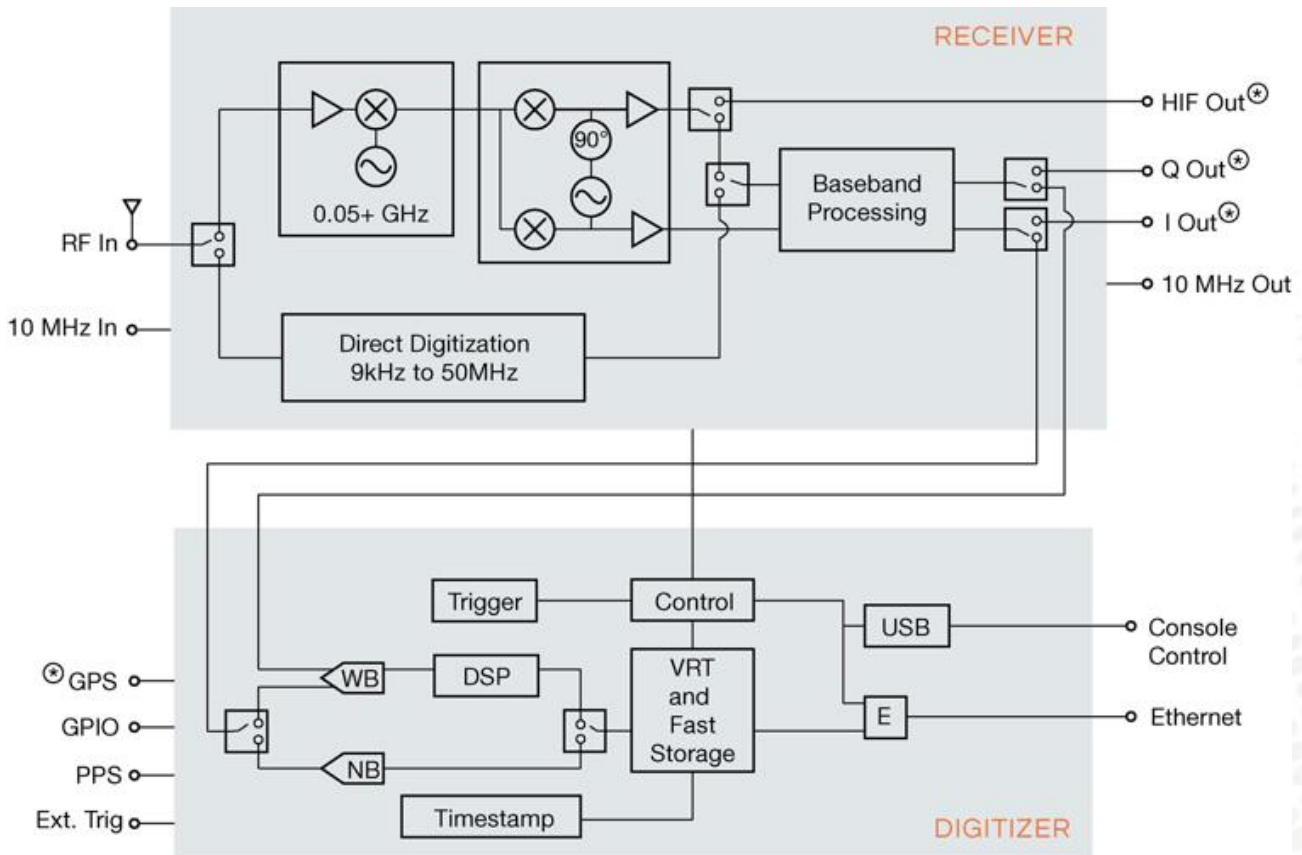


R5550架构

接收器前端

R5550拥有一个获得专利的混合接收器，由超外差前端和后端组成，后端使用I/Q混频器，类似于直接转换接收器。根据被分析信号的频率，可选择三个接收器信号处理路径中的一个。频率在9kHz至50MHz范围内的信号直接被数字化，而所有其他信号经由两个信号处理路径中的一个转换为首个IF数据块的频率。

IF数据块由一组多个IF滤波器组成。根据工作模式，例如超外差或零差，使用一个或两个输出立即处理40MHz或100MHz。IF模拟输出使用两个ADC中的一个进行数字化：采样率为125MS/s，典型动态范围为70dB；或300kS/s采样率，典型动态范围超过100 dB。



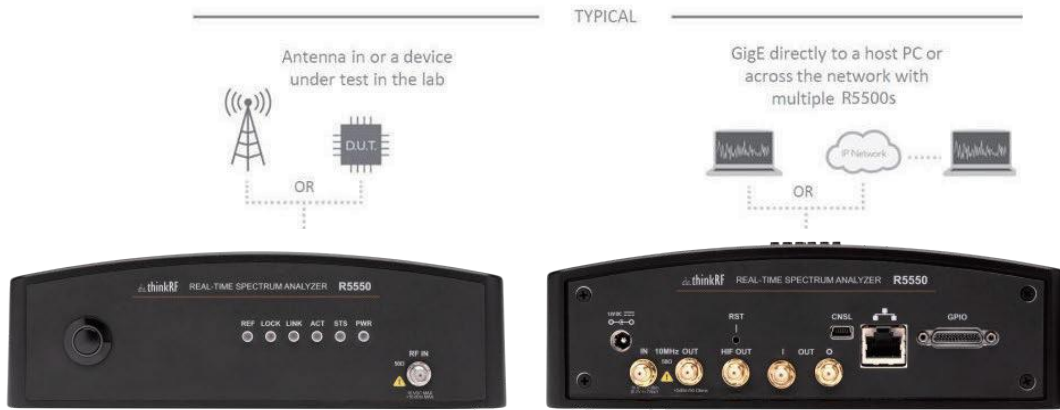
数字化仪

数字化信号被连续处理。R5550提供数字信号处理，包括可选的数字向下转换；可选的频域触发；精密的捕获控制；可选地存储在快速本地存储器中，以便随后通过以太网转发或传输。

用户可配置的复杂捕获控制与快速深度缓存结合使用，可以快速搜索、扫描、触发和捕获感兴趣的信号。

R5550数字化仪具有双核嵌入式微处理器，或带有操作系统、控制、管理和远程维护应用程序。它支持用户控制的SCPI标准和数据路径的VITA VRT。





R5550-408/418/427



R5550可扩展硬件接口

无论您是在寻找灵活的接收机集成于现有的数字化仪解决方案，还是需要功能强大，经济高效的频谱分析仪硬件配套您的软件，R5550实时频谱分析仪是一款通用的多功能平台，专为无线行业和应用而设计。

R5550-408P 高灵敏度选项

ThinkRF还为R5550实时频谱分析仪（R5550-408P）的8GHz版本提供更高的灵敏度选项。这是通过结合一个附加的前置放大器和滤波器来实现的，以提高整体灵敏度水平。

- 10MHz输入和输出时钟参考，用于多单元同步
- 模拟I/Q和HIF输出可实现OEM高速数字化
- 外部触发器的GPIO
- 10/100/1G以太网端口，用于控制和联网
- +12V直流电源输入，通过外部电池可用于汽车电源和个人移动设备
- 外部支持80MHz和160MHz RTBW（可选）

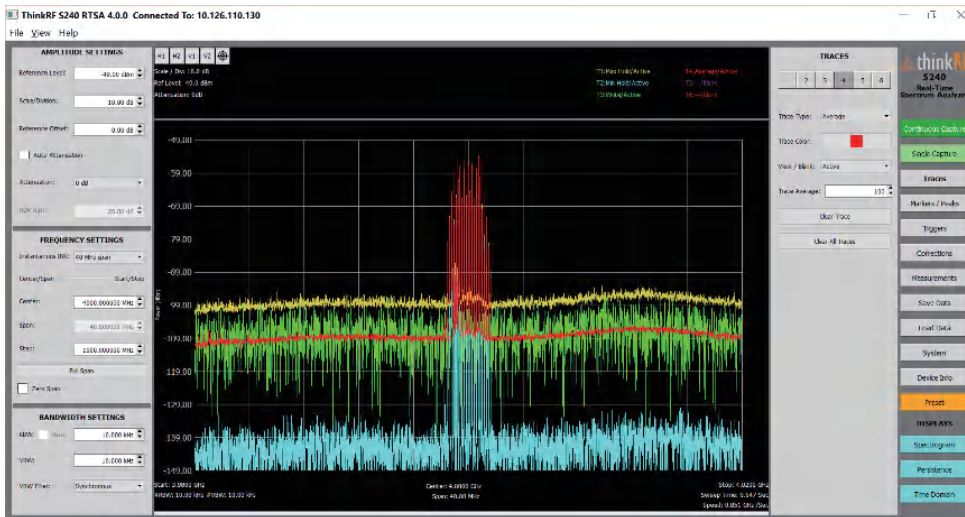
R5550 频谱分析应用

ThinkRF S240 实时频谱分析应用软件

通过利用R5550的强大功能，S240应用程序具有您期望的传统实验室频谱分析仪的所有标准功能，以及强大的特性，如实时触发。

S240可在Windows PC上运行。只需安装软件并通过以太网或Internet连接您的设备，您就可以开始使用了。

凭借S240简单又直观的用户界面，您可以立即使用新设备。



Keysight 89600 VSA®

对Keysight 89600 VSA的支持提供了一整套用于解调和矢量信号分析的软件工具，使用户能够监控更多位置的复杂波形。



R5550 API和编程环境

通过支持一系列丰富的业界领先的标准协议，R5550可以轻松集成到您的新应用程序或现有应用程序中。



Python™和PyRF开发框架

PyRF能够利用新一代测量级软件定义无线电技术快速开发出强大的应用程序。它基于Python编程语言，包括功能丰富的库、示例应用程序和源代码，并且是开源可用，允许通过BSD开放许可实现解决方案的商业化。



NI LabVIEW®

轻松又快速地将R5550集成到你现有或新的基于NI LabVIEW®的采集、测量、自动化测试和验证系统中。



MATLAB®

ThinkRF提供MATLAB®驱动程序，用于连接ThinkRF的R5550实时频谱分析仪和MATLAB®程序代码示例，帮助您开始自己开发。



C/C++ Drivers和DLL

在我们丰富的API集和编程环境下面是C/C++驱动程序和DLL，它从R5550中抽象出SCPI命令和VITA VRT数据流。

R5550标准协议

符合标准协议可为您提供多供应商独立性和设备互操作性。



SCPI 和 VITA VRT

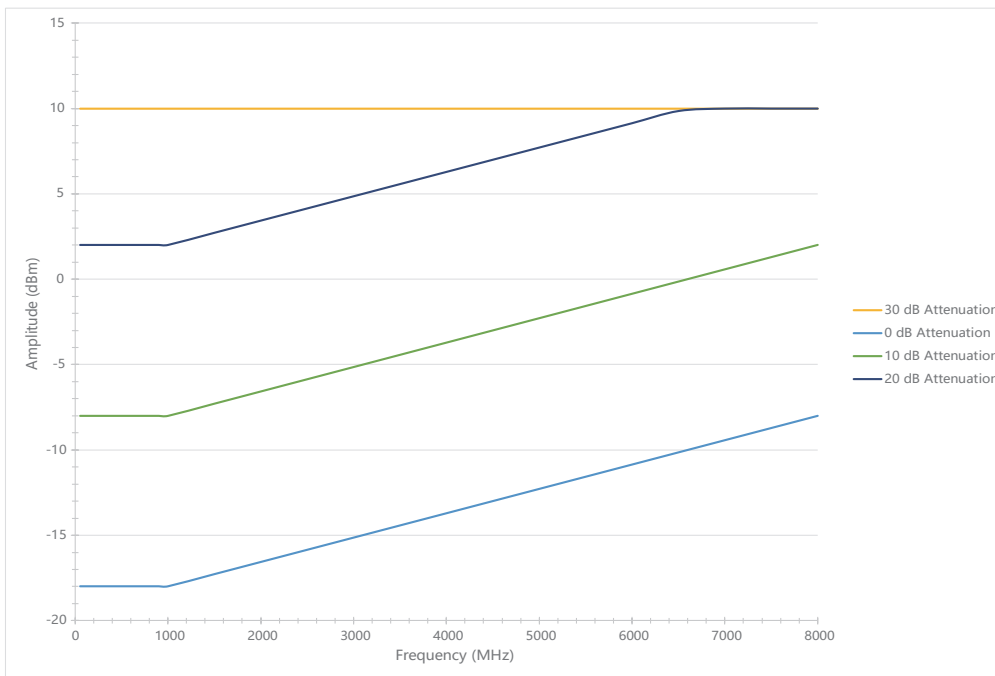
R5550支持用于控制的可编程仪器标准命令（SCPI）和用于数据流的VITA-49无线电传输（VRT）协议。

ThinkRF提供了大量的文档和示例，用于在SCPI和VITA-49 VRT层进行编程和连接。

RF和数字化规格

Frequency		
Frequency Ranges	9 kHz to 8, 18 or 27 GHz	
Frequency Reference	±1.0 ppm ±1.0 ppm 0°C to 55°C ±1.0 ppm per year	Accuracy at room temperature Stability over temperature Aging
Real-time bandwidth (RTBW)	0.1 / 10 / 40/100MHz	
Probability of Intercept (POI)	≥ 25.552 μs signal duration ≤ 17.360 μs signal duration	For 100% POI For 0% POI
Spurious free dynamic range (SFDR)	60 dBc (typical) 70 dBc (typical) 100 dBc (typical)	100 MHz RTBW 10 / 40 MHz RTBW 0.1 MHz RTBW
Amplitude		
Amplitude Accuracy 25 °C ± 5 °C	± 2.00 dB typical	50 MHz to 27 GHz
Measurement Range Attenuator Range	Amplitude Ranges DANL to levels in figure below 0 to 30 dB in 10 dB steps	R5550-408 (8GHz) 8 GHz only
Maximum Safe RF Input Level	+10 dBm, 10 V DC	

Maximum input amplitude level for R5550 - 408



Maximum input amplitude level for R5550 - 408 for different input attenuation levels (typical).



RF和数字化规格

Displayed Average Noise Level (DANL)

At 25°C ± 5°C, typical

Frequency (GHz)	8 GHz (typical)	18 GHz (typical)	27 GHz (typical)
0.1 GHz	-157 dBm/Hz	-161 dBm/Hz	-160 dBm/Hz
0.5 GHz	-155 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-159 dBm/Hz
1 GHz	-156 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-159 dBm/Hz
2 GHz	-154 dBm/Hz	-154 dBm/Hz	-153 dBm/Hz
3 GHz	-152 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
4 GHz	-151 dBm/Hz	-162 dBm/Hz	-162 dBm/Hz
5 GHz	-150 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-158 dBm/Hz
6 GHz	-149 dBm/Hz	-157 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
7 GHz	-150 dBm/Hz	-153 dBm/Hz	-155 dBm/Hz
8 GHz	-144 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
9 GHz		-158 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
10 GHz		-160 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
11 GHz		-156 dBm/Hz	-160 dBm/Hz
12 GHz		-158 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
13 GHz		-151 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
14 GHz		-154 dBm/Hz	-154 dBm/Hz
15 GHz		-160 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
16 GHz		-157 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
17 GHz		-150 dBm/Hz	-156 dBm/Hz
18 GHz		-144 dBm/Hz	-156 dBm/Hz
19 GHz			-149 dBm/Hz
20 GHz			-154 dBm/Hz
21 GHz			-153 dBm/Hz
22 GHz			-152 dBm/Hz
23 GHz			-153 dBm/Hz
24 GHz			-155 dBm/Hz
25 GHz			-153 dBm/Hz
26 GHz			-150 dBm/Hz
27 GHz			-148 dBm/Hz

Third Order Intercept (TOI) at max gain

+12dBm, typical

At 1 GHz (R5550-408 only)

Spectral Purity

SSB Phase noise	With External 10MHz oscillator	Without External 10MHz oscillator	Carrier Offset
25°C ± 5°C	-90 dBc/Hz	-90 dBc/Hz	100 Hz
At 1 GHz	-93 dBc/Hz	-92 dBc/Hz	1 kHz
Measured locked to an external 10MHz oscillator and measured with external oscillator not present	-98 dBc/Hz	-99 dBc/Hz	10 kHz
	-106 dBc/Hz	-109 dBc/Hz	100 kHz
	-120 dBc/Hz	-118 dBc/Hz	1 MHz

Digitization

Data Acquisition

A/D Converter Sampling Rate and Resolution

125 MS/s, 14 bit
300 kS/s, 24 bit

10 / 40 / 100 MHz RTBW
0.1 MHz RTBW

Sweep Rate

Up to 28 GHz/s @ 10 kHz RBW

40 MHz IBW

Stream Rate (directly from device)

360 Mbit/s



一般规格

Connectors

RF In	SMA female, 50 Ω
10 MHz Reference In and Out	SMA female, 50 Ω
Analog I and Q Out	SMA female, 50 Ω
HIF Out	SMA female, 50 Ω
10/100/1000 Ethernet	RJ45
USB Console	Type B mini
GPIO	25-pin male D-Subminiature
Power	Coaxial Type A: 5.5 mm OD, 2.5 mm ID

Status Indicators

PLL Lock / 10 MHz reference clock status	Refer to R5550 User Manual
Ethernet Link and Activity Status	
CPU and Power Status	

Power

Physical Power Supply	Use AC Wall Power Adaptor provided	Input AC 120V - 240V/Output +12V
Power Consumption	23W with Power Adaptor provided (418, 427) 17W with Power Adaptor provided (408)	At room temperature

Physical

Operating Temperature Range	0°C to +50°C	
Storage Temperature Range	-40°C to +85°C	
Warm up time	30 minutes	
Size	257.3 x 193.7 x 66 mm (10.13 x 7.63 x 2.61 inches) 257.3 x 193.7 x 60 mm (10.13 x 7.63 x 2.36 inches)	With mounting feet Without mounting feet Located on back end - plate
Weight	2.7 kg (6 lbs.)	
Security	Kensington Security Slot	

Regulatory Compliance

RoHS Compliance	RoHS	
Marks	CE	European Union
EMC Directive 2014/30/EU	EN 61326-1:2013	Electromagnetic Compatibility
Low Voltage Directive 2006/95/EC	EN 61010-1:2010 Class 1	Safety
FCC		



软件规格

S240 Real-Time Spectrum Analysis Software

Resolution Bandwidth (RBW)		
Range	0.272 kHz to 488.28 kHz 0.71 Hz to 1271.56 Hz	10 / 40 / 100 MHz RTBW 0.1 MHz RTBW
Windowing	Hanning	
Traces	6	Clear/Write, Trace Average, Max Hold, Min Hold
Markers	12	
Modes	Normal (Tracking)Delta, Fixed	Peak Search, Next Peak, Next Left/Right, Center
Marker Frequency Resolution	0.01 Hz	
Record/Playback Preferences	VITA RadioTransport (VRT) Save/Load Settings	VITA- 49.0–2007 Draft 0.21 Save settings for easy recall
Export Data	CSV	Comma Separated Values

APIs and Protocols

Python™	PyRF RTSA	
LabVIEW	LabVIEW Base Development System for Windows (version 2014 and up)	
MATLAB®	MATLAB® Release 2014b	
C/C++	ISO/IEC 14882:2011	
SCPI	IEEE 488.2 - Standard Commands for Programmable Instruments	
VRT	VITA - 49 Radio Transport	

Recommended PC

Operating System	Windows 7, 8, 10 (32 or 64)	For best performance, a dedicated PC is recommended
Minimum RAM Size	4 GB	
Minimum Free Hard Disk Space	2 GB	
Ethernet Port	1 GigE	
Display Resolution	1920 x 1080	

订货信息

Base Units	Part Number	Description
8 GHz RTSA	R5550-408	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 100 MHz
18 GHz RTSA	R5550-418	9 kHz to 18 GHz, RTBW up to 100 MHz
27 GHz RTSA	R5550-427	9 kHz to 27 GHz, RTBW up to 100 MHz
8 GHz RTSA	R5550-408P	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 100 MHz, higher sensitivity option
8 GHz RTSA	R5550-408-WBIQ	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 160 MHz, Wideband option
18 GHz RTSA	R5550-418-WBIQ	9 kHz to 18 GHz, RTBW up to 160 MHz, Wideband option
27 GHz RTSA	R5550-427-WBIQ	9 kHz to 27 GHz, RTBW up to 160 MHz, Wideband option
R5550 Power Plug Options	Description	
0	North American power plug (115 V, 60 Hz)	
1	Universal Euro power plug (220 V, 50 Hz)	
2	United Kingdom power plug (240 V, 50 Hz)	
3	Australia power plug (240 V, 50 Hz)	
4	Switzerland power plug (220 V, 50 Hz)	
5	Japan power plug (100 V, 50/60 Hz)	
6	China power plug (50 Hz)	
7	India power plug (50 Hz)	
Accessories		
Software Included	S240	Real-Time Spectrum Analysis Software
Rack Shelf	R5550-RACK-SHELF	19" rack shelf supports two horizontally mounted R5550s or WSA5000s
Vehicular Power Conditioner	P120-012	

ThinkRF R5750

带全球导航卫星系统(GNSS)的实时频谱分析仪
9kHz to 8GHz、18GHz 和 27GHz

特性

- 实时带宽 (RTBW) 达100MHz
- 无虚假信号动态范围 (SFDR) 可达100dBc
- 小型化, GigE网络和远程可部署
- 用于位置和时间信息的集成GNSS
- 设计精美, 轻巧, 静音

应用

- 频谱监测
- 信号分析
- 测向和发射机定位
- 信号智能化
- 研究 & 开发
- 测试 & 测量



 thinkRF

概述

ThinkRF使得对数十亿台无线设备进行经济高效的测试和监控成为可能。

采用创新的软件定义无线电技术，带GNSS的ThinkRF R5750实时频谱分析仪具有传统实验室级频谱分析仪的性能，但成本、尺寸、重量和功耗只有其十分之一。

美观，轻巧，无风扇的ThinkRF R5750分析仪具有高性能软件定义的RF接收器，数字化仪和分析仪等功能，并集成了GNSS技术，提供定位和时间信息。

R5750实时频谱分析仪基于优化的软件定义无线电接收器架构，并结合实时数字化和数字信号处理。在小型、一体化、时尚的平台上实现宽带宽，深动态范围和27GHz频率范围。

专为独立、户外、移动、远程和/或分布式无线信号分析而设计，R5750分析仪可以部署为单个单元或一个无线电传感器网络，使其成为监测、管理和监督发射机的理想设备，无论是在建筑物内还是在地理区域内传播。可选IP66级型号增加了耐久性和坚固性，适用于挑战性的环境。

进行更深入的分析

网络化和远程可部署

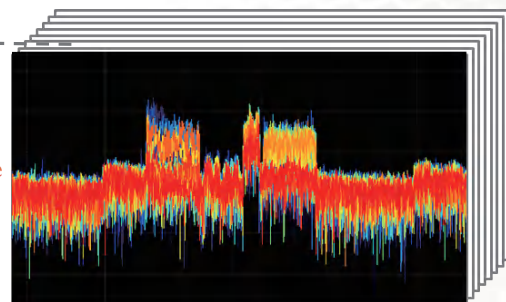
PC驱动，增强功能

丰富的API和应用程序支持



Large Dynamic Range for accurate signal capture

Fast and continuous signal capture over time



Wide Instantaneous Bandwidth for capture of entire communication channels



R5750性能

宽频率范围

商用无线系统的频率和带宽一直在稳步增长，以适应不断增长的对更大数据速率的需求。R5750支持9kHz至27GHz的频率范围，可以测试现代的系统，例如三阶截取。



宽瞬时带宽

诸如802.11ac标准的现代波形会使用占有高达80MHz带宽的波形，LTE-Advanced目标是利用高达20-40MHz的带宽。R5750在直接转换模式下提供高达100MHz的瞬时带宽。



深动态范围

用于表征IP3的RF测量通常需要100dB的动态范围。R5750支持多个ADC，从而提供具有70dB动态范围的宽IBW和具有100dB动态范围的窄IBW。



实时采集存储器和触发功能

诸如与无线LAN标准相关联的那些现代波形利用基于数据包的传输技术。R5750通过提供基于硬件的实时频域触发功能以及高达1.28亿个样本的实时内存存储，能够实时捕获多个数据包。



全球导航卫星系统 (GNSS)

集成的GNSS功能允许与许多不同的卫星星座进行定位协调活动，包括GPS/QZSS，GLONASS和北斗。位置和时间信息是通过VRT数据包以及时间戳和数据输出实现捕获。



体积小，重量轻，功耗低

R5750的长度和宽度小于一张纸，重量小于3公斤，功耗小于25瓦，使其只有传统实验室级频谱分析仪尺寸、重量和功耗的十分之一。

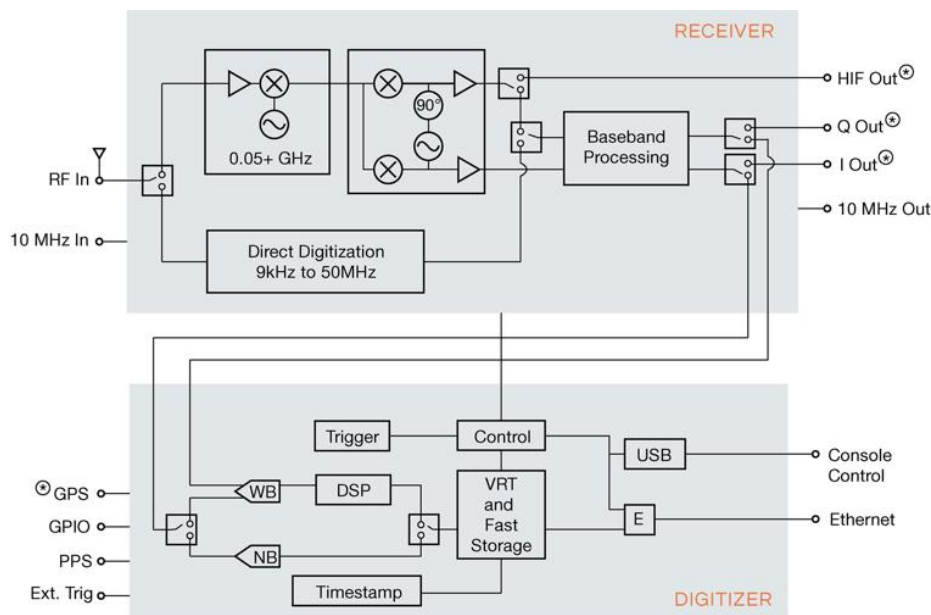


R5750架构

接收器前端

R5750拥有一个获得专利的混合接收器，由超外差前端和后端组成，后端使用I/Q混频器，类似于直接转换接收器。根据被分析信号的频率，可选择三个接收器信号处理路径中的一个。频率在9kHz至50MHz范围内的信号直接被数字化，而所有其他信号经由两个信号处理路径中的一个转换为首个IF数据块的频率。

IF数据块由一组多个IF滤波器组成。根据工作模式，例如超外差或零差，使用一个或两个输出立即处理40MHz或100MHz。IF模拟输出使用两个ADC中的一个进行数字化：采样率为125MS/s，典型动态范围为70dB；或300kS/s采样率，典型动态范围超过100dB。



数字化仪

数字化信号被连续处理。R5750提供数字信号处理，包括可选的数字向下转换；可选的频域触发；精密的捕获控制；可选地存储在快速本地存储器中，以便随后通过以太网转发或传输。

用户可配置的复杂捕获控制与快速深度缓存结合使用，可以快速搜索、扫描、触发和捕获感兴趣的信号。

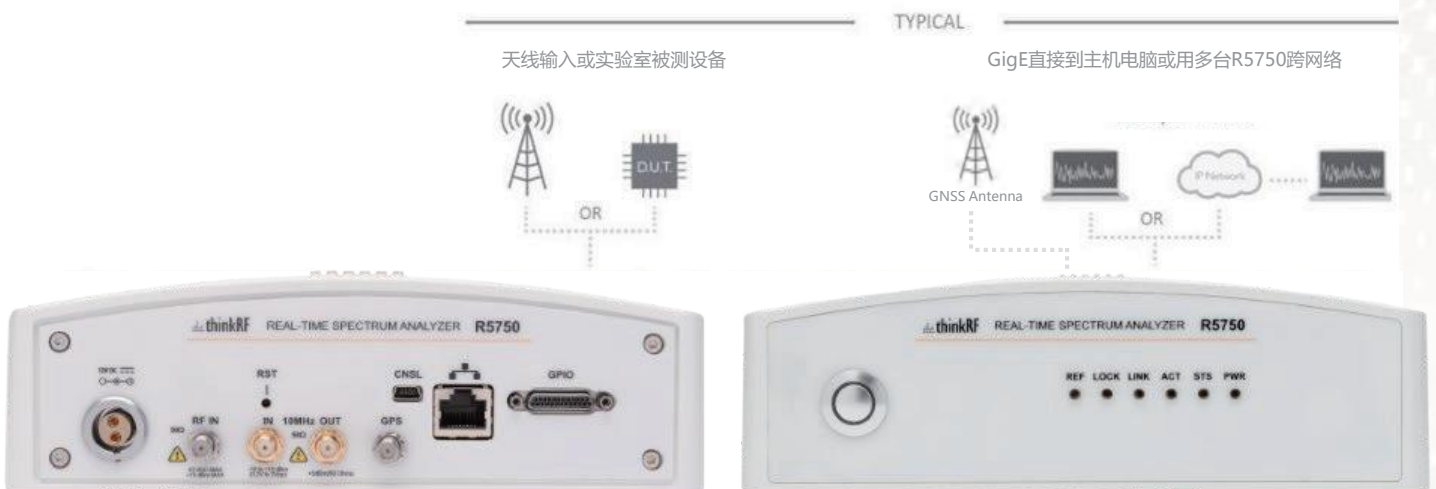
R5750数字化仪具有双核嵌入式微处理器，或带有操作系统、控制、管理和远程维护应用程序。它支持用户控制的SCPI标准和数据路径的VITA VRT。

R5750可扩展硬件接口

如果您正在寻找功能强大，经济高效的频谱分析仪硬件配套您的软件，那么R5750实时频谱分析仪是一个通用且多功能的平台，专为整个无线行业和应用而设计。

R5750硬件主要包括：

- 混合超外差、直接转换和直接数字化射频接收机前端（RFE）
- 接收机前端输入和输出支持时钟同步
- 125MSample/sec 14位宽带(WB)ADC，动态范围超过70dB
- 325kSample/sec 24位窄带(NB)ADC，动态范围超过100dB
- 带有嵌入式10MHz参考时钟源的GNSS模块，用于进一步的RTSA时间同步
- Xilinx Zynq FPGA，内置双核ARM®处理器，千兆以太网接口和定制的嵌入式数字信号处理(DSP)逻辑
- 固件和数字化数据的实时缓存之间共享1GB的DDR3
- 通用输入/输出(GPIO)端口



R5750 API和编程环境

通过支持一系列丰富的业界领先的标准协议，R5750可以轻松集成到您的新应用程序或现有应用程序中。



Python™和PyRF开发框架

PyRF能够利用新一代测量级软件定义无线电技术快速开发出强大的应用程序。它基于Python编程语言，包括功能丰富的库、示例应用程序和源代码，并且是开源可用，允许通过BSD开放许可实现解决方案的商业化。



NI LabVIEW®

轻松又快速地将R5750集成到你现有或新的基于NI LabVIEW®的采集、测量、自动化测试和验证系统中。



MATLAB®

ThinkRF提供MATLAB®驱动程序，用于连接ThinkRF的R5750实时频谱分析仪和MATLAB®程序代码示例，帮助您开始自己开发。



C/C++ Drivers和DLL

在我们丰富的API集和编程环境下面是C/C++驱动程序和DLL，它从R5750中抽象出SCPI命令和VITA VRT数据流。

R5750标准协议

符合标准协议可为您提供多供应商独立性和设备互操作性。



SCPI 和 VITA VRT

R5750支持用于控制的可编程仪器标准命令(SCPI)和用于数据流的VITA-49无线电传输(VRT)协议。

ThinkRF提供了大量的文档和示例，用于在SCPI和VITA-49 VRT层进行编程和连接。



RF和数字化规格

Frequency

Frequency Ranges	9 kHz to 8 GHz, 18 GHz and 27 GHz	
Frequency Reference	±1.0 ppm ±1.0 ppm 0°C to 55°C ±1.0 ppm per year	Accuracy at room temperature Stability over temperature Aging
Real-time bandwidth (RTBW)	0.1 / 10 / 40 / 100 MHz	
Probability of Intercept (POI)	≥ 25.552 μs signal duration ≤ 17.360 μs signal duration	For 100% POI For 0% POI
Spurious freedynamic range (SFDR)	60 dBc (typical) 70 dBc (typical) 100 dBc (typical)	100 MHz RTBW 10 / 40 MHz RTBW 0.1 MHz RTBW

10 MHz Disciplined Oscillator

Frequency Accuracy (Lock to GNSS)	± 0.005 ppm
Frequency Accuracy (Holdover, 24 hours)	± 0.100 ppm

Amplitude

Amplitude Accuracy 25 °C ± 5 °C	± 2.00 dB typical	50 MHz to 27 GHz
Measurement Range Attenuator Range	Amplitude Ranges DANL to levels in figure below 0 to 30 dB in 10 dB steps	
Maximum Safe RF Input Level	+10 dBm, 10 V DC	

Spectral Purity

SSB Phase noise 25°C ± 5°C At 1 GHz	With External 10MHz oscillator	Without External 10MHz oscillator	Carrier Offset
	-90 dBc/Hz	-90 dBc/Hz	100 Hz
	-93 dBc/Hz	-92 dBc/Hz	1 kHz
	-98 dBc/Hz	-99 dBc/Hz	10 kHz
	-106 dBc/Hz	-109 dBc/Hz	100 kHz
	-120 dBc/Hz	-118 dBc/Hz	1 MHz

Digitization

Data Acquisition A/D Converter Sampling Rate and Resolution	125 MS/s, 14 bit 300 kS/s, 24 bit	10 / 40 / 100 MHz RTBW 0.1 MHz RTBW
Sweep Rate	Up to 28 GHz/s @ 10 kHz RBW	40 MHz IBW
Stream Rate (directly from device)	360 Mbit/s	



RF和数字化规格(续)

Displayed Average Noise Level (DANL)

At 25°C ± 5 °C, typical

Frequency (GHz)	8 GHz (typical)	18 GHz (typical)	27 GHz (typical)
0.1 GHz	-157 dBm/Hz	-161 dBm/Hz	-160 dBm/Hz
0.5 GHz	-155 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-159 dBm/Hz
1 GHz	-156 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-159 dBm/Hz
2 GHz	-154 dBm/Hz	-154 dBm/Hz	-153 dBm/Hz
3 GHz	-152 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
4 GHz	-151 dBm/Hz	-162 dBm/Hz	-162 dBm/Hz
5 GHz	-150 dBm/Hz	-158 dBm/Hz	-158 dBm/Hz
6 GHz	-149 dBm/Hz	-157 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
7 GHz	-150 dBm/Hz	-153 dBm/Hz	-155 dBm/Hz
8 GHz	-144 dBm/Hz	-160 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
9 GHz		-158 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
10 GHz		-160 dBm/Hz	-161 dBm/Hz
11 GHz		-156 dBm/Hz	-160 dBm/Hz
12 GHz		-158 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
13 GHz		-151 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
14 GHz		-154 dBm/Hz	-154 dBm/Hz
15 GHz		-160 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
16 GHz		-157 dBm/Hz	-157 dBm/Hz
17 GHz		-150 dBm/Hz	-156 dBm/Hz
18 GHz		-144 dBm/Hz	-156 dBm/Hz
19 GHz			-149 dBm/Hz
20 GHz			-154 dBm/Hz
21 GHz			-153 dBm/Hz
22 GHz			-152 dBm/Hz
23 GHz			-153 dBm/Hz
24 GHz			-155 dBm/Hz
25 GHz			-153 dBm/Hz
26 GHz			-150 dBm/Hz
27 GHz			-148 dBm/Hz

Third Order Intercept (TOI) at max gain

+12dBm, typical

At 1 GHz

全球导航卫星系统(GNSS)

Global Positioning System (Concurrent reception of up to 2 GNSS)

GNSS Types supported	GPS, GLONASS, BeiDou				
GNSS Antenna Power	3.3 V, 50 mA				
Time to first fix, maximum	From 2 sec (hot) to 36 sec (cold start), -130dBm input signal power				
Horizontal positional accuracy*	GPS & GLONASS	GPS & BeiDou	GPS	GLONASS	BeiDou
	2.5m	2.5m	2.5m	4.0m	3.0m
Data Timestamp Resolution	8 ns				

*CEP, 50%, 24 hours Static, -130dBm, >6SVs

GPS规律振荡器的频谱纯度

Freq=10.000000MHz Jitter=0.6ps (Typ, 10Hz-1MHz)

Offset	Phase Noise
10Hz	-101 dBc/Hz
100Hz	-125 dBc/Hz
1kHz	-144 dBc/Hz
10kHz	-155 dBc/Hz
100kHz	-156 dBc/Hz

一般规格

Connectors

RF In	SMK female, 50 Ω
10 MHz Reference In and Out	SMA female, 50 Ω
10/100/1000 Ethernet	RJ45
USB Console	Type B mini
GPIO	25-pin male D-Subminiature
GNSS Antenna Port	SMA female, 50 Ω (Active 3.3VDC)
Power	LEMO Connector, female

Status Indicators

PLL Lock / 10 MHz reference clock status	Refer to R5750 User Manual
Ethernet Link and Activity Status	
CPU and Power Status	

Power

Physical Power Supply	Use AC Wall Power Adaptor provided	Input AC 120V - 240V/Output +12V
Power Consumption	25W with Power Adaptor provided (427)	At room temperature

Can also be used with ThinkRFP120 – Vehicular Power Conditioner

Physical

Operating Temperature Range	0°C to +50°C	
Storage Temperature Range	-40°C to +85°C	
Warm up time	30 minutes	
Size	257.3 x 193.7 x 66 mm (10.13 x 7.63 x 2.61 inches)	With mounting feet (shipped installed on unit)
	257.3 x 193.7 x 60 mm (10.13 x 7.63 x 2.36 inches)	Without mounting feet
Weight	2.7 kg (6 lbs.)	
Security	Kensington Security Slot	Located on back end-plate

Regulatory Compliance

RoHS Compliance	RoHS	
Marks	CE	European Union
EMC Directive 2014/30/EU	EN 61326-1:2013	Electromagnetic Compatibility
Low Voltage Directive 2006/95/EC	EN 61010-1:2010 Class 1	Safety
FCC		

Environmental

Shock and Vibration	MIL-STD-PRF-28800 Class 3 Sections: NonOperating Temp (3.8.2.1) Operating Temp (3.8.2.2) Relative Humidity (3.8.2.3) Vibration Limits (3.8.4.1) Sinusoidal Vibration (3.8.4.2) Shock Functional (3.8.5.1)
---------------------	--



订货信息

Base Units	Part Number	Description
8 GHz RTSA	R5750-408	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 100 MHz
18 GHz RTSA	R5750-418	9 kHz to 18 GHz, RTBW up to 100 MHz
27 GHz RTSA	R5750-427	9 kHz to 27 GHz, RTBW up to 100 MHz
8 GHz RTSA	R5750-408-O	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 100 MHz, IP66 Outdooroption
18 GHz RTSA	R5750-418-O	9 kHz to 18 GHz, RTBW up to 100 MHz, IP66 Outdooroption
27 GHz RTSA	R5750-427-O	9 kHz to 27 GHz, RTBW up to 100 MHz, IP66 Outdooroption

R5750 Power Plug Options	Description
0	North American power plug (115 V, 60 Hz)
1	Universal Euro power plug (220 V, 50 Hz)
2	United Kingdom power plug (240 V, 50 Hz)
3	Australia power plug (240 V, 50 Hz)
4	Switzerland power plug (220 V, 50 Hz)
5	Japan power plug (100 V, 50/60 Hz)
6	China power plug (50 Hz)
7	India power plug (50 Hz)

Accessories		
Software Included	S240	Real-Time Spectrum Analysis Software
Rack Shelf	R5750-RACK-SHELF	19" rack shelf supports two horizontally mounted R5750s
Vehicular Power Conditioner	P120-012	



需要详细信息? 请通过sales@hkaco.com联系我们



hkaco.com



关注我们

免费电话: 400-999-3848

您身边的测试测量专家! 广州 | 北京 | 上海
深圳 | 西安 | 武汉 | 成都 | 香港 | 台湾 | 美国

ThinkRF D2030

27 - 30 GHz RF 下变频器

将你现有的3G/4G测试设备扩展到5G

功能和效果

- 紧凑，低功耗，便携且经济高效
- 保留并升级你现有的现场、实验室和制造测试设备
- 160MHz实时带宽，100kHz调谐分辨率
- 标准SCPI以太网控制

应用

- 频谱分析
- 驾驶测试
- 传输测试
- 用户现场设备测试
- 干扰测试

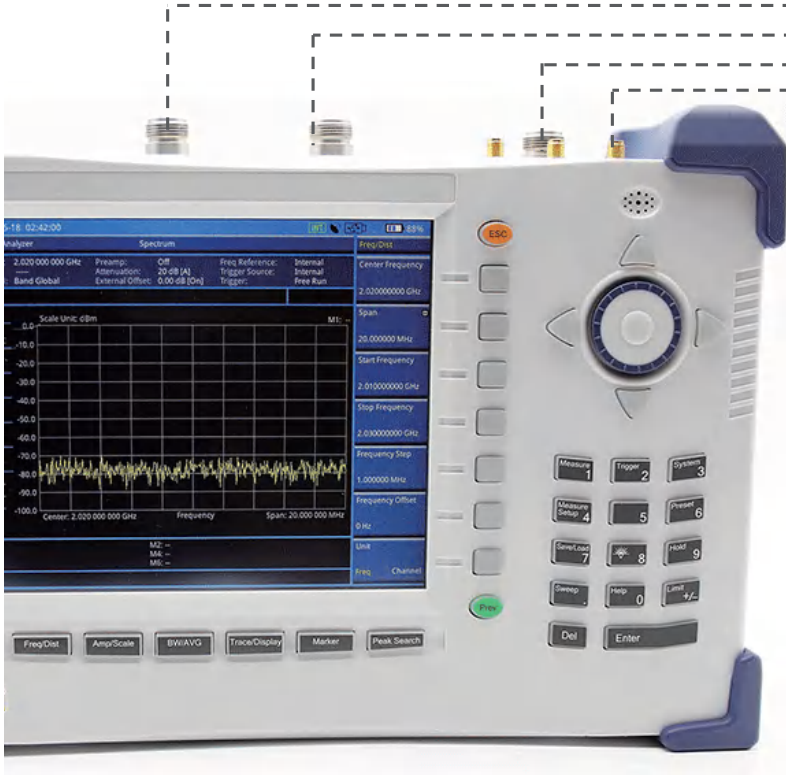
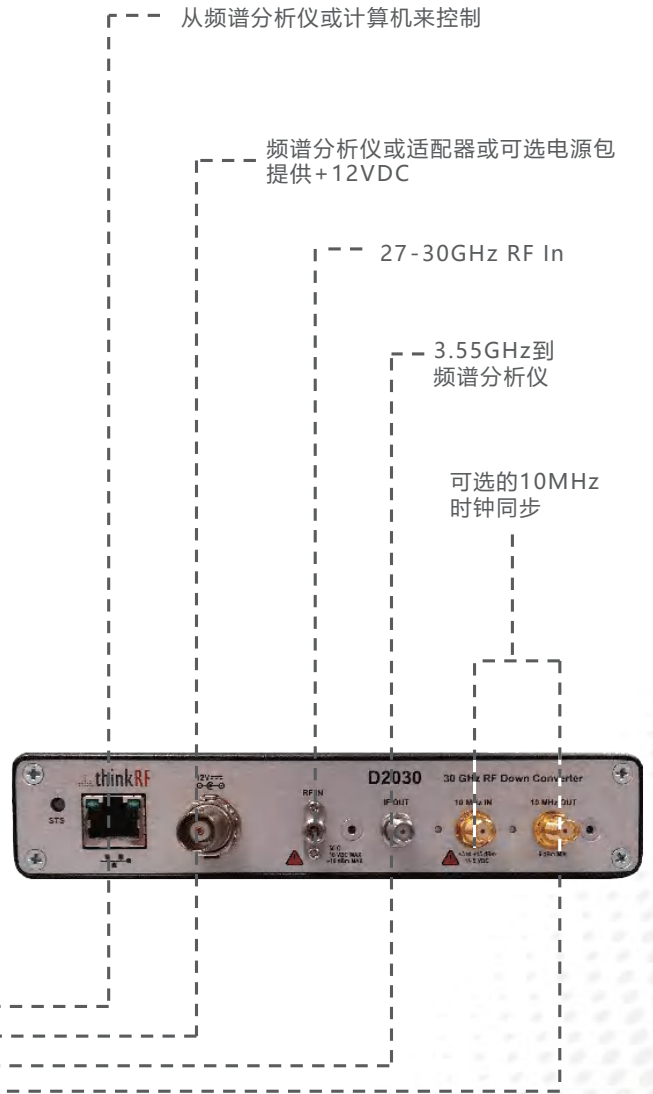


 thinkRF

使用D2030 RF下变频器将你现有的3G/4G测试设备扩展到5G

无论你是在实验室、现场还是在制造车间，能够测量5G高频信号都变得非常必要。但随着世界朝着这些新的5G无线标准发展，许多现有的频谱分析仪和测试设备都停留在过去的低频范围内，这意味着它们无法测量未来的频段。

ThinkRF D2030 RF下变频器旨在将你现有分析仪和3G/4G测试设备的频率范围扩展到5G。通过将RF从27-30GHz频段向下转换为3.55GHz的中频(IF)，您能够以经济高效且紧凑的解决方案获得测量和分析5G信号所需的性能。



您当前的3G/4G测试设备，实验室频谱分析仪或手持式频谱分析仪



特性和功能

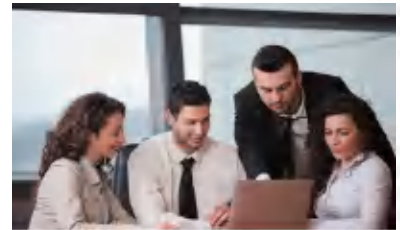
紧凑，多功能和便携式下变频器

ThinkRF D2030 RF下变频器设计用于和现有频谱分析设备的无缝协作，通过将27-30GHz频段的RF下变频至3.55GHz的中频(IF)。



易于使用，最小化培训要求

D2030 RF下变频器可与您现有的测试设备、射频信号探测器和接口配合使用，这意味着可最小化对用户的培训要求。开放式平台通过标准SCPI以太网控制可与当前的频谱分析解决方案无缝协作，允许用户通过频谱分析仪或任何标准PC控制该设备。



同步多个单元以提高性能

ThinkRF创建了一个5G RF下变频器，具有10MHz输入和输出时钟参考，用于多单元同步。随着5G移动和无线通信技术继续利用更宽的带宽和更高的频率，用户可以并行运行多个单元，以更低的成本监控、检测和分析这些信号，而无需替换他们目前在RF信号检测器上的投资。



RF Specifications

Frequency		
Frequency Range		
RF In	27 to 30 GHz	
IF Out	3.55 GHz	D2030 - 355 option
Real-Time Bandwidth (RTBW)	160 MHz	
Tuning Resolution	100 kHz	
Gain Flatness	± 1.5 dB max.	160 MHz BW
Max. Safe RF Input Level	+ 10 dBm, 10Vdc	
Max. RF Input Operating Level	-20 dBm	
VSWR		
RF In	2.0 : 1 typical	-9.5 dB return loss
IF Out	1.3 : 1 typical	-18 dB return loss
Conversion Gain		
Normal Mode	0 dB ± 0.8 dB	
Pre-Amp On	10 dB ± 0.8 dB	Pre- Amp selectable via software
Noise Figure		
Normal Mode	29 dB max. (as measured)	
Pre-Amp On	10 dB max., 9 dB typical	
Phase Noise (27 GHz- 30 GHz)		
10 kHz	-89 dBc/Hz typical	Average of 5 units measured at CF 28.05 GHz
100 kHz	-87 dBc/Hz typical	Average of 5 units measured at CF 28.05 GHz
1MHz	-107 dBc/Hz, typical	Average of 5 units measured at CF 28.05 GHz
Local Oscillator Leakage	-57 dBm max.	Measured at RF In port
Third Order Intercept (TOI)	+8dBm typical	@Preamp OFF
Image Rejection	40 dBc, min	@-25 dBm RF input vs Fin± (2 x IF)
2 nd Harmonic Rejection	65 dBc	@-25 dBm RF input
Spurious		
Residual	-85 dBm max.	
Input Related	40 dBc min	@ - 30 dBm RF input
10 MHz Reference		
Output Level	0 dBm min.	
Harmonic Level	-40 dBm max.	
Initial Tolerance	± 1.5 ppm @ 25°C	
Stability over temp	± 0.2 ppm (0°C to 50°C)	
Aging	± 0.5ppm/year	



一般规格

Connectors

RF In and IF Out	SMA female, 50Ω
10 MHz Reference In and Out	SMA female, 50Ω
10/100/1000 Ethernet	RJ45
Coaxial Power	BNC 50Ω

Status Indicators

PLL Lock / 10 MHz reference clock status
 Ethernet Link and Activity Status
 CPU and Power Status

Power

Physical Power Supply	Use AC Wall Power Adaptor provided	Input AC 120V- 240V/+12V Output
Power Consumption	6 W with Power Adaptor provided	At room temperature

Physical

Operating Temperature Range	0°C to +50°C	
Storage Temperature Range	-40°C to +85°C	
Size (W x L x H)	190 x 210 x 25 mm (7.5 x 8.5 x 1.0 inches)	Approximate
Weight	1 kg (2.2 lbs.)	Approximate

Regulatory Compliance

RoHS Compliance	RoHS	
Marks	CE, CSA, UL	
EMC Directive	EN 61326-1, FCC PT15 & IEC-003	Electromagnetic Compatibility
Low Voltage Directive	IEC/EN 61010-1, CSA/UL 61010-1	Safety

软件规格

APIs and Protocols

Standard SCPI	Control over Ethernet
---------------	-----------------------

订货信息

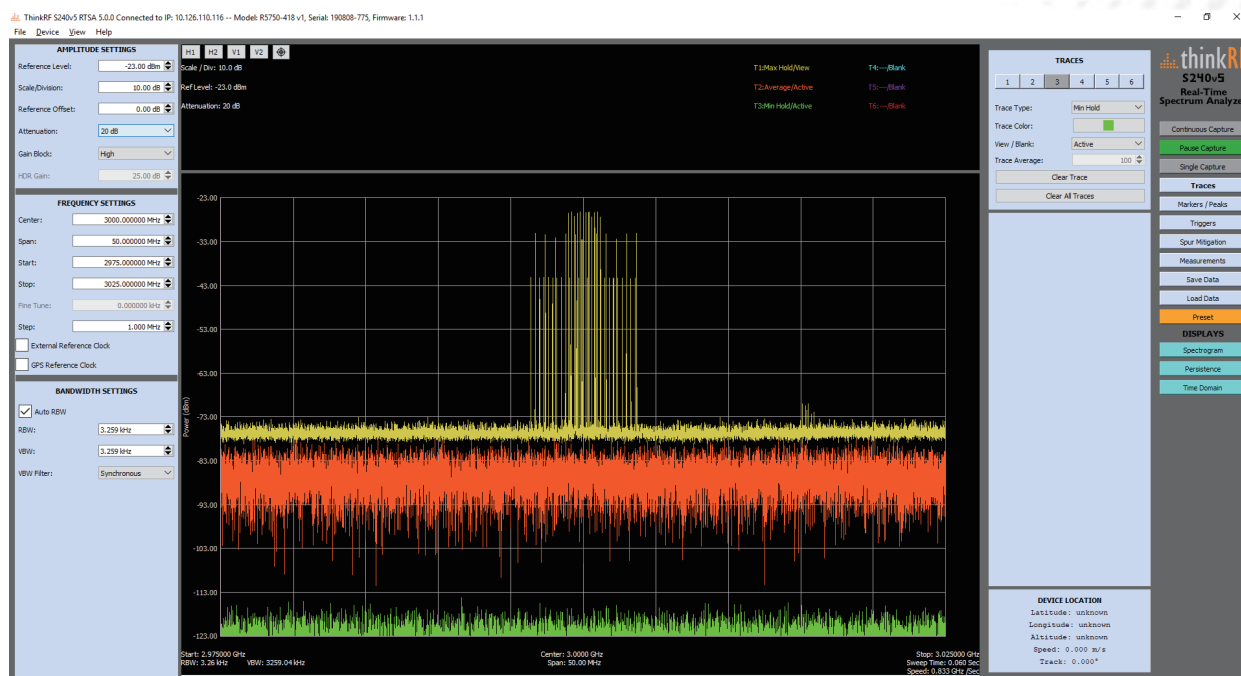
Base Units	Part Number	Description
27 to 30 GHz RF Downconverter	D2030-355	3.55 GHz IF output

ThinkRF S240v5

用于ThinkRF实时频谱分析仪的实时频谱分析软件

特性

- 清晰，简单且用户友好的图形用户界面(GUI)
- 三种可视化模式 - 频谱图，余辉和时域
- 100MHz, 40MHz, 10MHz, 100kHz实时带宽
- 频率范围为9kHz至8GHz/18GHz/27GHz-



概述

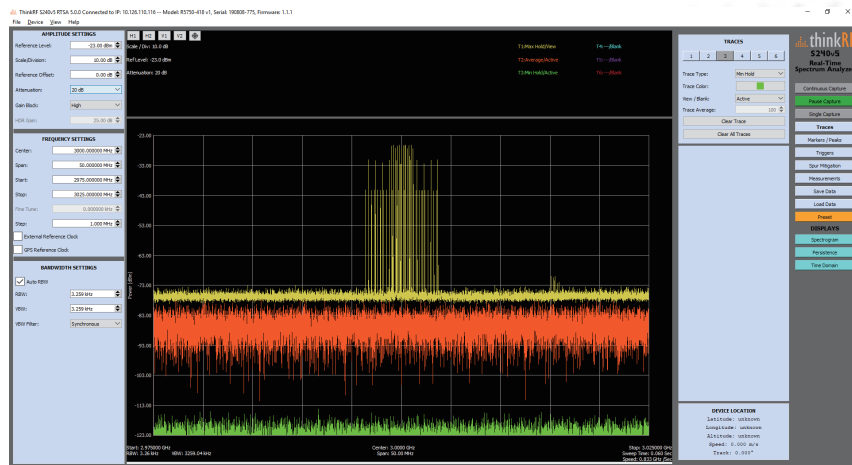
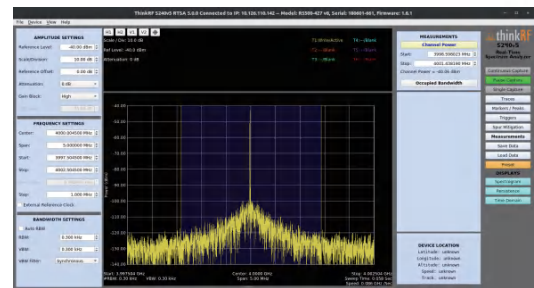
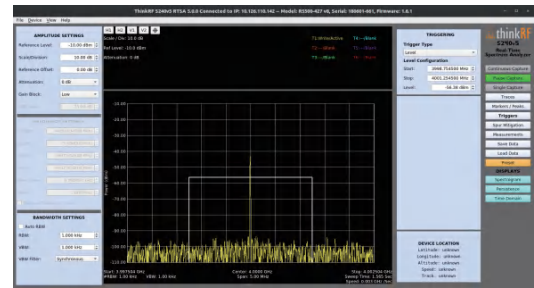
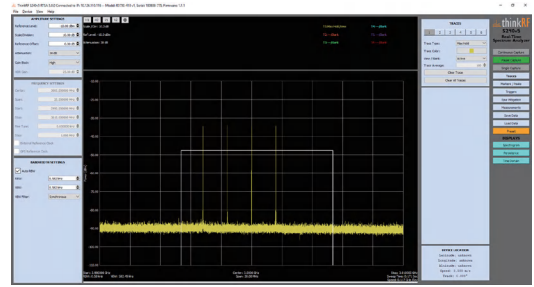
ThinkRF S240v5实时频谱分析软件

ThinkRF S240v5实时频谱分析软件利用ThinkRF实时频谱分析仪的强大功能，提供您期望的所有可视化功能，同时仍具有成本效益且易于使用。

直观的图形用户界面 (GUI) 大大改善了以前的软件版本，使用户更加友好，点击次数更少。S240v5是S240应用程序的新版本，专注于中心、跨度、启动和停止耦合模式而不是RFE模式作为其主要控制模型，简化用户体验。

随着这种增强的易用性，S240v5软件具有更多的测量功能，包括占用带宽和校准的时域数据。信号捕获、触发和光标等功能也得到了改进，可以提供更好的分析，并且可以保存经常使用的设置以提高设置效率。

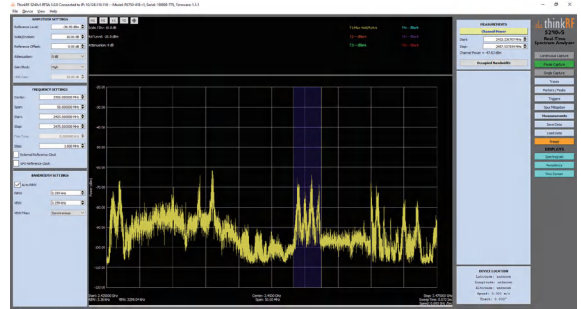
S240v5与ThinkRF实时频谱分析仪配合使用，可为用户提供所需的性能和功能。凭借100MHz，40MHz，10MHz或100kHz实时带宽，频率范围为9kHz至8GHz，18GHz或27GHz，它足以应用于任何应用，包括测试和测量、态势感知、研究或实时频谱监测。



特性和功能

您需要的性能

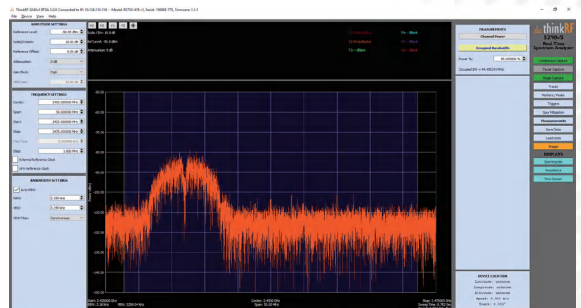
ThinkRF S240v5实时频谱分析软件是一种经济高效的方式，可以获得您在RTSA应用中所期望的所有功能。您可以用该软件充分利用ThinkRF实时频谱分析仪的强大功能。所有功能都可以通过显示屏右侧的直观菜单轻松访问。常用的设置包括幅度、频率和带宽，显示在左侧，并且随时可用。



自动测量

S240v5支持两种标准测量，对于分析现代设备和信号（如Wi-Fi、蓝牙和蜂窝标准如3G/4G/5G/LTE）的用户至关重要。

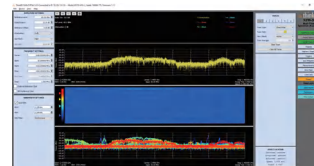
信道功率，其决定信道带宽中包含的功率，已得到改进，并且现在更容易访问。占用的带宽测量决定带宽，其包含信号总积分功率的百分比，以指定的信道频率为中心。



可视化模式

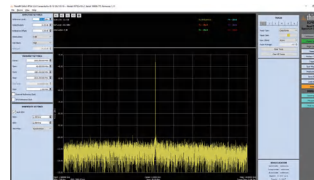
全面分析

除标准频域视图外，S240v5还具有三个数据可视化功能，可为用户提供全面的频谱视图。只需单击一下，用户就可以轻松访问所需的视图，并将其堆叠以比较不同域的信号。



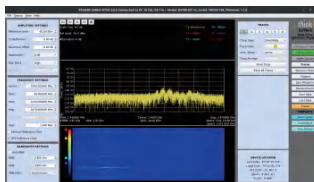
频域

该标准频谱图描绘了功率与频率的关系，并允许用户查看每个频带内有多少信号存在。在此模式下，用户可以应用多个光标、踪迹和测量值来分析感兴趣的特定信号。



频谱图视图

频谱图视图提供频谱的三维视图，添加时间维度。它允许用户查看任何给定信号的周期性或测量信号跳变的频率。垂直轴显示时间，在顶部显示时间-零，而水平轴显示频率和带宽。可以定制测量的颜色以指示信号功率的相对量级。



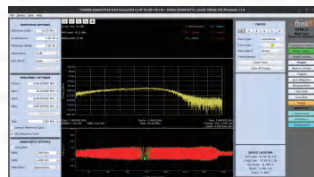
余辉视图

余辉视图通常称为功率谱密度显示。它显示与频域视图相同的信息，但信号在屏幕上持续存在，然后逐渐淡出。因此在频谱图中能够观察到因变化太快而无法看到的信号。颜色表示信号在各自功率水平下的密度或频率。



时域视图

时域视图显示垂直轴上的电压和水平轴上的时间，允许用户查看信号的形状以及信号随时间的变化。时域视图还显示信号的持续时间和幅度。



软件规格

S240v5 Real-Time Spectrum Analysis Software		
Resolution Bandwidth (RBW) Range	1 Hz to 488 kHz	10 / 40 / 100 MHz RTBW
Traces	6	Clear/Write, Trace Average, Max Hold, Min Hold
Markers Modes Marker Frequency Resolution	12 Normal (Tracking)Delta, Fixed 0.01 Hz	Peak Search, Next Peak, Next Left/Right, Center
Record/Playback Preferences	VITA RadioTransport (VRT) Save/Load Settings	VITA-49.0 – 2007 Draft 0.21 Save settings for easy recall
Export Data	CSV	Comma Separated Values
Recommended PC		
Operating System	Windows 7, 10 (32 or 64)	For best performance, a dedicated PC is recommended
Minimum RAM Size	4 GB	
Minimum Free Hard Disk Space	2 GB	
Ethernet Port	1 GigE	
Display Resolution	1920 x 1080	
ThinkRF Real-Time Spectrum Analyzers Supported		
ThinkRF R5500 analyzer	ThinkRF R5550 analyzer	ThinkRF R5750 analyzer

HongKe



ThinkRF E300 解调和矢量信号分析仪

用于Keysight 89600 VSA

与是德最全面的第三方集成全套解调和矢量信号分析仪

特性和效果

- 以低成本和灵活的解决方案实现全面的矢量信号分析
- 使用超过75种信号标准和调制类型，在信号、部署、和应用之间进行一致性测量
- 使用PC驱动和可远程部署的ThinkRF R5500分析仪监控更多位置的复杂波形

应用

- 航空航天与国防
- 政府
- 监管监测
- 需要鲁棒性信号分析功能的应用场合



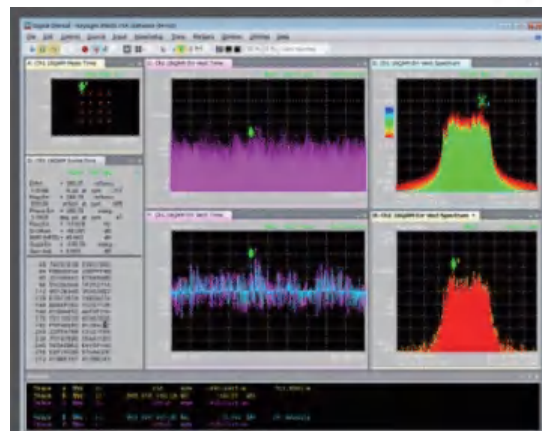
 thinkRF

使用ThinkRF E300 Enabler 将ThinkRF R5500与Key- sight 89600 VSA集成

ThinkRF E300 Enabler允许ThinkRF R5500实时频谱分析仪与领先的Keysight 89600 VSA软件完全连接。该组合式解决方案提供了一个集成且易于使用的平台，支持超过75种调制类型，可以更好地洞察捕获的信号，并允许对各种研究、部署和监控应用进行全面的矢量信号分析。

ThinkRF是第一个与Keysight VSA直接连接的第三方产品。ThinkRF领先的软件定义频谱分析解决方案使用户能够访问低成本、便携且灵活的平台，以保持Keysight 89600 VSA的性能和功能。

89600 VSA 软件
+ 多供应商硬件连接
(选项301)



ThinkRF R5500分析仪和Keysight 89600 VSA软件

随着更快的数据速率和更加拥挤的频谱环境，频谱分析变得更加复杂。实现确定信号问题所需的清晰度是一项艰巨的挑战。

开放，灵活，鲁棒性的频谱监测和分析

ThinkRF R5500实时光谱分析仪与领先的Keysight 89600 VSA软件相结合，由ThinkRF E300 Enabler赋能，使用户首次能够对所有形式的信号进行有力又强大的分析。扩展您的测量功能，并跨应用进行一致性信号分析及部署，包括便携式、远程和分布式。

ThinkRF R5500实时频谱分析仪具有市场上最佳的性价比，为用户提供更大的灵活性和更大的覆盖范围。R5500分析仪是一个理想的频谱监测和分析平台，具有宽带宽、深动态范围和27GHz频率范围，小型化和一盒式平台专用于分布式部署。

结合Keysight 89600 VSA软件，用户可以更深入地了解在时间、频率和调制域中的信号，一次查看多个信号，并隔离与强大的矢量信号分析的异常交互。

ThinkRF软件定义的频谱分析平台

ThinkRF R5500实时频谱分析仪采用创新且高度优化的软件定义无线电(SDR)技术。用户可以在紧凑且经济高效的设备中获得更高的灵活性、更大的覆盖范围和更多的功能。在市场上具有最佳的性价比。然后可以连接物美价廉的标准PC，为数字信号处理、信号分析和其他功能提供必要的计算能力。

软件定义技术的优势

- 多功能性和灵活性可在更多环境和场景中部署和监控
- 更好的频率和带宽性能，可探测复杂波形和各种感兴趣的信号
- 易于升级和功能丰富的平台，可实时探测信号
- 市场上最佳的性价比，外形紧凑
- 专为当今复杂的频谱监测应用和要求而设计和开发



ThinkRF R5500实时频谱分析仪

宽频率范围

商用无线系统的频率和带宽一直在稳步增长，以适应不断增长的对更大数据速率的需求。R5550支持9 kHz至27 GHz的频率范围，可以测试现代的系统，例如三阶截取。



宽瞬时带宽

诸如802.11ac标准的现代波形会使用占有高达80MHz带宽的波形，LTE-Advanced目标是利用高达100MHz的带宽。R5550在直接转换模式下提供高达100MHz的瞬时带宽。



深动态范围

用于表征IP3的RF测量通常需要100dB的动态范围。R5550支持多个ADC，从而提供具有70dB动态范围的宽IBW和具有100dB动态范围的窄IBW。



实时采集存储器和触发功能

诸如与无线LAN标准相关联的那些现代波形利用基于数据包的传输技术。R5550通过提供基于硬件的实时频域触发功能以及高达1.28亿个样本的实时内存存储，能够实时捕获多个数据包。



快速扫频速度

扫描速度决定了分析仪从分析一组频率跳到另一组频率的速度有多快。R5550具有快速设置次数并提供精细的捕获控制。



体积小，重量轻，功耗低

R5550的长度和宽度小于一张纸，重量小于3公斤，功耗小于20瓦，使其只有传统实验室级频谱分析仪尺寸、重量和功耗的十分之一。

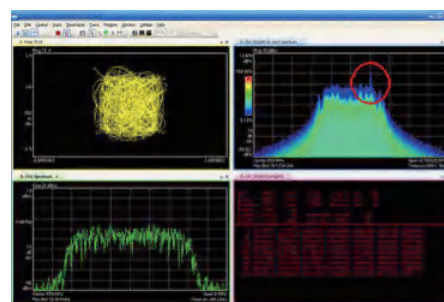


Keysight 89600 VSA矢量信号分析软件

领先的Keysight89600 VSA软件是一款功能强大的测量工具，可让用户在蜂窝，无线连接、航空航天、国防和通用应用中查看复杂信号，分析和故障诊断信号。在您的设计中的几乎任何阶段都可应用矢量信号分析，以便跨应用和部署场景进行一致性和精确的测量。

一次分析和显示多个信号

业界首个多测量功能可同时配置、执行和显示多个测量。同时连接多个分析仪，并行地从不同的测试点或频带采集信号，并比较和关联不同测量的结果。



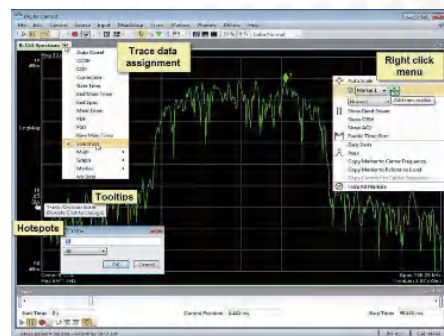
超过75种信号标准和调制类型

测量和分析专有信号以及超过75种信号标准和调制类型。测试今天的信号，为明天的标准和调制做好准备，包括蜂窝LTE, W-CDMA, WLAN 802.11ac/n/a/b/g, 蓝牙, Zigbee, RFID, AM, FM, PM, BPSK, QPSK, QAM, OFDM及其它。



强大的测量工具和功能

使用先进的显示类型（包括频谱图、数字余辉和累加历史显示）以及一套全面的测量工具和功能，可对动态信号行为进行详细分析。使用外部触发捕获难以捉摸的或持续时间短的信号，并使用无限制的标记和踪迹查看复杂信号的多个方面。



订货说明

ThinkRF R5500-VSA Driver	Part Number	Description
ThinkRF R5500-VSA Driver	E300	R5500-VSA Driver (required, from ThinkRF)
Keysight Vector Signal Analysis Software	Part Number	Description
Vector Signal Analysis Software	89601B-200	Basic vector signal analysis (required, from Keysight)
Multi-Vendor Connectivity option	89601B-301	R5500 connectivity (required, from Keysight)
Signal Analysis options	89601B-xxx	Demodulation and analysis (optional)
ThinkRFReal-Time Spectrum Analyzers	Part Number	Description
8 GHz RTSA	R5500-408	9 kHz to 8 GHz, RTBW up to 100 MHz
18 GHz RTSA	R5500-418	9 kHz to 18 GHz, RTBW up to 100 MHz
27 GHz RTSA	R5500-427	9 kHz to 27 GHz, RTBW up to 100 MHz

ThinkRF P120

车用电源调节器 旨在为车辆设备供电

功能和效果

- 通用直流输入电压 (8-32VDC)
- 调节12VDC输出
- 标准机械外壳
- 行业标准连接点
- 占地面积小
- 重量非常轻

应用

- 驾驶测试
- 覆盖映射
- 干扰捕获
- 规章监测



说明

P120车辆电源调节器设计用于为车辆环境中使用的设备提供稳压电源，同时保护设备免受车辆电源瞬变的影响。

该产品已经过测试，满足基于MIL-STD-PRF-28800的高温 and 低温要求，冲击，振动。

该产品可在+8V至+32V的不同输入电压下提供+12VDC的单一稳压输出，但可以根据不同的输出电压轻松进行修改(请联系ThinkRF寻找替代方案)。而且具有适合车辆使用的小外形。输入和输出通过应变消除的16AWG电缆和2针方形ML-XT型Molex连接器来提供。可以选择使用标准车辆点烟器式连接器或松散的铅绞合焊接电缆。输出电缆端接LEMO系列连接器。

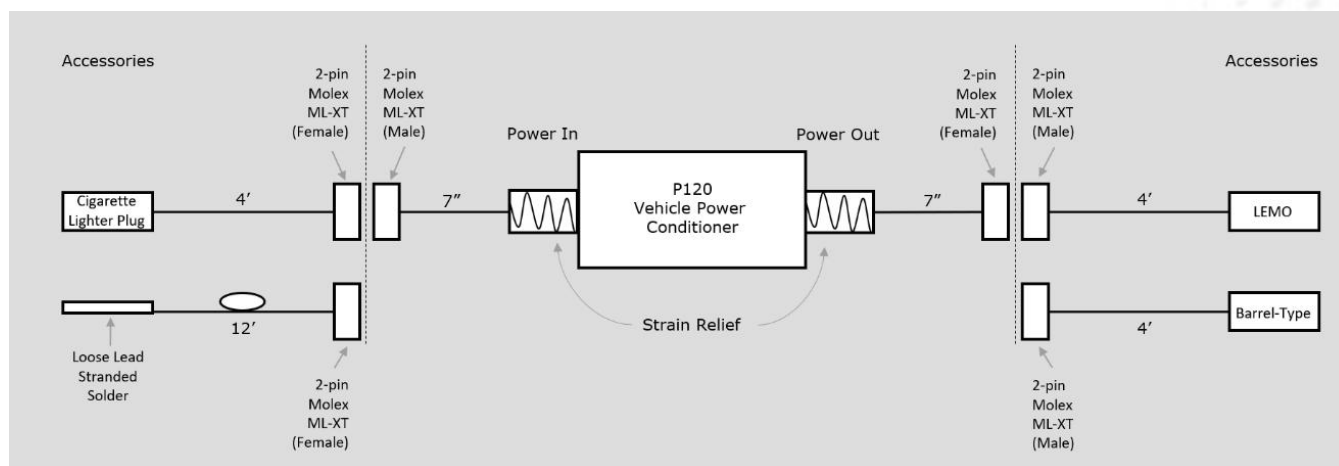


图1: P120车辆电源调节器示意图，显示连接器和附件。

规格

Parameter	Values	Comments
Input Voltage Range	+8 VDC to +32 VDC	Compatible with vehicular power supplies
Output Voltage	+ 12 VDC±5%	
Output Power	36 W	
Surge Protection Level	ISO 16750-2 (sec 4.6.4) ISO 16750-2 (sec 4.3) ISO 16750-2 (sec 4.6.3)	Load Dump Overvoltage Starting Profile
Dimensions (L x W x H)	131 mm x 62 mm x 34 mm	
Shock and Vibration	MIL-STD-PRF -28800 (Class 2) Only Sections: Non-Operating Temp (3.8.2.1) Operating Temp (3.8.2.2) Relative Humidity (3.8.2.3) Vibration Limits (3.8.4.1) Sinusoidal Vibration (3.8.4.2) Shock Functional (3.8.5.1)	
Input Cable and Connector to P120	Strain relief cable on physical box terminated with male-2 Pin Molex ML-XT connector (16 AWG, 7" (17.78 cm) length)	
Output Cable and Connector from P120	Strain relief cable on physical box terminated with female 2 Pin Molex ML-XT connector (16 AWG, 7" (17.78 cm) length)	

订货说明

Base Unit	Part Number	Description
12 VDC output Vehicle Power Conditioner	P120 – 012	12VDC regulated output , +8 32VDC input via cigarette lighter plug or loose leads (2.4m)

附件包括: Input Cable Cigarette Lighter Connector; Input Cable, Loose Lead, Stranded Solder; Output Cable with LEMO connector; Output Cable with Barrel-type Connector.



关注测试专家



hkaco.com