

N9000B CXA 信号分析仪

9 kHz 至 26.5 GHz

掌握工业通信和物联网信号分析的核心要素

N9000B CXA 信号分析仪是是德科技 X 系列中的一款低成本入门级信号分析仪，专为工业通信和物联网应用提供基本的信号分析能力。N9000B CXA 传承了 X 系列的强大功能和久经考验的测量技术，是一个可靠的频谱和信号分析平台，可满足您的各种需求：射频设计验证、工程、制造和维修服务等等。

一款灵活、可扩展的测试平台

如果您除了需要频谱分析之外还想更深入地洞察自己的设计，CXA 可以轻松扩展其功能，包括模拟/数字解调、噪声系数、EMI 发射、LoRa、NB-IoT 信号分析等，从而妥善保护您的投资。所有这些扩展功能都可以通过 X 系列应用软件轻松激活。



为您的测试台配上 CXA 信号分析仪的三大理由

卓越的性能让您能够信心十足地完成每次测量

- 频率范围：9 kHz 至 3/7.5/13.6/26.5 GHz
- 经过完全校准的内部前置放大器，频率最高达到 26.5 GHz
- 分辨率带宽：1 Hz 至 8 MHz
- 显示平均噪声电平（1 GHz 时）：-163 dBm/Hz
- 三阶截获（1 GHz 时）：+17 dBm
- 总体绝对幅度准确度（1 GHz 时）：± 0.5 dB
- 相位噪声（1 GHz，10 kHz 频偏）：-110 dBc/Hz
- 最大分析带宽：25 MHz



图 1. 轻松检测低电平和相邻信号

可扩展的应用软件帮助您更深入地洞察自己的设计

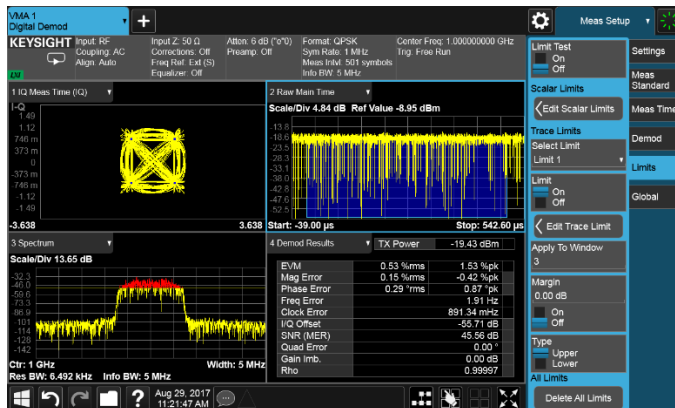


图 2. 通过 VMA 应用软件进行信号解调分析

为 CXA 搭配上的应用软件就可以满足您不断升级的测试需求：

- EMI 预兼容测试特性：CISPR16-1-1 带宽、准峰值检波器、极限线和幅度校正因子，以及简单易用的仪器预设功能
- 常见应用软件，如噪声系数、相位噪声、EMI 发射、矢量信号解调（VMA）和模拟解调
- 大量无线通信信号分析应用软件，如 LoRa CSS、802.15.4 Zigbee、蓝牙 4.0/4.2 和蓝牙 5、WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/af/ah；以及从 2G 到 4G 的传统蜂窝通信制式

在手动或远程操作环境下都能轻松使用

- 多点触控图形用户界面，10.6 英寸显示屏
- Powersuite（需要 N90EMPSMB 软件）涵盖常用的功率测量，例如信道功率、PSD、OBW、ACP、CCDF、SEM、谐波、杂散发射、射频脉冲功率和 TOI
- 具有经 LXI-C 认证的 LAN 触发和时间同步功能
- I/O 接口选择：USB、100 Base-T LAN、 GPIB
- 编程代码与 Agilent ESA 和 X 系列兼容，支持 IVI-COM
- 支持 BenchVue 软件（BV90001B）



深入了解

我们将所有成熟的体系结构、测量技术、专业知识和软件全都整合到 N9000B CXA 这个享誉业界的低成本分析平台之中。



图 3. N9000B CXA 信号分析仪前视图

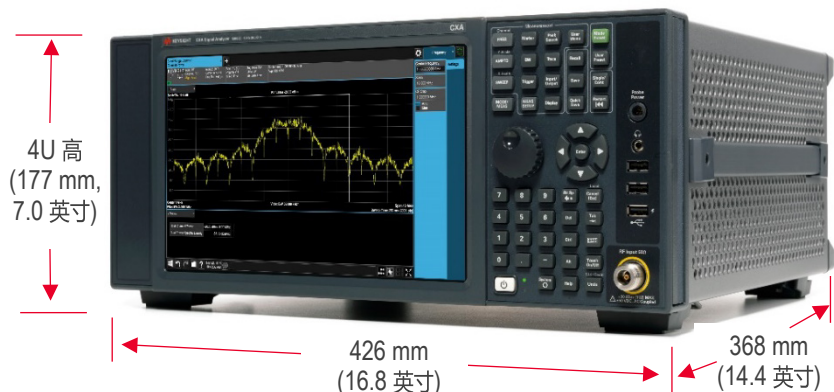


图 4. N9000B CXA 信号分析仪的尺寸



图 5. N9000B CXA 信号分析仪后面板

CXA 提供的常见测量

射频设计工程师的最终目标是确保射频发射机以正确的频率和足够的功率发射信号，同时不会因为功率过大而对附近的其他电子器件造成干扰。例如，在无线发射机测试例中，您主要关注的是发射功率和频率以及它们的准确度。您还需要关注那些可能对整个系统产生内部或外部干扰的谐波、杂散和失真。如果您是负责设计无线器件、IoT 器件或医疗器件，那么需要根据特定无线标准对产品进行测试，确保您的器件符合标准，满足所有技术指标要求

Keysight N9000B CXA 的基本用途是通用频谱分析仪，可以帮助您分析无线发射机的基本参数，例如中心频率和漂移；输出功率或占用带宽；带内或带外杂散。

如果将 X 系列应用软件安装到 CXA 上，它就变成了一台灵活的信号分析仪，能够分析当今各种窄带无线连通性制式，例如 LoRa、蓝牙、Zigbee、NB-IoT、WLAN 802.11 a/b/g/ j/p/n/af/ah 等信号，以及更多自定义数字调制信号。N9000B CXA 信号分析仪标配 10 MHz 分析带宽，并可以选配最高 25 MHz 分析带宽（选件 B25）

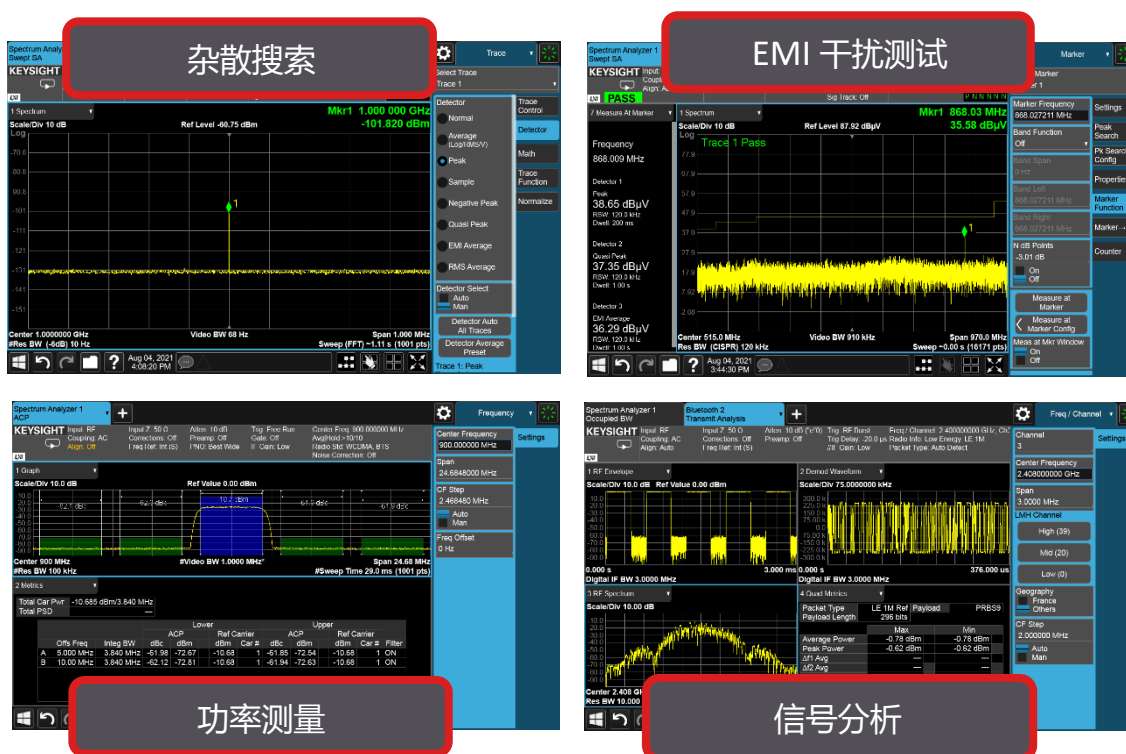


图 6. CXA 提供的 4 种常见测量类型

功率测量

CXA 可以帮助您轻松完成许多与发射机相关的功率测量。我们将这些测量放到了一键式 Powersuite (N90EMPSMB) 软件中, 它们包括:

- 信道功率 (CHP)
- 占用带宽 (OBW)
- 邻道功率 (ACP)
- CCDF
- 射频脉冲功率
- 杂散发射
- SEM
- TOI
- 谐波

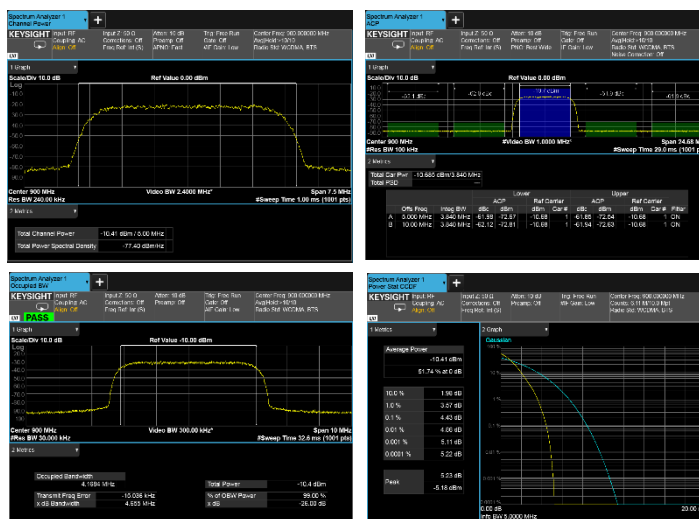


图 7. 在 CXA 上运行的 N90EMPSMB Powersuite 测量

EMI 发射测量

在预算范围内按时将产品推向市场这一理念已是家喻户晓。公司非常清楚, EMI 合规性测试可能是产品开发周期中的瓶颈。为了确保成功通过最终的 EMI 合规性测试, 很多公司会在产品开发周期中加入预兼容测试, 而且越早进行这个测试越好。

然而在早期阶段进行 EMI 预兼容测试并不意味着您需要投入巨资建立自己的 EMI 合规性测试实验室, 而是可以通过信号分析仪或频谱分析仪来检测正在开发中的新产品是否存在一些可疑的功率泄露或不必要的射频功率发射, 例如:

- 我的产品是否产生了过多功耗或意外的杂散?
- 我的产品是否会在 USB 端口、LAN 端口、有故障的屏蔽外壳或电缆甚至是电源线等地方产生辐射发射?



图 8. 使用近场探头 (N9311X-100) 检测 EMI 发射

近场测试是定位确切发射源的唯一方法, 但它是一种相对测试, 意味着需要不时比较测量结果, 从而帮助您改善设计的 EMI。将近场测试结果与 EMI 标准测试极限值进行比较没有任何意义, 因为测试值会受到许多因素的影响。

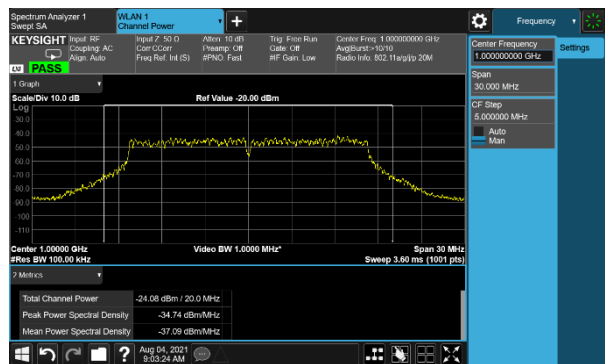
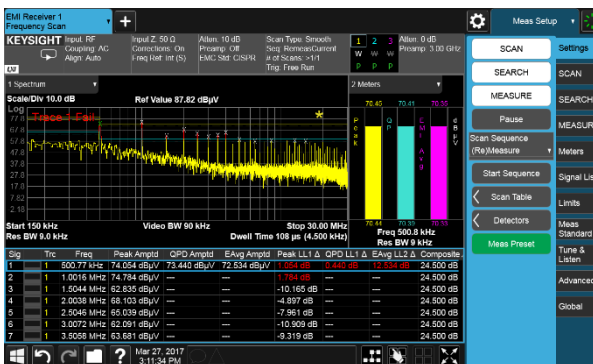
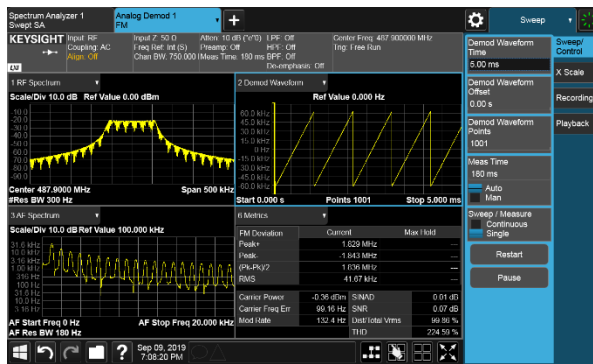
期待更多功能

N9000B CXA 信号分析仪支持超过 25 种测量应用软件，可以满足您不断升级的技术需求：

通用	无线连通性	蜂窝通信	其他
模拟解调	WLAN (802.11a/b/g/j/p/n/af/ah)	LTE/LTE-Advanced FDD	增强的显示套件
矢量解调	短程通信和物联网 (802.15.4)	LTE/LTE-Advanced TDD	基础的 EMI 预兼容
EMI 预兼容	Zigbee、Z-wave; LoRa CSS)	LTE V2X	外部信号源控制
噪声系数	蓝牙	NB-IoT 和 eMTC FDD	SCPI 命令兼容性
相位噪声	窄带物联网 (NB-IoT)	W-CDMA/HSPA+	
脉冲		GSM/EDGE/Evo	

这些应用软件提供 4 种类型的许可证和 2 种许可期限，可灵活满足不同的预算需求。它还可以帮助您管理多个项目、多个地点、多个用户的许可证。

类型	永久	限时
节点锁定	■	■
可转移	■	■
USB 便携式	■	■
网络浮动	■	■
业务费用	资本支出	运营支出



订货信息

订货编号	描述
基础型仪器	
N9000B-503	N9000B CXA 信号分析仪, 9 kHz 至 3 GHz
N9000B-507	N9000B CXA 信号分析仪, 9 kHz 至 7.5 GHz
N9000B-513	N9000B CXA 信号分析仪, 9 kHz 至 13.6 GHz
N9000B-526	N9000B CXA 信号分析仪, 9 kHz 至 26.5 GHz
性能选项	
N9000B-PFR	高稳频率参考 (支持 ± 0.1 ppm 年化率)
N9000B-FSA	精细分辨率衰减器 (支持输入衰减器的 2 dB 步进)
N9000B-B25	25 MHz 分析带宽
N9000B-P03	前置放大器, 3 GHz
N9000B-P07	前置放大器, 7.5 GHz
N9000B-P13	前置放大器, 13.6 GHz
N9000B-P26	前置放大器, 26.5 GHz
其他功能	
N9000B-TG3	跟踪发生器, 9 kHz 至 3 GHz
N9000B-TG6	跟踪发生器, 9 kHz 至 6 GHz

下载《N9000B 配置指南》(5992-1275EN), 全面了解适用于 N9000B CXA 信号分析仪的选件和软件

访问 N9000B 网站 (www.keysight.com/find/CXA), 了解更多信息

访问我们的网站 (www.keysight.com/find/xseriesapps), 了解关于 X 系列应用软件的更多信息



相关文档

文献	包括的内容	出版物编号
N9000B 技术资料	仪器技术指标汇总	5992-1274CHCN
N9000B 技术指标指南	仪器技术指标详解	N9000-90035
N9000B 配置指南	仪器选件、软件、升级套件	5992-1275CHCN
用户和程序员指南	关于 GUI、测量模式、功能、主要文献和 SCPI 命令	N9060-90041
EMI 问题诊断：需要近场探头	使用近场探头定位、评测和诊断潜在的发射源	5991-0144CHCN
执行传导和辐射发射测量	传导和辐射 EMI 发射测量概述及 EMI 预兼容测试方法	5990-6152CHCN
N6141EM0E EMI 测量应用技术概述	用于 EMI 发射测试的 N6141EM0E 测量应用软件概要：特性、许可证类型和期限	5992-2842CHCN
频谱分析基础 (AN150)	AN150 介绍了典型扫描调谐频谱分析仪的基础知识和现代信号分析仪的最新发展	5952-0292CHCN
物联网设计和研发解决方案	了解物联网器件面临的日益严峻的挑战以及测试注意事项和解决方案	5992-1478CHCN
噪声系数测量指南	了解如何使用 X 系列信号分析仪和相关应用软件 N9069EM0E 进行噪声系数测量	N9060-90001
噪声系数测量的 10 个技巧	了解如何最大限度减少噪声系数测量的不确定度	5980-0288CHCN
N9054EMxE 技术概述 VMA 矢量调制分析	概括介绍 N9054EMxE VMA 应用软件，该软件可用于各种综合信号分析：时域 I/Q 波形、监测频谱和数字解调分析	5992-2852CHCN

如欲了解更多信息，请访问：www.keysight.com

如需了解关于是德科技产品、应用和服务的更多信息，请与是德科技联系。

如需完整的联系方式，请访问：www.keysight.com/find/contactus

