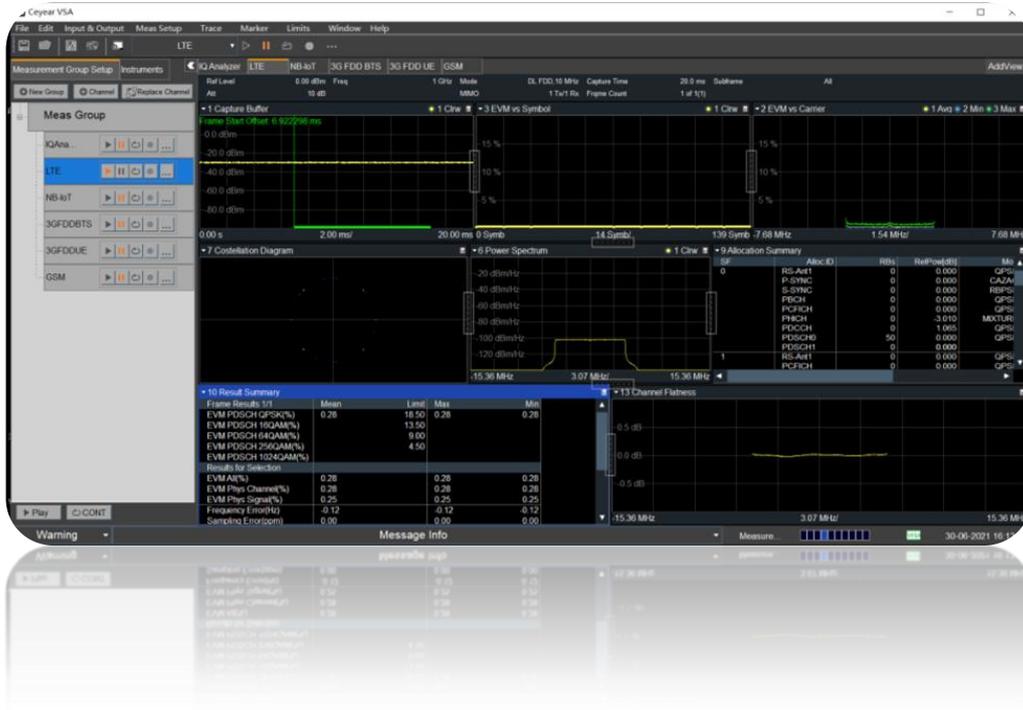


德竹芯源 矢量信号模拟软件





VSA矢量信号分析软件

产品综述

VSA矢量信号分析软件将信号分析体验和测试应用于桌面，帮助排查问题并优化设计。

VSA矢量信号分析软件结合仪表支持在线解调分析，也可支持信号导入离线分析；软件具有多种数字解调分析能力和出色的指标。支持移动通信的TDMA和CDMA标准，包括GSM和WCDMA，以及最新的OFDM标准，包括LTE和NB-IoT。

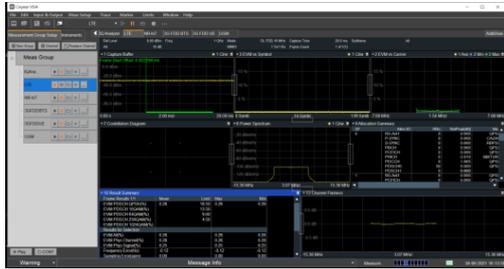
产品具有良好的扩展能力，可通过灵活配置选件进一步拓展测试性能。

主要特点

- **简单快捷的信号分析：**支持远程信号分析和解调。信号可以来自从一台电脑控制的多台不同仪器。
- **高速并行处理能力：**并行处理多达4次测量，与传统仪表分析相比，速度提升至2倍。
- **轻松进行远程控制：**适配主流仪器厂家程控命令，极大地简化了VSA与自动化测试程序的集成。
- **灵活的许可和共享机制**
- **易于使用，操作方便**

基本功能

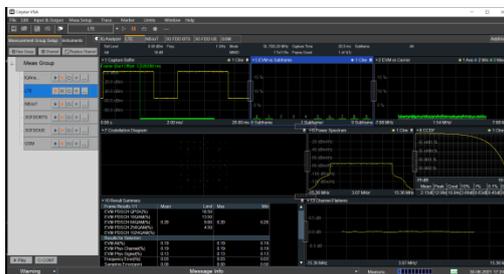
LTE FDD 上行链路和下行链路测量



支持 3GPP LTE 和 LTE-Advanced 带内测量。通过自动检测来提供便利分析功能。所有信号子帧都将进行分析，且 QPSK、16QAM、64QAM 和 256QAM 调制格式以及循环前缀长度会在分析中自动检测并应用，极大降低了用户设置工作量。

- 支持的 LTE 和 LTE-Advanced 测量
 - EVM
 - 星座图
 - I/Q 偏置
 - 增益不平衡
 - 中心频率误差
 - CCDF
 - 分配总结列表
 - 多次测量平均值

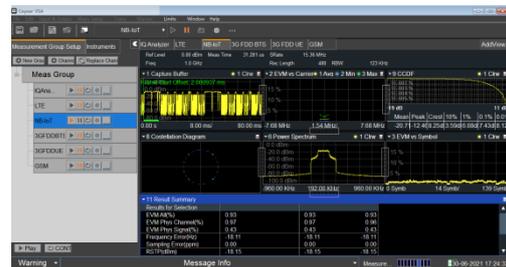
LTE TDD 上行链路和下行链路测量



支持 3GPP LTE 和 LTE-Advanced 带内测量。通过自动检测来提供便利分析功能。所有信号子帧都将进行分析，且 QPSK、16QAM、64QAM 和 256QAM 调制格式以及循环前缀长度会在分析中自动检测并应用，极大降低了用户设置工作量。

- 支持的 LTE 和 LTE-Advanced 测量
 - EVM
 - 星座图
 - I/Q 偏置
 - 增益不平衡
 - 中心频率误差
 - CCDF
 - 分配总结列表
 - 多次测量平均值

NB-IoT 信号分析



支持 3GPP 针对基站和用户设备指定的窄带 NB-IoT 的解调分析测量。支持 Standalone 部署以及在标准 LTE 载波“带内”和“带外”部署。

- 支持的 NB-IoT 测量
 - EVM
 - 星座图
 - I/Q 偏置
 - 增益不平衡
 - 中心频率误差
 - CCDF
 - 分配总结列表
 - 多次测量平均值

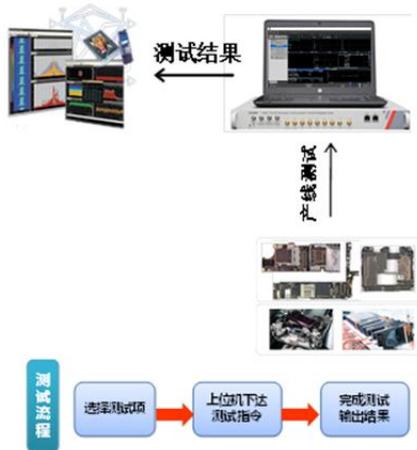
WCDMA 信号分析



典型应用

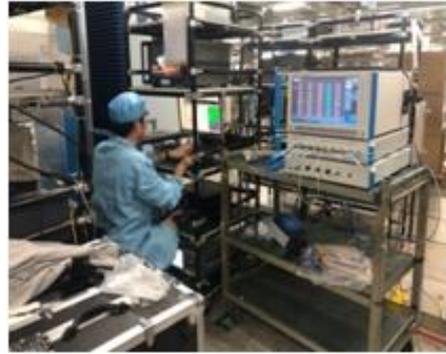
制造业应用测试

VSA具有较优异的测试准确性、测试稳定性以及测试效率。支持多种数字通信制式信号分析。可应用于基站、终端和模组的射频一致性测试和业务测试。支持USB、LAN等多种控制测试接口，全面兼容SCPI指令和自动测试，便捷的远程升级节省时间和成本，并可根据用户需求提供测试环境的构建。



高校与科研院所前沿技术研究测试

VSA支持多厂家仪表设备数据格式，支持多种通信协议标准和自定义数字调制格式，能够作为通信前沿技术研究平台。并且灵活的许可机制、方便在组织内共享。环境搭建便捷、测试功能丰富、测试操作简易。



升级替换等定制化需求

VSA支持对已有硬件平台，进行软件的升级替换，支持对国内外主流通信矢量分析仪表的适配，满足客户具体定制化需求。



协议开发验证

VSA可以不依赖硬件平台，通过离线方式导入需验证的数据，对PBCH、PCFICH、PHICH、PDCCH、PDSCH、PRACH、PUCCH、PUSCH等信道进行验证，满足协议开发验证测试需求。

技术规范

型号：矢量信号发生	描述
TD-LTE/FDD-LTE 标准信号解析	
双工模式	TDD、FDD
链路方向	Downlink(OFDMA)、Uplink(SC-FDMA)
TDD 子帧配置	UL/DL Configuration: 0~6 Special Subframe Configuration: 0~9
物理信道	CRS、PSS、SSS、PBCH、PCFICH、PHICH、PDCCH、PDSCH、DMRS、PRACH、PUCCH、PUSCH
调制类型	QPSK、16QAM、64QAM、256QAM
带宽	1.4MHz, 3MHz, 5MHz, 10MHz, 15MHz, 20MHz
E-TM 模式	E-TM1_1、E-TM1_2、E-TM2、E-TM2a、E-TM3_1、E-TM3_1a、E-TM3_2、E-TM3_3
RSTP	支持 RSTP 测量
RSSI	支持 RSSI 测量
OSTP	支持 OSTP 测量
Crest Factor	支持 Crest Factor 测量
IQ offset	支持下行信号 IQ offset 测量
EVM	EVM vs Carrier/EVM vs Symbol/ EVM vs RB/ EVM vs Subframe
频偏测量	支持上行/下行信号频偏测量
功率谱	支持功率谱测量与显示
CCDF	支持 CCDF 测量与显示
星座图	支持上行/下行信号星座图显示
NB-LoT 信号解析	
部署模式	Standalone、In_band、Guard_band
带宽	200kHz、3MHz、5MHz、10MHz、15MHz、20MHz
下行链路	OFDMA(15kHz)
上行链路	Single-tone(15kHz/3.75kHz) SC-FDMA(15kHz)
物理信道	NPSS、NSSS、NPBCH、NPDCCH、NPDSCH、NRS、NPUSCH、NPRACH

调制方式	pi/2-BPSK、pi/4-QPSK、QPSK
E-TM 模式	N-TM_Guardband、N-TM_Guardband_With_E-TM1_1、N-TM_Inband_DifferentPCI、N-TM_Inband_SamePCI、N-TM_Inband_With_E-TM1_1、N-TM_Standalone
RSTP	支持 RSTP 测量
RSSI	支持 RSSI 测量
OSTP	支持 OSTP 测量
Crest Factor	支持 Crest Factor 测量
IQ offset	支持下行信号 IQ offset 测量
EVM	EVM vs Carrier、EVM vs Symbol、EVM vs RB、EVM vs Subframe
频偏测量	支持上行/下行信号频偏测量
功率谱	支持功率谱测量与显示
CCDF	支持 CCDF 测量与显示
星座图	支持上行/下行信号星座图显示
WCDMA 信号解析	
信号功率	支持信号功率测量
码道功率	支持码道功率测量
码道功率误差	支持码道功率误差测量
Symbol EVM	支持 Symbol EVM 测量
频率误差	支持频率误差测量
幅度误差	支持幅度误差测量
相位误差	支持相位误差测量
I/Q Offset	支持 I/Q Offset 测量
调制类型检测	支持调制类型检测
导频比特检测	支持导频比特检测
道数统计测量	支持激活信道数统计测量
符号速率检测	支持符号速率检测
所有码道检测	支持测量信号所有码道的检测
GSM 信号解析	

误差矢量幅度(EVM)	支持 EVM 测试
幅度误差(ME)	支持 ME 测试
相位误差(PE)	支持 PE 测试
频率误差	支持频率误差测试
功率测试	支持功率测试
载波泄露	支持载波泄露测试
PvT	支持 PvT 测试与显示
星座图	支持信号星座图显示

订货信息

■ VSA 矢量信号分析软件

■ 标配:

序号	名称	说明
1	矢量信号分析软件	VSA
2	基础功能模拟	USB dongle
3	用户手册	(含编程手册)

■ 选件:

序号	编号	名称	备注
1	VSA -01TU A	TD-LTE 上行分析	选件
2	VSA -01TDA	TD-LTE 下行分析	选件
3	VSA -02FUA	FDD-LTE 上行分析	选件
4	VSA -02FDA	FDD-LTE 下行分析	选件
5	VSA -03N UA	NB-IoT 上行分析	选件
6	VSA -03NDA	NB-IoT 下行分析	选件
7	VSA -04W UA	WCDMA 上行分析	选件
8	VSA -04WDA	WCDMA 下行分析	选件
9	VSA -05GA	GSM 信号分析	选件