

VC3300



规格

■硬件规格

■基本规格

频率范围: 800MHz~1GHz/1.7GHz~2.4GHz
 上行功率测量精度: ±0.5dB
 下行功率输出精度: ±0.5dB
 频率精度: ±0.1ppm/5~40°C, ±0.5ppm/1year

■WCDMA/HSDPA (FDD) 规格

频段	Band	下行		上行	
		UARFCN	频率(MHz)	UARFCN	频率(MHz)
1	10562~10638	2112.4~2167.6	8612~8888	1922.4~1977.6	
	9862~9938	1932.4~1987.6	9262~9538	1852.4~1907.5	
2	112~687	1807.4~1872.6	12~287	852.5~1907.5	
	9037~9388	1807.4~1872.6	8562~8913	1712.4~1782.6	
4	10562~10763	2112.4~2152.6	8562~8763	1712.4~1752.6	
	1462~1662	2112.5~2152.5	1162~1362	1712.5~1752.5	
5	4357~4458	871.4~891.6	4132~4233	826.4~846.6	
	1007, 1012	871.5~872.5	782, 787	826.5, 827.5	
6	1032, 1037	867.5~877.5	807, 812	831.5, 832.5	
	1062, 1067	882.5~892.5	837, 862	837.5, 842.5	
8	1387~1413	877.4~882.6	4162~4188	832.4~837.6	
	1037, 1062	877.5, 882.5	812, 837	832.5, 837.5	
9	9237~3088	927.4~957.6	2712~2863	882.4~912.6	
	9237~9287	1847.4~1877.4	8762~8912	1752.4~1782.4	

■发射机部分(下行)

输出功率: -120.0~-10.0dBm (设定分辨率 0.1dBm)
 发射功率精度: ±0.5dB
 调制精度: 4%以下 (下行DPCH占用1个码道)

■接收机部分(上行)

接收功率 最大输入功率: +35dBm
 最小输入功率: -70dBm
 功率测量精度: ±0.5dB
 调制精度测量 残留EVM: 3% rms (Typ, 输入功率>30dBm)
 频率误差测量 测量范围: 0~±10kHz (以内部时钟为基准的锁相环决定)
 精度: ±0.01ppm

■WCDMA测量项目

呼叫测试: 注册、终端侧呼叫、终端侧释放、网络侧呼叫、网络侧释放、
 环回呼叫、紧急呼叫、频间切换、系统回环
 通话测试: 伪随机序列发送、音频自回环、视频自回环
 发射机特性测试: 最大发射功率、最小发射功率、开环功控、内环功控、
 频率稳定性、调制精度、发射功率、开关时间模板、
 邻道泄漏抑制比、占用带宽、频谱辐射模板
 接收机特性测试: 最大输入功率 (BER)、接收灵敏度 (BER)

■HSDPA (FDD) 测量项目

发射机测试: 最大发射功率、占用带宽 (OBW)、频谱辐射模板、
 邻道泄漏抑制比 (ACLRL)、调制精度 (EVM)、频率稳定性
 接收机测试: 吞吐量 (Throughput, ACK count, NACK count, DTX count)
 CQI (Median, Average, Max/Min, Median±2, Graph)
 UE信息: HSDPA Category

■选件名称及规格编码

VC3300 model name and code

Model	Suffix code	Description
733020		VC3300 main frame
Power cable	LD	UL and CSA
	FD	VDE
	CD	BS
	RD	AS
	HD	GB
Option	AG	CSM test software pre-install
	AE	CSN/GPRS/EDGE test software pre-install
	AW	WCDMA test software pre-install
	HD1	WCDMA/HSDPA/3.6Mbps test software pre-install
	HD3	TD-SCDMA test software pre-install
	CT	GP-IB interface

■基本规格

使用环境: 温度: 5~40°C
 湿度: 20~80%RH (不结露)
 额定电源电压: 100~120V AC/200~240V AC (自动切换)
 额定电源频率: 50/60Hz
 物理尺寸: 426(W)×177(H)×300(D)mm (提手、突起部分除外)

■GSM/GPRS/EDGE规格

频段	Band	下行		上行	
		UARFCN	频率(MHz)	UARFCN	频率(MHz)
GSM900/DCS1800	955~1023	935.0~959.8	0~124	890.0~914.8	
	512~885	1805.2~1879.8	512~885	1710.2~1784.8	
GSM850/PCS1900	128~251	869.2~893.8	128~251	824.2~848.8	
	512~810	1930.2~1989.8	512~810	1850.2~1909.8	

■发射及接收部分(下行)

频率偏移: -75~+75kHz (设定分辨率 1kHz) (仅限于Tx/Rx模式)
 发射功率: -120.0~-10.0dBm (设定分辨率 0.1dBm)
 发射功率精度: ±0.5dB
 相位误差 (GMSK): 2deg rms以下
 调制精度 (SPSK): 5% rms以下

■接收机部分(上行)

接收功率 最大输入功率: +35dBm (CW)、+40dBm (GSM Single Burst)
 最小输入功率: -40dBm
 功率测量 测量范围: -70.0~+35.0dBm
 精度: ±0.5dB (Typ)
 相位误差测量 测量范围: peak 0.5~45.0deg, rms 0.5~20.0deg
 (GMSK) 残留误差: 约1.4deg (rms值)
 功率误差测量 测量范围: 0~±10kHz (以内部时钟为基准的锁相环决定)
 (GMSK) 残留误差: ±0.01ppm
 调制精度测量 残留误差: 3%rms Typical (SPSK)

■GSM测量项目

呼叫测试: 注册、终端侧呼叫、终端侧释放、网络侧呼叫、
 网络侧释放、环回呼叫 (TCH(A)、Burst by Burst(C))、
 紧急呼叫、频间切换
 通话测试: 伪随机序列发送、音频自回环
 发射机特性测试: 发射功率、突发定时、频率稳定性、相位误差、
 输出频谱
 接收机特性测试: FER、RBER1、RBER2、BER、接收功率、接收品质

■GPRS/EDGE (EDGE) 测量项目

Packet连接测试: Attach/Detach, Test Mode A, Test Mode B,
 EGPRS SRBL Symmetry
 发射机特性测试: 发射功率、突发定时、频率稳定性、调制精度、
 相位误差、幅度误差、原点偏移、95th percentile、
 输出频谱
 接收机特性测试: FER、RBER、接收品质、Signal VAR、GMSK-MEAN-BEP、
 SPSC-MEAN-BEP、GMSK-CV-BEP、SPSK-CV-BEP

■Optional feature / Accessories

Model	Description
733022	GSM test software
733022	WCDMA test software
733023	GPRS/EDGE test software
733025	WCDMA/HSDPA/3.6Mbps test software
733026	HSDPA/3.6Mbps test software
733027	TD-SCDMA test software
733062	VC-SHIELD shield box
73306E02	1m USB card
733821	RF cable (Type N) 1m

崭新的TD-SCDMA选件! !

支持高速率 (2.8M) 的HSDPA (TDD) 测量
 支持丰富的TD-SCDMA平台 (大唐、展讯、天碁)

■TD-SCDMA/HSDPA (TDD) 规格

■频段

Band	下行/上行	
	UARFCN	频率(MHz)
A	9504~9596	1900.8~1919.2
	1006~10101	2010.8~2024.2
B	9254~9516	1850.8~1909.2
	9654~9916	1930.8~1989.2
C	9554~9616	1910.8~1929.2

■发射机部分(下行)

频率偏移: -75~+75kHz (设定分辨率 1kHz) (仅限于Tx/Rx模式)
 输出功率: -120.0~-10.0dBm (设定分辨率 0.1dBm)
 发射功率精度: ±0.5dB
 调制精度: 4%以下 (下行DPCH占用1个码道)

■接收机部分(上行)

接收功率 最大输入功率: +35dBm
 最小输入功率: -70dBm
 功率测量精度: ±0.5dB
 调制精度测量 残留EVM: 3% rms (Typ, 输入功率>30dBm)
 频率误差测量 测量范围: 0~±10kHz (以内部时钟为基准的锁相环决定)
 精度: ±0.01ppm

■TD-SCDMA测量项目

呼叫测试: 注册 (CS/PS域)、鉴权、紧急呼叫、环回呼叫 (单码道/多码道)、
 终端侧呼叫、终端侧释放、网络侧呼叫、网络侧释放、
 频间切换、系统回环 (TD-SCDMA/GSM)
 通话测试: 伪随机序列发送、音频自回环、呼叫号码表示
 UE信息: IMEI、IMSI、Power Class
 发射机特性测试: 发射功率、频率稳定性、调制精度、原点偏移、
 峰值码域误差 (单码道/多码道)、占用带宽、
 频谱辐射模板、邻道泄漏抑制比、关功率、
 开关时间模板、开环功控、闭环功控、
 最大发射功率、最小发射功率
 接收机特性测试: 最大输入功率 (BER)、接收灵敏度 (BER)

■HSDPA (TDD) 测量项目

发射机特性测试: 频率稳定性、调制精度、原点偏移、
 峰值码域误差 (单码道/多码道)、占用带宽、
 频谱辐射模板、邻道泄漏抑制比、关功率、
 开关时间模板、开环功控、闭环功控
 接收机特性测试: 吞吐量 (Throughput, ACK count, NACK count, DTX count)、
 CQI (Median, Average, Max/Min, Median±2, Graph)、
 HS-SCCH Detection
 UE信息: IMEI、IMSI、Power Class、HSDPA Category

■其它规格

■输入输出

RF输入/输出 匹配阻抗: 50Ω
 最大输入功率: 4W
 接口类型: N型
 外部参考时钟 输入频率: 10MHz±3ppm
 输入阻抗: 5kΩ (Typical)
 输入电压: 1~5 Vpp
 接口类型: BNC
 外部BER输入 (Data) 输入电压: -1~+6 V
 输入阻抗: ±10kΩ
 电平规范: TTL Level
 接口类型: BNC
 外部BER输入 (Clock) 输入电压: -1~+6 V
 输入阻抗: ±10kΩ
 电平规范: TTL Level
 接口类型: BNC
 同步信号输出 输出电压: +3.3 V LVCMOS level
 输出阻抗: 5kΩ (Typical)
 接口类型: BNC

■显示器

屏幕类型: 8.4英寸彩色TFT LCD
 物理尺寸: 170.5(W)×127.9(H) mm
 分辨率: 1024×768 (XGA)

■其它接口

外接显示 信号类型: XGA模拟RGB
 接口类型: 15针D-sub
 USB接口: USB 1.1
 串口 (RS-232): EIA-574
 以太网口: IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
 GP-IB接口* 电气特性: IEEE St'd 488-1978
 通信协议: IEEE St'd 488.2-1992
 (*GP-IB接口选配)

■标准附件

电源线: 1只
 橡胶垫: 4只
 CD-ROM: 1张, 内含操作手册
 使用说明: 1份
 用户手册: 1份

移动电话的校准·RF测试

支持从GSM到HSDPA的多种制式

支持呼叫模式·视频电话 (WCDMA)



能够大幅缩短生产线上的测量时间

■3种测量模式

支持Tx/Rx模式（非信令模式）、信令模式和自动模式三种测量模式。自动模式是指在PC上编辑好一组脚本文件并将其拷贝到本体中，从而实现不通过PC而进行的自动测试过程。在自动模式下，按下“Start”键，便自动开始实施事先设定好的一系列测试过程。这种方式可大大提高工厂自动化生产线的测试效率，也给维修中心的日常检测工作带来很大的便利。



■主要测量项目能够同时测量

由于VC3300能够实现同时对多个测量项目的同时测量，这就使得测量时间大大缩短。例如，需要对WCDMA终端进行以下发射机项目的测量。发射功率

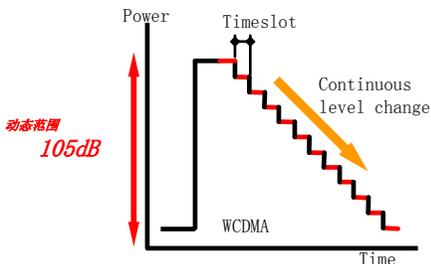
- 调制精度 (EVM)
- 频率稳定度
- 邻道泄漏抑制比 (ACLR)
- 占用带宽 (OBW)
- 频谱辐射模板 (SEM)

由于VC3300可以同时对这些项目进行测量，所以全部测量时间只有0.2秒。(WCDMA)



■动态功率测量

在生产线上，为了对终端进行校准，必须对快速变化的功率进行高速测量，这样可以大幅降低功率校准所需要的时间。VC3300可以在非信令模式下，对连续变化的发射功率进行逐时隙的测量，满足了这一要求。另外，当启动Auto Range功能时，VC3300可对WCDMA终端进行大动态范围的测量 (105dB)。
*注：目前只有WCDMA选项支持动态功率测量。



■界面可根据用户要求自由切换

- 接续状态、设定内容、测量项目、测量结果可在统一的Overview画面中进行表示。
 - 各测量项目的详细状况又都可以在独自的Detail画面中进行表示。
- *两个画面的切换使用同一菜单键，方便、快捷。



面向生产线的高可靠性综测仪

■对各种通信制式的支持

VC3300目前可支持国内外从GSM(2G)到HSDPA(3.5G)等各种流行的移动通信制式。另外，VC3300还支持WCDMA/GSM双模手机和TD-SCDMA/GSM双模手机的通话中系统间切换，这使得在一次接续过程中完成对双模终端的测试成为可能。

- 所支持的通信制式
 - GSM/GPRS/EDGE
 - WCDMA/HSDPA (FDD)
 - TD-SCDMA/HSDPA (TDD)

■软件升级

VC3300对于各种通信制式的支持只需要进行简单的软件升级，而不需要对硬件再进行特殊的改造。如果有追加选项的要求，用户可购买升级软件自行对VC3300进行升级。

■电子式继电器开关

在以往的RF电路开关和ATT步进衰减器等装置的设计中，经常采用一些机械式的继电器开关，因为这些器件的寿命较短，所以随着使用时间的增加，仪表的故障率会明显上升。特别是在生产线环境中，这种故障会造成非常恶劣的影响。为避免这一问题，VC3300在硬件设计中完全避免采用这样的机械式继电器，而采用性能更佳电子式继电器，从而使RF电路具备了更高的可靠性。



机械式继电器全部更换为可靠性更高的电子式继电器

同时支持信令测试和无线特性测试

■主要测量项目

WCDMA/HSDPA(FDD)

- 呼叫测试
 - 注册
 - 终端侧呼叫 / 网络侧呼叫 / 终端侧释放 / 网络侧释放
 - 紧急呼叫 (无测试USIM)
 - 频间切换 / 系统间切换 (WCDMA/GSM)
- 通话测试
 - 音频自回环 / 视频自回环 / 伪随机序列发送
- 发射机特性测试
 - 发射功率 (TPC: 任意设定)
 - 调制精度 (EVM) / 频率稳定度 / 原点偏移
 - 邻道泄漏抑制比 (ACLR)
 - 占用带宽 (OBW)
 - 频谱辐射模板 (SEM)
 - 内环功控
 - 开环功控 (ON/OFF功率)
 - 开关时间模板
- 接收机特性测试
 - 接收灵敏度 (回环测试 BER)
 - 最大输入电平 (回环测试 BER)
 - UE Report
- HSDPA (FDD) 相关特性测试
 - 吞吐量 (Throughput, ACK count, NACK count, DTX count)
 - CQI (Median, Average, Max/Min, Median±2, Graph)

TD-SCDMA/HSDPA(TDD)

- 呼叫测试
 - 注册
 - 终端侧呼叫 / 网络侧呼叫 / 终端侧释放 / 网络侧释放
 - 紧急呼叫 (无测试USIM)
 - 频间切换 / 系统间切换 (TD-SCDMA/GSM)
- 通话测试
 - 音频自回环 / 伪随机序列发送
- 发射机特性测试
 - 发射功率
 - 调制精度 (EVM) / 频率稳定度 / 原点偏移
 - 邻道泄漏抑制比 (ACLR)
 - 占用带宽 (OBW)
 - 频谱辐射模板 (SEM)
 - 开关时间模板 / 关功率
 - 内环功控
 - 开环功控
- 接收机特性测试
 - 接收灵敏度 (回环测试 BER)
 - 最大输入电平 (回环测试 BER)
- HSDPA (TDD) 相关特性测试
 - 吞吐量 (FRC/VRC)
 - CQI (Median, Average, Max/Min, Median±2, Graph)
 - HS-SCCH Detection

GSM

- 呼叫测试
 - 位置更新 / 紧急呼叫 / 频间切换
 - 终端侧呼叫 / 网络侧呼叫 / 终端侧释放 / 网络侧释放
- 通话测试
 - 音频自回环 / 伪随机序列发送
- 发射机特性测试
 - 发射功率
 - 频率稳定度 / 相位误差
 - 突发定时 / 平坦度 / 定时误差
 - 输出频谱
- 接收机特性测试
 - 接收品质 (测量报告RX_QUALITY)
 - 接收功率 (测量报告RX_LEVEL)
 - 环回 FER / RBER

GPRS/EDGE

- Packet测试
 - Test Mode A
 - Test Mode B
 - EGPRS SRBL Symmetry
- 发射机特性测试
 - 发射功率 / 突发定时 / 频率稳定度
 - EVM (RMS/Peak) / 相位误差 (RMS/Peak) / 幅度误差 (RMS/Peak)
 - 原点偏移
 - 95:th percentile
 - 频谱监测
- 接收机特性测试
 - BLER、BER、CRC Error、Data Rate、C Value、接收品质、Signal VAR、GMSK-MEAN-BEP、8PSK-MEAN-BEP、GMSK-CV-BEP、8PSK-CV-BEP