

无线通信测试仪

VC3300

GSM
GPRS
EDGE
WCDMA (UMTS)
TD-SCDMA

YOKOGAWA 



生产与维修

大幅节约生产和维修成本

tmi.yokogawa.com (英文)
www.yokogawa.com/cn-ysh (中文)

VC3300可提高测试速度，节省测

Benefits

具有高端校准需要的精度及其他功能，性价比最高！

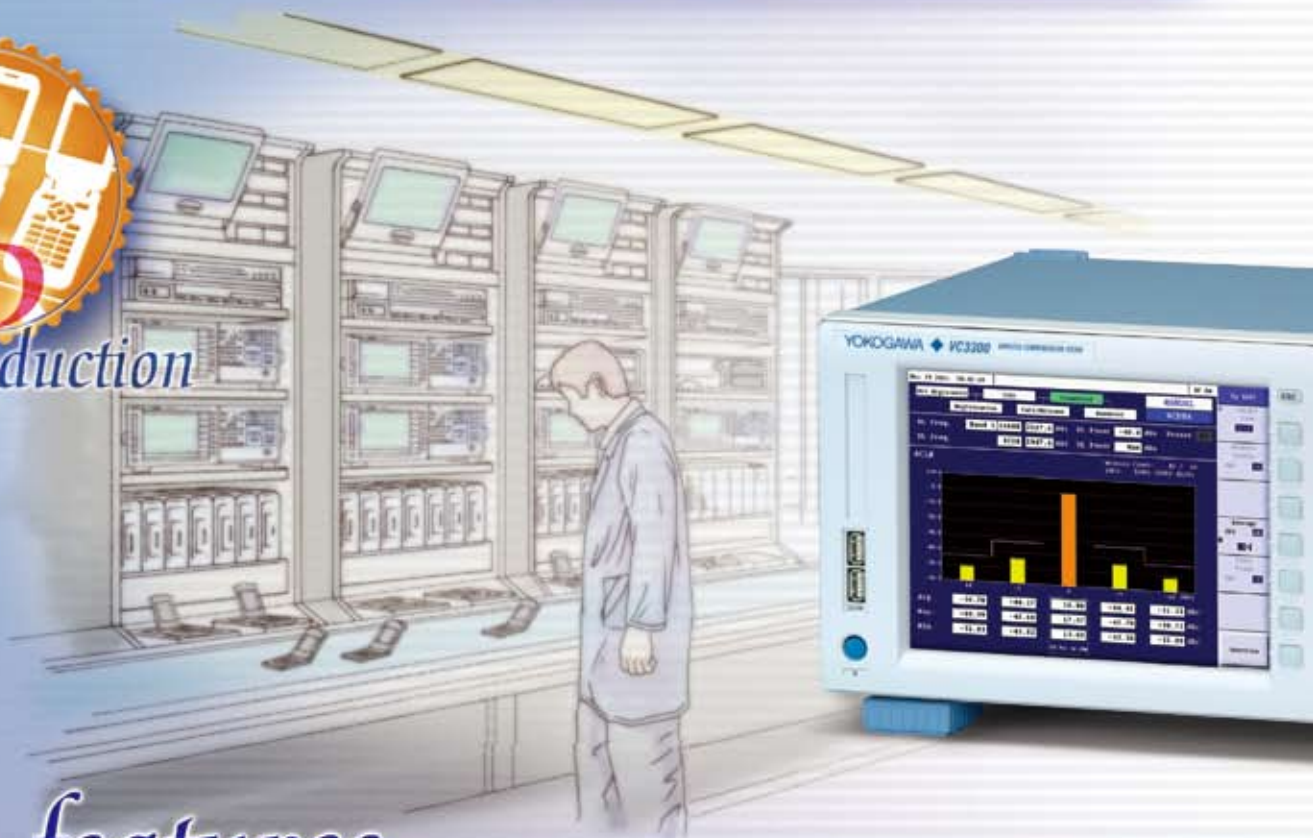
手机生产和维修的专用测试仪

VC3300

provides a
good balance



Production



Key features

- 高端仪表类性能
 - 功率精度高
 - 典型项目的测量速度：约0.2s
- 高性价比
- 外形紧凑，节省安装空间
- 可用Scenario模式进行自动测试

- 三种测试模式分别适应不同测试场合
 - TxRx模式(非信令) : 用于器件校准
 - 手动模式(信令) : 无线特性测试
 - Scenario模式(信令) : 自动Go/No Go测试
- 支持各种
GSM / GPRS / EDGE / WCDMA / TD-SCDMA

VC3300

量成本。

高端测试仪特点

- 测量速度快
- 测量精度高
- 功能主要符合R&D需求
- 外形尺寸较大

完美结合了高端测试仪表和Go/No-Go测试仪表的各自优势

Go/No-Go 测试仪特点

- 操作简单
- 外形尺寸小，节省空间
- 中等精度
- 有限的测试功能



■ 覆盖各个频段

GSM (GSM900/DCS1800, GSM850/PCS1900)

WCDMA (I, II, III, IV, V, VI)

■ 功能测试

呼叫处理、语音环回、紧急呼叫、频率切换、系统切换(WCDMA到GSM)

■ 无线特性测试

■ 软件更新和升级

更新 (免费): 通过网站下载最新软件。

升级 (付费): 通过升级CD升级到所需无线标准。

■ 设计紧凑，重量轻

■ 主机在设计上已经考虑了未来增加新的功能。

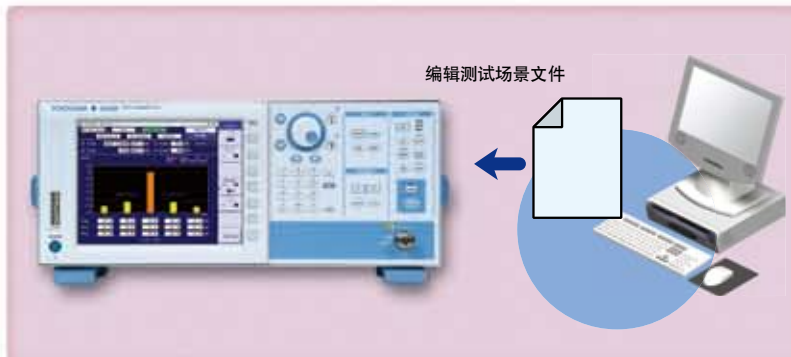
计划: HSDPA/HSUPA, Bluetooth, Wireless LAN, 等。

300可以进行产线及维修中心所需的高性能校准测量。

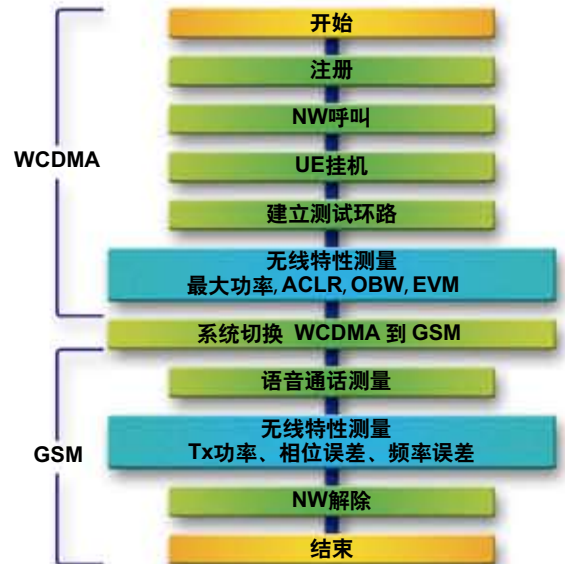
Rich Functions for Production and Repair

for 自动测试: Scenario模式

Scenario模式根据预先创建的脚本文件中的设置逐项进行测试。脚本文件可以用PC软件进行编辑。这种模式无需远程控制就可以单独完成自动测试。只要在脚本文件中设定所测项目的上下限, 就可以象Go/No-Go测试仪一样来判定手机质量是否合格。



脚本文件测试序列举例



for TxRx 模块评估: TxRx 模式

TxRx模式不进行呼叫处理, 可以将仪器作为一个下行信号源来测定手机的接收模块, 也可以作为一个上行信号分析仪来测定手机的发送模块。这种模式可以测量信令状态下不能测试的项目, 不仅可以进行整机测试, 还可以对生产所用的射频模块进行测试



for 指定项目的测试: 手动模式

手动模式提供更详细的测试条件, 可对所选项进行反复测试。在测量过程中每个测量条件都可以手动或通过外部PC来进行修改。



High Performance for Detail Analysis



无线特性测试

VC3300可以对无线特性进行高精度、高速、重复性测试。所有测试项目同时测量。可选两种显示类型，概览窗同时显示所有的测试结果。细节显示则单独显示一个指定的测量项目，并给出测量图形



WCDMA的EVM细节显示



WCDMA Rx项概览窗显示

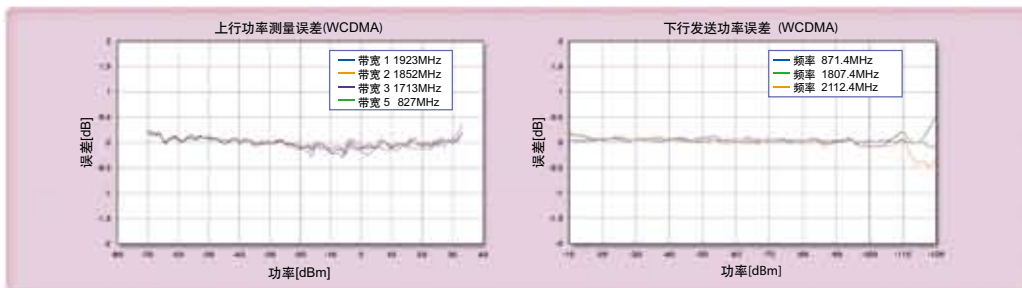


GSM频谱分析细节显示



GSM突发定时细节显示

特性（典型数据）



<WCDMA>功能

□ 发送特性测量

- Tx功率 (可调)
- 矢量误差 (EVM)
- 频率误差
- 邻道泄漏功率比 (ACLR)
- 占用带宽 (OBW)
- 频谱辐射屏蔽 (SEM)
- 内环功率控制
- 开环功率控制
- 发送关闭功率
- ON/OFF时间掩模

□ 接收器特性测试

- 参考灵敏度电平 (环回BER)
- 最大输入电平 (环回BER)
- DCH解调 (BLER)
- UE报告

<GSM>功能

□ 发送器特性测试

- Tx功率
- 频率误差
- 相位误差
- 突发定时
- 频谱特性

□ 接收器特性测试

- 参考灵敏度电平 (UE测量的RX_QUALITY)
- 接收电平 (UE的RX_LEVEL报告)
- FER/RBER (环回)

GPRS/EDGE 操作

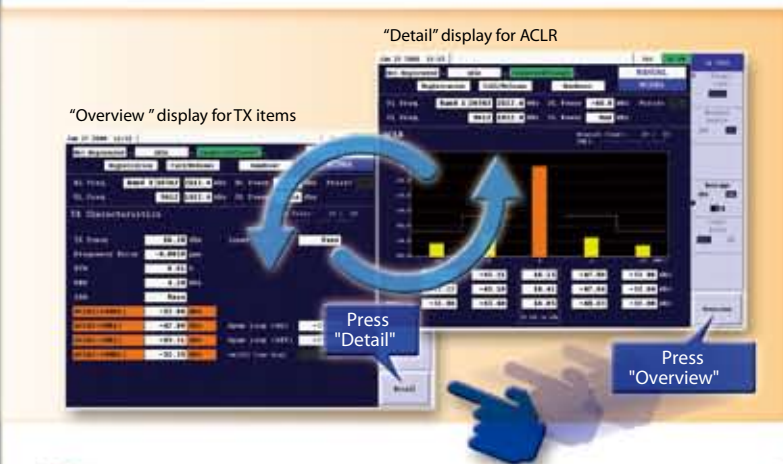
结合/分离
A测试模式
B测试模式

Ease of Use

易用性：操作简易直观

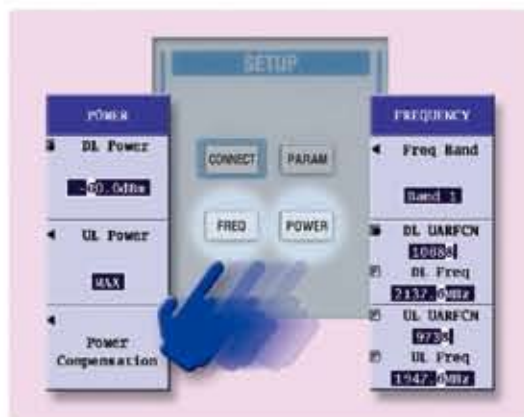
简易操作

一键切换“概览”和“细节”窗口，概览显示给出所有的TX或RX项目的测量值。细节显示则给出每个测试项目的详细信息。



直观的设计界面

可用专用按键直接设定功率和频率条件，所有参数设置简单直观。



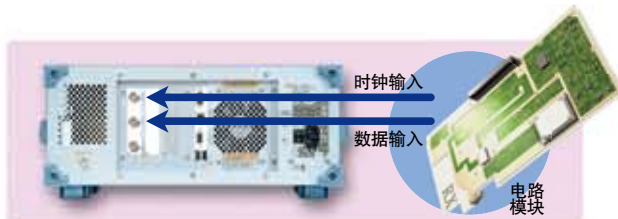
系统应用：远程控制

可以通过用户开发的软件 (Visual Basic、Visual C++ 等编制) 进行远程控制。



BER测试：外部数据/时钟输入

在非呼叫处理情况下进行误码率测试



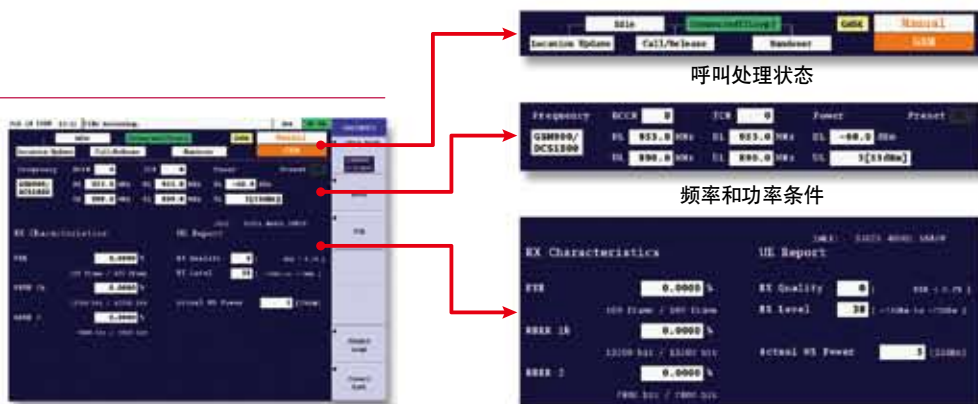
保持最佳性能：软件更新和升级

可以通过新的固件来获得新的标配功能。最新固件可在YOKOGAWA网站获取。软件更新可以通过带USB接口的存储设备安装到VC3300上。

如果要支持新的通信系统标准，可以购买升级软件，直接在VC3300上加入新功能。

易于观察

VC3300一直显示整体设置参数，可以非常方便地修改功率和频率条件。



测量



VC200 系列 WCDMA/GSM 手机测试仪

主要特征

- 非常简单的操作
- 快速检错
- 自动测试及数据存贮
- 系统切换测试



通用规格

显示: 彩色LCD VGA
 接口: 100BASE-TX,USB,RS-232
 语言: 英语, 日语, 中文
 操作温度条件:
 +5~35°C
 湿度: 20-80%RH
 额定电压: 100~120VAC/200~240VAC
 供电频率范围: 48~60Hz
 最大功耗: 小于等于150VA
 外形尺寸: 约283(W)×176(H)×303(D)mm
 重量: 约6.5kg

型号及后缀代码

| 型号 | 后缀代码 | 描述 |
|--------|------|---------------------|
| 733013 | | VC210 GSM 测试仪 |
| 733014 | | VC220 WCDMA 测试仪 |
| 733015 | | VC230 GSM/WCDMA 测试仪 |
| | -D | UL和CSA |
| | -F | VDE |
| 电源线 | -Q | BS |
| | -R | AS |
| | -H | GB |
| 接口 | -T | T类RF接口 |
| 类型 | -N | N类RF接口 |

附件

| 型号 | 后缀代码 | 描述 |
|--------|------|---------|
| 733065 | | 测试USIM卡 |
| | -E02 | 用于UMTS |

<GSM>

型号733013和733015

GSM 测试功能

- 呼叫处理
- 频率切换
- 功率测量
- 相位和频率误差
- Rx质量
- Rx电平
- 环回 BER/FER
- 突发定时
- 语音环回

GSM 频段

GSM850, P-GSM, E-GSM, R-GSM, DCS1800, PCS1900

发送功率

范围: -110.0~-10.0dBm
 (分辨率: 0.1dBm)
 绝对精度: ±1.5dB(≥-60dBm), ±2.0dB(<-60dBm)

接收功率 (Tx功率测量)

最大输入电平: +40dBm(GSM突发), +35dBm(CW)
 范围: -40~+35dBm
 绝对精度: ±1.5dB

相位误差测量

范围: 峰值0.5~45deg, rms 0.5~20deg
 本征误差: 约1.4deg (rms)

频率误差测量

范围: 0~±10kHz
 本征误差: ±0.03ppm<GSM>

<WCDMA>

型号733014和733015

W-CDMA 测试功能

- 呼叫处理
- 频率切换
- 最大输出功率测量
- 最小输出功率测量
- 开环功率控制
- 闭环功率控制
- EVM/频率误差
- 参考灵敏度(BER)
- 最大输入(BER)
- 语音环回

发送频率

频段 I (2110.0~2170.0MHz)
 频段 II (1930.0~1990.0MHz)
 频段 III (1805.0~1880.0MHz)
 频段 VI (875.0~885.0MHz)

发送功率

范围: -110.0~-10.0 dBm
 (分辨率: 0.1dBm)
 绝对精度: ±1.5dB (≥-60dBm), ±2.0dB (<-60dBm)

接收频率

频段 I (1920.0~1980.0MHz)
 频段 II (1850.0~1910.0MHz)
 频段 III (1710.0~1785.0MHz)
 频段 VI (830.0~840.0MHz)

接收功率 (Tx功率测量)

最大输入电平: +35dBm
 测量范围: -70~+35dBm
 绝对精度: ±1.5dB

频率误差测量

范围: 0~±10kHz
 本征误差: ±0.01ppm

EVM测量

本征EVM: 约4%<WCDMA>

VC-SHIELD 带有天线耦合器的屏蔽盒



- 频率范围: 800~2500MHz
- 屏蔽特性: <-60dB
- 内置手机固定件
- RF电缆接口
- 外部尺寸: 280(W)×140(H)×320(D)mm
- 重量: 约3.4kg

型号

733062

描述

VC-SHIELD 屏蔽盒



WCDMA(UMTS)部分

通用规格

| 项目 | 规格 | |
|--------------|----------|-----------|
| 频率 (接收部分) | UARFCN | |
| | 1 | 9612~9888 |
| | 2 | 9262~9538 |
| | | 12~287 |
| | 3 | 8562~8913 |
| | 4 | 8562~8763 |
| | | 1162~1362 |
| | | 4123~4233 |
| | 5 | 782~787 |
| | | 807~812 |
| | | 837, 862 |
| | 6 | 4162~4188 |
| | 812, 837 | |

下行发送部分

| 项目 | 规格 | |
|------|----------------------------|--|
| 发送功率 | -120.0~-10.0dBm(分辨率0.1dBm) | |
| | 精度: ±1.0dB (>-110.0dBm) | |
| 调制精度 | 小于等于4%(当发送DPCH为1ch) | |

上行接收部分

| 项目 | 规格 | |
|--------|--------|----------------------|
| 接收功率 | 最大输入电平 | +35dBm |
| | 最小灵敏度 | -70dBm |
| 功率测量 | 测量范围 | -70dBm~+35dBm |
| | 精度 | ±1.0dB |
| EVM | 本征EVM | 3%rms典型(输入电平>-30dBm) |
| 频率误差测量 | 测量范围 | 0~±10kHz |
| | 本征误差 | ±0.01 ppm |

测量功能

| 规格 | | |
|--------|-----------------|-------------------|
| 信号功能 | 注册 | |
| | 呼叫建立/挂机 | |
| | 测试环回(RMC 12.2k) | |
| | 紧急呼叫 | |
| | 频率切换 | |
| 语音功能 | PN信号传输和语音环回 | |
| | 发送功率 | |
| | 频率误差 | |
| 无线特征测量 | 调制精度 | |
| | 开环功率控制 | |
| | 内环功率控制 | 1dB step和2dB step |
| | 发送OFF功率 | |
| | ON/OFF时间掩模 | |
| | 占用带宽 | |
| | 频谱辐射 | |
| | 邻道泄漏功率比 | ±5MHz和10MHz |
| | 误码率 | |

基本单元通用规格

| 项目 | 规格 | |
|--------------------|-------------------------------|-----------|
| RF 输入/输出 | 输入/输出阻抗 | 50Ω(典型) |
| | 最大输入功率 | 4W |
| 外部参考频率 (REF IN) | 接口类型 | N |
| | 输入频率 | 10MHz+ppm |
| | 输入阻抗 | 5KΩ(典型) |
| 显示 | 连接类型 | BNC |
| | 8.4英寸彩色 TFT液晶显示 | |
| 接口 | 100BASE-TX, RS232, GPIB(选配件)* | |
| 外形尺寸 | 426(W)x177(H)x300(D)[mm] | |
| 重量 | 约10kg | |
| 供电 | 100~120VAC/200~240VAC | |
| 电源支持频率 | 50/60Hz | |
| 最大功耗 | 小于等于250VA | |

注意:

- 为了正确安全的使用本仪器, 请在使用前仔细阅读用户手册。
- 如果需要在直接涉及到人身安全系统中使用本产品, 请事先与横河公司的销售部门进行联系。

Microsoft, MS, 和Windows是美国微软的注册商标

LabVIEW是美国国家仪器的注册商标。

本手册中出现的公司名称及产品名称是其本地的注册商标。

本手册中的“Typical”或者“Typy”表示“标准值”, 仅供参考。

GSM部分

通用规格

| 项目 | 规格 | |
|------------------|----------------|----------|
| 频率 (BCCH/TCH) | ARFCN | |
| | GSM900/DCS1800 | 0~124 |
| | | 955~1023 |
| | GSM850/PCS1900 | 512~885 |
| 128~251 | | |
| | 512~810 | |

下行发送部分

| 项目 | 规格 | |
|-------|------------------------------|--|
| 频率偏移量 | -75~+75kHz(分辨率1kHz)(仅TXRX模式) | |
| 发送功率 | -120.0~-10.0dBm(分辨率0.1dBm) | |
| | 精度: ±1.0dB (>-110.0dBm) | |

上行发送部分

| 项目 | 规格 | |
|--------|--------|---------------------------------|
| 接收功率 | 最大输入电平 | +35dBm(CW), +40dBm(GSM信号突发) |
| | 最小灵敏度 | -40dBm |
| 功率测量 | 测量范围 | -40dBm~+35dBm |
| | 精度 | ±1.0dB |
| 相位差测量 | 测量范围 | 峰值 0.5~45.0deg, rms 0.5~20.0deg |
| | 本征误差 | 约1.4deg(rms值) |
| 频率误差测量 | 测量范围 | 0~±10kHz |
| | 本征误差 | ±0.01ppm |

测量功能

| 项目 | | |
|----------|----------------|------------------------------------|
| 信令功能 | 位置更新 | |
| | 呼叫建立/挂机 | |
| | 紧急呼叫 | |
| | 频率切换 | |
| | 系统切换 | |
| 语音功能 | 拨号显示 | |
| | PN信号传输和语音环回 | |
| 无线特征测量 | 发送功率 | |
| | 频率误差 | |
| | 相位误差(rms和peak) | |
| | 突发定时 | |
| | 频谱(调制) | 偏移 100, 200, 250, 400~1800(步进值200) |
| | kHz频谱(切换) | 偏移 400, 600, 1200~1800kHz |
| | RX质量(UE报告) | |
| | RX电平(UE报告) | |
| | FER(环回) | |
| | BER(环回) | |
| 实际MS功率电平 | | |

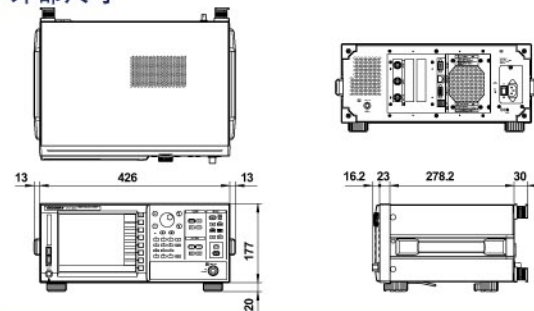
| 型号 | 后缀代码 | 描述 |
|--------|------|------------------------|
| 733020 | | VC3300主机 |
| 电缆线 | -D | UL和CSA |
| | -F | VDE |
| | -O | BS |
| | -R | AS |
| | -H | GB |
| | | |
| 选配件 | /G* | GSM预先安装测试软件 |
| | /E* | GSM/GPRS/EDGE 预先安装测试软件 |
| | /W* | WCDMA 预先安装测试软件 |
| | /C1 | GPIB接口 |

| 型号 | 描述 |
|------------|--------------------|
| 733021 | GSM 测试软件 |
| 733022 | WCDMA 测试软件 |
| 733023 | GSM/GPRS/EDGE 测试软件 |
| 733065-E02 | TEST-USIM卡 |

*1 两者之中必选其一

外部尺寸

单位: mm



YOKOGAWA

上海横河国际贸易有限公司

上海市长宁区天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D栋4楼

北京分公司 北京市东城区金宝街89号金宝大厦9层

广州分公司 广州市环市东路362-366号好世界广场33层

深圳分公司 深圳市福田区益田路新世界商务中心1603室

电话: 021-62396363 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 020-28849908 传真: 020-28849937

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457