

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A



触发、捕获、分析雷达、3G 或其它随时间变化的 RF 信号

触发、捕获和分析工具，迅速解决复杂问题

在一个视图中查看RF信号随时间变化的频率和幅度。您只需采集一次，RSA3300A 和 WCA200A 系列实时频谱分析仪(RTSA)可以捕获不断变化的RF事

件的连续时间记录，在频域、时域和调制域中实现时间相关分析。您可以在一个便于携带的仪器中，同时获得矢量信号分析仪功能、宽带频谱分析仪功能及RTSA的触发-捕获-分析功能。

► 主要特点和优点

触发

- 泰克独有的频率模板触发技术，在频域中发生任何变化时触发采集，简便地根据事件捕获瞬时RF信号

捕获

- 把高达15 MHz¹的跨度内的所有信号捕获到存储器中
- 长记录长度，在测量期间全面进行分析，而不需进行多次采集
- TekConnect[®]探头接口，实现RF和基带探测

分析

- 从独特的角度理解随时间变化的RF信号
- 频谱图可以揭示测量期间RF信号频率和幅度特点，而扫频式频谱分析仪则不可能做到这一点
- 多域相关分析，在频域、时域、码域和调制域中全面快速地分析信号，而不必进行多次测量
- 简单地捕获和分析RFID查询器和终端响应信号
- 全面的脉冲测量套件
- 通用数字调制分析
- 频谱分析仪视图，进行传统宽带信号分析
- 通用于3G测量中，包括W-CDMA, cdma2000, 1X EVDO, HSPA, HSDPA, TD-SCDMA RF和调制分析(仅适用于WCA200A)
- 信号源分析，简化相噪、抖动和频率稳定测量

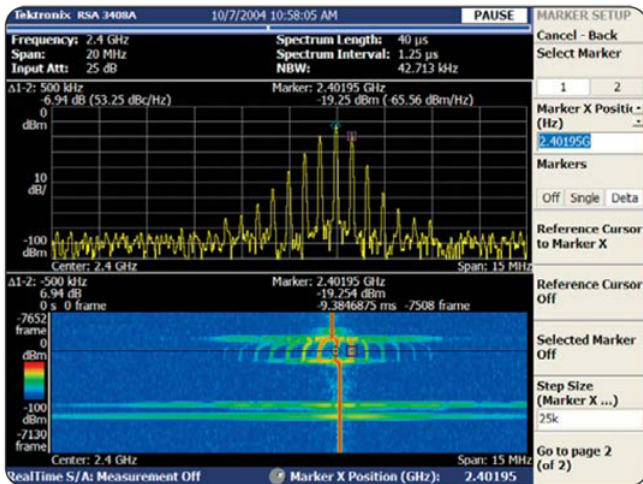
► 应用

- 3G 和其它 RF 系统集成
- 检定雷达和脉冲式 RF 信号
- 开发和调试 RFID 系统
- 通用相噪和抖动信号分析
- 检定频谱监测和监控中的干扰信号或未知信号
- 调试 RF 元件、模块或系统
- 解决难检的 EMI 诊断问题

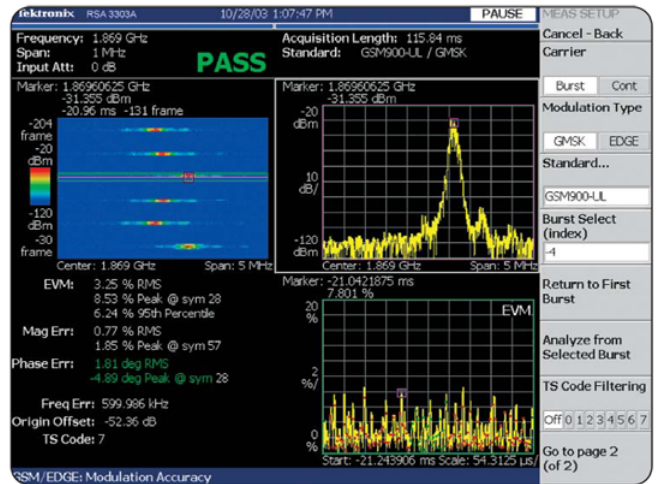
¹在基带时提供了 20 MHz 的带宽。

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A



► 高分辨率频谱图揭示了瞬变信号定义，可以迅速解决问题。这里发现了在切换频率时500 kHz边带是跳频信号瞬变行为的一部分。



► 时间相关的多域视图，从全新的角度查看传统分析解决方案不可能看到的电路或操作问题。

触发

20 MHz 带宽的频率模板触发(FMT)专利技术，可以简便地捕获瞬变信号、低占空比信号或其它捕捉困难的信号。可以使用鼠标简单地配置 FMT 模板，可以为分析跨度内的一个或多个频段设置 FMT 模板。FMT 可以监测信号出现/消失或幅度、频率变化、带宽、频谱形状等等，同时仪器用户可以完成另一项任务。在时域中及在任何实时分析跨度工作时，可以准备功率触发，监测某个时点上超过用户设置的功率门限。功率检测器确定跨度中所有信号的总功率，并与用户设置的门限进行比较。

捕获

一次捕获...按需进行多次测量。实时分析跨度中的所有信号(包括瞬变、低占空比及其它难检事件)都被捕获到深存储器中，然后可以在用户方便时存取信号数据。记录长度根据选择的跨度变化，在配备深存储选项 02 的情况下，在跨度为 15 MHz 时记录长度长达 2.56 秒，跨度为 1 MHz 时记录长度长达 40.96 秒，跨度为 10 kHz 时记录长度长达 4096 秒。-74 dBc 三阶互调及非常优秀的相噪性能和灵敏度，增强了实时捕获小信号的能力。高性能前端不仅支持实时分析模式和宽带频谱分析模式，还支持机载矢量信号分析功能。

RTPA2A 实时探头适配器扩展了实时频谱分析仪(RTSA)的功能，它新增了多种工具，可以更轻松地调试当前的高性能电接口设计。通过结合使用 RTPA2A 与泰克 RTSA，设计工程师可以利用泰克业内领先的有源探头和差分探头，测量 SMD 针脚上的信号或其它极具挑战性的电路特点。

分析

时间相关的多域分析功能使工程师能够以独特的方式查看随时间变化的信号行为，快速分析和解决问题。可以在频域、时域和调制域中进行时间相关测量。频谱图分析画面可以把相距 40 ns 的各个频谱重叠在一起，直观地查看信号随时间变化，特别适合跳频、脉冲式信号、调制切换、稳定时间、带宽变化、出现的间歇性信号的相对定时等测量工作。RTSA 引入了分析功能，提高了处理元器件或 RF 系统设计、集成和性能检验的工程师或处理网络、频谱监测或监控的运行工程师的生产效率。

► 能够从主要 RSA3300A 和 WCA200A 功能中受益的应用实例

分析功能	RF 通信系统	蜂窝设备	雷达, 脉冲式 信号传输	监控, 频谱监测	RFID
Hi-res 频谱图	X	X	X	X	X
多域相关	X	X	X	X	X
蜂窝标准分析(多个选项)		X		X	
高级测量套件 (选项 21)	X		X	X	X
AM, FM, PM 分析	X		X	X	
脉冲式 RF 信号分析	X		X	X	
脉冲频谱	X	X	X	X	
AM/AM, FM/PM 和 1 dB 压缩(选项 21)	X	X	X		

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A

用于实时频谱分析仪的TekConnect®适配器

RTPA2A 实时探头适配器扩展了实时频谱分析仪(RTSA)的功能，它新增了多种工具，可以更轻松地调试当前的高性能电接口设计。通过结合使用RTPA2A与泰克RTSA，设计工程师可以利用泰克业内领先的有源探头和差分探头，测量SMD针脚上的信号或其它极具挑战性的电路特点。

► 特点

触发相关特点

触发模式 – 自由运行(采集触发); 触发(事件触发), 单次触发或连续触发。

触发事件来源 – 功率(跨度带宽); 频率模板(选项 02); 外部。

触发前/后设置 – 触发位置可以在总采集长度 0 – 100% 范围内设置。

触发标尺位置定时不确定性(功率和外部触发) – ± 2 个样点。

频率模板触发 (选项 02)

模板分辨率 – 1 个二元组。

电平范围 – 0 dBfs 到 $-60 \text{ dBfs} \times 2$, 10 dB/ 格垂直标度。

带宽 –

直到 15 MHz: 开始频率 $\geq 20 \text{ MHz}$ 。

直到 20 MHz: 开始频率 $< 20 \text{ MHz}$ 。

模板形状 – 用户定义。

最小水平模板设置分辨率 – $< 0.2\%$ 的跨度。

不确定性 – ± 2 个帧。

² dBfs: 相对于全标, dB。

功率触发

电平范围 – 0 dBfs² 到 -40 dBfs 。

外部触发

门限电压 – -1.5 V 到 $+1.5 \text{ V}$ 。

门限电压设置分辨率 – 0.1 V 。

输入阻抗 – $> 2 \text{ k}\Omega$ 。

触发输出

输出电压 (输出电流 $< 1 \text{ mA}$) – 高电平: $> 2.0 \text{ V}$; 低电平: $< 0.4 \text{ V}$ 。

捕获相关特点

实时捕获带宽 – 15 MHz, RF; 20 MHz, 基带; 20 MHz, 使用选项 03 IQ 输入。

模数转换器 – 51.2 MS/s, 14 位。

RTSA/时间/解调模式下最小采集长度 – 1024 样点。

RTSA/时间/解调模式下最大采集长度 – 16,384,000 样点; 65,636,000 样点, 选项 02。

RTSA/时间/解调模式下采集长度设置分辨率 –

采集存储长度 – 16.4 M 样点; 65.5 M 样点, 选项 02。

块长度(帧数) –

1–16,000; 1–64,000, 选项 02。

► 存储深度(时间)和最大时间分辨率

跨度	取样速率 (对 I 和 Q)	记录长度	记录长度 (选项 02)	频谱帧 (时间)	最大时间 (分辨率)
20 MHz (基带)	25.6 MS/s	0.64 s	2.56 s	40 μ s	40 ns
15 MHz	25.6 MS/s	0.64 s	2.56 s	40 μ s	40 ns
10 MHz	12.8 MS/s	1.28 s	5.12 s	80 μ s	80 ns
5 MHz	6.4 MS/s	2.56 s	10.24 s	160 μ s	160 ns
2 MHz	3.2 MS/s	6.4 s	20.48 s	320 μ s	320 ns
1 MHz	1.6 MS/s	12.8 s	40.96 s	640 μ s	640 ns
500 kHz	800 kS/s	25.6 s	81.92 s	1.28 ms	1.25 μ s
200 kHz	320 kS/s	64 s	204.8 s	3.2 ms	3.2 μ s
100 kHz	160 kS/s	128 s	409.6 s	6.4 ms	6.4 μ s
50 kHz	80 kS/s	256 s	819.2 s	12.8 ms	12.8 μ s
20 kHz	32 kS/s	640 s	2048 s	32 ms	32 μ s
10 kHz	16 kS/s	1280 s	4096 s	64 ms	64 μ s
5 kHz	8 kS/s	2560 s	8192 s	128 ms	128 μ s
2 kHz	3.2 kS/s	6400 s	20480 s	320 ms	320 μ s
1 kHz	1.6 kS/s	12800 s	40960 s	640 ms	640 μ s
500 Hz	800 kS/s	25600 s	81920 s	1.28 s	1.28 ms
200 Hz	320 S/s	64000 s	204800 s	3.2 s	3.2 ms
100 Hz	160 S/s	128000 s	409600 s	6.4 s	6.4 ms

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A

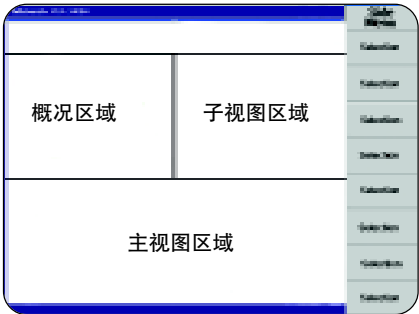
分析相关特点

► 按模式划分的测量功能

模式	测量
SA	通道功率, 邻道功率比, 占用带宽, 辐射带宽, 载波噪声比, 载频
RTSA	通道功率, 邻道功率比, 占用带宽, 辐射带宽, 载波噪声比, 载频
时间	IQ 随时间变化, 功率随时间变化, 频率随时间变化, CCDF, 波峰因数脉冲测量: 脉宽, 脉冲峰值功率, 开关比, 脉冲波纹, 脉冲重复间隔, 占空比, 脉冲 – 脉冲相位, 通道功率, OBW, EBW, 频率变化(最小脉冲长度, 20 样点; 最大脉冲长度, 360,000 样点)
模拟解调	IQ 随时间变化, AM 深度, FM 变化, PM 变化, 脉冲频谱

► 按模式划分的视图

模式	测量
SA	频谱
SA/ 频谱图	频谱, 频谱图
RTSA	频谱, 频谱图
时间	概况: 功率随时间变化, 频谱图 子视图: 频谱 主视图: 测量结果
模拟解调	概况: 功率随时间变化, 频谱图 子视图: 频谱 主视图: 测量结果



► 屏幕布局，确定左表描述的分析视图位置。

测量速度

屏幕更新速率 –

2 MHz 跨度, 自动 RBW: 19.4/ 秒。

远程测量速率和 GPIB 传送速率(2 MHz 跨度, 自动RBW, 频谱数据) – 1.87波形/秒或 6000 样点 / 秒。

RF 中心频率切换时间 – <10 ms, 对 10 MHz 频率变化; <500 ms, 对 3 GHz 频率变化。

轨迹, 显示, 检波器

轨迹 – 两条轨迹, 频谱分析仪模式。

显示 – 最多三个时间相关的、用户选择的显示画面。

检波器 – RMS (均方根值检波)。

轨迹类型 – 正常 (RMS), 平均, 最大保持, 最小保持。

显示检测 – 最大值, 最小值, 最大值 / 最小值。

调制分析

模拟

AM

最小输入电平 – -40 dBfs, 典型值。

PM

最小输入电平 – -40 dBfs, 典型值。

PM 标度, 最大值, 最小值 – $\pm 180^\circ$ 。

FM

最小输入电平 – -40 dBfs, 典型值。

范围 – 距中心频率 $\pm$ 跨度 / 2。

解调精度

模拟

AM (-10 dBfs 信号, CF 输入, 10 – 60% 调制深度) – $\pm 2\%$ 。

PM (-10 dBfs 信号, CF 输入) – $\pm 3^\circ$ 。

FM (-10 dBfs 信号, CF 输入) – $\pm 1\%$ 的跨度。

RF 性能

频率

频率范围 –

RSA3308A/WCA280A: DC–8 GHz。

RSA3303A/WCA230A: DC–3 GHz。

中心频率设置分辨率 – 0.1 Hz。

频率标记读数精度, 基带 – $\pm (RE^3 \times MF^4 + 0.001 \times \text{跨度} + 0.2)$ Hz。

频率标记读数精度, RF – $\pm (RE \times MF + 0.001 \times \text{跨度} + 2)$ Hz。

跨度精度 – ± 1 个二进制。

RBW 滤波带宽精度 – 0.1%。

参考频率 –

每天老化 –

1×10^{-9} (在运行 30 天后)。

每年老化 –

1×10^{-7} (在运行 30 天后)。

温度漂移 – 1×10^{-7} (10 – 40°C)。

整体频率误差 – 2×10^{-7} (校准后一年内)。

参考输出电平 – >0 dBm。

外部参考输入 – 10 MHz, -10 dBm到+6 dBm。

频率跨度 –

范围, 频谱分析仪模式 –

50 Hz – 3 GHz, (起始频率 ≥ 40 MHz)。

0 Hz – 40 MHz, (终止频率 <40 MHz)。

范围, 实时频谱分析仪模式 –

100 Hz – 15 MHz (RF)。

0 Hz – 20 MHz, (基带)。

精度 – 6.0% $\pm$ 0.1% 范围内。

形状特点 – 高斯, <5:1 形状系数(3:60 dB); 也可以选择矩形, Nyquist, Root Nyquist 形状。

³ RE: 参考频率误差。

⁴ MF: 标尺频率 (Hz)。

最小可设置 RBW (扩展分辨率 ON)

频率	RBW
跨度 > 2 GHz	100 kHz
1 GHz < 跨度 $\leq$ 2 GHz	50 kHz
500 MHz < 跨度 $\leq$ 1 GHz	20 kHz
20 MHz < 跨度 $\leq$ 500 MHz	10 kHz
500 kHz < 跨度 $\leq$ 20 MHz	1 kHz
200 kHz < 跨度 $\leq$ 500 kHz	500 Hz
100 kHz < 跨度 $\leq$ 200 kHz	200 Hz
50 kHz < 跨度 $\leq$ 100 kHz	100 Hz
20 kHz < 跨度 $\leq$ 50 kHz	50 Hz
10 kHz < 跨度 $\leq$ 20 kHz	20 Hz
5 kHz < 跨度 $\leq$ 10 kHz	10 Hz
2 kHz < 跨度 $\leq$ 5 kHz	5 Hz
1 kHz < 跨度 $\leq$ 2 kHz	2 Hz
100 Hz < 跨度 $\leq$ 1 kHz	1 Hz

噪声带宽范围, RTSA 模式 –

313.18 MHz – 400.87 kHz。

FFT 性能 –

每个帧的样点数 –

64 – 8192 (每个帧 65,536 个样点, 扩展分辨率)。

窗口类型 –

矩形, Parzen, Welch, Sine-Lobe, Hanning, Sine-cubed, Sine-To-The 4th, Hamming, Blackman, Rosenfield, Blackman-Harris 3A, Blackman-Harris 3B, Blackman-Harris 4B, FlatTopn。

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A

稳定性

► 噪声边带, dBc/Hz

偏置	在 1 GHz CF 时		在 2 GHz CF 时		在 6 GHz CF 时	
	规范值	典型值	规范值	典型值	规范值	典型值
1kHz	-100	-103	-96	-99	-87	-90
10kHz	-105	-108	-104	-107	-104	-107
20kHz	-105	-108	-105	-108	-105	-108
30kHz	-105	-108	-105	-108	-105	-108
100kHz	-112	-115	-112	-115	-112	-115
1MHz	-132	-135	-132	-135	-128	-131
5MHz	-135	-138	-135	-138	-130	-133
7MHz	-135	-138	-135	-138	-130	-133

残余 FM – 2 Hz_{pk-pk}, 典型值。

幅度

测量范围 – 显示的平均噪声电平到最大安全输入。

输入衰减器范围 –

RF/基带输入 – 0 dB – 50 dB, 5 dB 步进。

IQ 输入 (选项 03) – 0 dB – 30 dB, 5 dB 步进。

输入衰减器设置不确定性 – ± 0.2 dB (在 50 MHz 时)。

最大安全输入电平 –

平均连续(RF 频段, RF ATT ≥ 10 dB) – +30 dB。

最大 DC 电压 –

± 0.2 V, RF;

± 5 V, 基带;

± 5 V, IQ 输入, 选项 03。

对数显示范围 – 10 μ B/div – 10 dB/div。

线性显示标度 – 10 格。

线性显示单位 –

dBm, dB μ V, V, W, 对 FM 解调为 Hz, 对 PM 解调为度。

标记读出分辨率, 对数 – 0.01 dB。

标记读出分辨率, 线性 – 0.001 μ V。

校准点上绝对幅度精度 (基带, 在 25 MHz 时, -10 dBm 信号, 0 dB ATT, 20 °C – 30 °C) – ± 0.3 dB。

校准点上绝对幅度精度 (RF, 在 100 MHz 时, -20 dBm 信号, 0 dB ATT, 20 °C – 30 °C) – ± 0.5 dB。

参考电平设置范围 –

1 dB 步进, RF, -50 dBm 到 +30 dBm;

5 dB 步进, 基带, -30 dBm 到 +20 dBm;

5 dB 步进, IQ, -10 dBm 到 +20 dBm。

参考电平精度 (-10 dBm 到 -50 dBm, 在 100 MHz 时, 10 dB ATT, 20 °C – 30 °C) – ± 0.2 dB。

显示范围内电平线性度 – ± 0.2 dB, 规范值; ± 0.12 dB, 典型值。

杂散响应

1 dB 压缩(RF ATT = 0 dB, 2 GHz CF) – +2 dBm。

三阶互调失真 (参考电平 = +5 dBm, RF ATT: 调节成最优, 总信号功率 = -7 dBm, CF = 2 GHz) – -74 dBc。

二阶谐波失真 (混频器输入 – 30dB 单音信号, 10 MHz – 1750 MHz) – -56 dBc, 典型值。

显示平均噪声电平, dBm/Hz

频率	规范值
10 MHz	-151
2 GHz	-150
3 GHz	-150
7 GHz	-142

显示平均噪声电平, dBm/Hz

频率	典型值
1 kHz – 10 kHz	-144
10 kHz – 10 MHz	-151
10 MHz – 100 MHz	-151
100 MHz – 1 GHz	-150
1 GHz – 2 GHz	-150
2 GHz – 3 GHz	-150
3 GHz – 5 GHz	-142
5 GHz – 8 GHz	-142

► 频响, 20 °C– 30 °C, RF ATT ≥ 10 dB

频率	规范值	典型值
100 kHz – 40 MHz	± 0.5 dB	± 0.3 dB
40 MHz – 3.5 GHz	± 1.2 dB	± 0.5 dB
3.5 GHz – 6.5 GHz ⁵	± 1.7 dB	± 1.0 dB
5 GHz – 8 GHz ⁵	± 1.7 dB	± 1.0 dB

⁵ 只有 RSA3308A、WCA280A 上才提供了 >3 MHz 的频率。

输入和输出

前面板

输入连接器 – N型, RF/基带; BNC型, IQ, 选项 03。

输入阻抗 – 50 欧姆。

前置放大器电源连接器 –

LEMO, 6针连接器 – 针脚 1: NC; 针脚 2: ID1; 针脚 3: ID2; 针脚 4: –12 V; 针脚 5: GND, 针脚 6: +12 V。

外部前置放大器(选项 1A) –

100 MHz – 3 GHz, 20 dB 增益, 2 GHz 时噪声系数为 6.5 dB(典型值)。

后面板

10 MHz REF OUT – 50 欧姆, BNC, > – 3 dBm。

10 MHz REF IN – 50 欧姆, BNC, –10 dBm – +6 dBm。

Ext Trig In –

外部触发, BNC, 高: 1.6 – 5.0 V, 低: 0 – 0.5 V。

GPIO 接口 – IEEE 488.2。

触发输出 – 50欧姆, BNC, 高: >2.0 V, 低: <0.4 V (输出电流 1 mA)。

侧面板

LAN 接口(以太网) – 10/100 Base-T (标配)。

串行接口 – USB 1.1, 两个端口。

VGA 输出 – 兼容 VGA, 15 D-Sub。

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A

► 残余响应

频率	规范值
1 – 40 MHz (跨度 =20 MHz, 参考电平 = -30 dBm, RBW=100 kHz)	-93 dBm
0.5 – 3.5 GHz (跨度 =3 GHz, 参考电平 =-30 dBm, RBW=100 kHz)*5	-90 dBm
3.5 – 6.5 GHz (跨度 =3 GHz, 参考电平 =-30 dBm, RBW=100 kHz)*5	-85 dBm
3.5 – 8 GHz (跨度 =3 GHz, 参考电平 =-30 dBm, RBW=100 kHz)*5	-85 dBm

► 信号杂散响应

频率	规范值
0 MHz (跨度 =10 MHz, 参考电平 =0 dBm, RBW=50 kHz, 信号频率 =25 MHz, 信号电平 =-5 dBm)	-73 dBc
2 GHz (跨度 =10 MHz, 参考电平 =0 dBm, RBW=50 kHz, 信号频率 =2 GHz, 信号电平 =-5 dBm)	-73 dBc
5 GHz (跨度 =10 MHz, 参考电平 =0 dBm, RBW=50 kHz, 信号频率 =5 GHz, 信号电平 =-5 dBm)	-70 dBc
7 GHz (跨度 =10 MHz, 参考电平 =0 dBm, RBW=50 kHz, 信号频率 =7 GHz, 信号电平 =-5 dBm)	-70 dBc

*5 只有 RSA3308A、WCA280A 上才提供了>3 MHz 的频率。

► VSWR (Input Voltage Standing Wave Ratio), RF ATT >10 dB

频率	规范值	典型值
300 kHz – 10 MHz	–	<1.4:1
10 MHz – 3 GHz	–	<1.3:1
2.5 GHz	<1.4:1	–
7.5 GHz	<1.8:1	–

通用规范

温度范围 –

工作温度: +10°C到 +40°C。

储藏温度: -20°C到 +60°C。

预热时间 – 20 分钟。

工作高度 –

工作高度: 最高 3000 米(10,000 英尺)。

非工作高度: 最高 12,000 米(40,000 英尺)。

安全和电磁兼容能力 –

UL 61010-1; CSA C22.2 No. 61010-1-04; IEC61010, 第二版(共同宣言)。

低压法规 73/23/EEC, 附录 93/68/EEC; EN61010-1: 2001 测量控制和实验室中使用的电气设备安全要求。

欧盟 EMC 法规 89/336/EEC, 附录 93/68/EEC

EN61326-1: 1997 测量、控制和实验室使用的电气设备的产品系列标准 –EMC 要求。

电磁兼容能力框架: 1992 AS/NZS 2064.1/2 (工业, 科学和医疗设备)。

电源要求 – 100 VAC – 240 VAC, 47 Hz – 63 Hz。

最大功耗 – 400 VA。

数据存储 – 内置硬驱(40 GB) + USB 端口 + 软驱。

重量, 没有选项时 – 20 公斤, 44 磅。

外观尺寸 –

不带保险杠和脚: 215 毫米(高) X 425 毫米(厚) X 425 毫米(宽)。

带保险杠和脚: 238 毫米(高) X 470 毫米(厚) X 445 毫米(宽)。

校准间隔 – 1 年。

保修 – 1 年。

GPIO – 兼容 SCPI。

► 订货信息

WCA230A, WCA280A

实时频谱分析仪 WCA230A, DC – 3 GHz。

实时频谱分析仪 WCA280A, DC – 8 GHz。

包括: 用户手册, 编程人员手册, 电源线, BNC-N 适配器, USB 键盘和鼠标。

产品选项^{*6}

选项 02 – 65.5 M 样点深存储, 频率模板触发。

选项 03 – IQ, 差分 IQ 输入。

选项 23 – W-CDMA 上行分析。

选项 24 – GSM/EDGE 分析。

选项 25 – CDMA 1X 前向 / 后向链路分析。

选项 26 – 1X EVDO 前向 / 后向链路分析。

选项 27 – 3GPP Release 5 下行(HSDPA)分析。

选项 28 – TD-SCDMA 分析。

选项 40 – 3GPP Release 6 (HSUPA)分析。^{*7}

选项 1A – 外部前置放大器, 100 MHz – 3 GHz, 20 dB 增益, 2 GHz 时噪声系数为 6.5 dB (典型值)。

选项 1R – 机架安装套件。

选项 SASW – USB 独立软件密码。

^{*6} 选项 21 到选项 40 的技术数据可以参阅实时频谱分析仪软件选项产品资料, 网址: www.tektronix.com/RSA。

^{*7} 除选项 40 外, 3GPP Release 6 (HSUPA)分析还要求选项 23 到选项 27。

升级

WCA2UP 02 – 65.5 M 样点深存储, 频率模板触发。

WCA2UP 03 – IQ, 差分 IQ 输入。

WCA2UP 23 – W-CDMA 上行分析(客户可以自行安装)。

WCA2UP 24 – GSM/EDGE 分析(客户可以自行安装)。

WCA2UP 25 – cdma2000 1x 分析(客户可以自行安装)。

WCA2UP 26 – 1x EV-DO 分析(客户可以自行安装)。

WCA2UP 27 – 3GPP Release 5 下行(HSDPA)分析(客户可以自行安装)。

WCA2UP 28 – TD-SCDMA 分析软件(客户可以自行安装)。

RSA34UP40 – 3GPP Release 6 (HSUPA)分析软件升级(客户可以自行安装)。*8

WCA2UP 1A – 外部前置放大器, 100 MHz – 3 GHz, 20 dB 增益, 2 GHz 时噪声系数为 6.5 dB (典型值)。

WCA2UP 1R – WCA200A 系列机架安装套件升级。

WCA2UP IF – WCA2UPxx 系列安装人工(不要求校准)。

WCA2UP IFC – WCA2UPxx 系列安装人工(要求校准)。

RSA3SASW – USB 独立软件密码。

^{*8} 除选项 40 外, 3GPP Release 6 (HSUPA)分析还要求选项 23 到选项 27。

实时频谱分析仪

► RSA3303A • RSA3308 • WCA230A • WCA280A

RSA3303A, RSA3308A

实时频谱分析仪 RSA3303A, DC – 3 GHz。

实时频谱分析仪 RSA3308A, DC – 8 GHz。

包括：用户手册，编程人员手册，电源线，BNC–N 适配器，USB 键盘和鼠标。

产品选项^{*9}

选项 02 – 65.5 M 样点深存储，频率模板触发。

选项 03 – IQ，差分 IQ 输入。

选项 21 – 高级测量软件包。

选项 1A – 外部前置放大器，100 MHz – 3 GHz，20 dB 增益，2 GHz 时噪声系数为 6.5 dB (典型值)。

选项 1R – 机架安装套件。

选项 SASW – USB 独立软件密码。

升级

RSA3UP 02 – 65.5 M 样点深存储，频率模板触发。

RSA3UP 03 – IQ，差分 IQ 输入。

RSA3UP 21 – 高级测量软件包(客户可以自行安装)。

WCA2UP 1A – 外部前置放大器，100 MHz – 3 GHz，20 dB 增益，2 GHz 时噪声系数为 6.5 dB (典型值)。

WCA2UP 1R – RSA3300A 系列机架套件升级。

RSA3UP IF – RSA3UPxx 系列安装人工(不要求校准)。

RSA3UP IFC – RSA3UPxx 安装人工(不要求校准)。

RSA3SASW – USB 独立软件密码。

^{*9} 选项 21 到选项 40 的技术数据可以参阅实时频谱分析仪软件选项产品资料，网址：www.tektronix.com/rsa。

配件

RTPA2A – TekConnect® 探头使用的探头适配器盒。

119–4146–00 – RF 近场无源探头套件。

国际电源插头选项

选项 A0 – 北美电源插头。

选项 A1 – 通用欧洲电源插头。

选项 A2 – 英国电源插头。

选项 A3 – 澳大利亚电源插头。

选项 A4 – 北美 240 V 电源插头。

选项 A5 – 瑞士插头电源插头

选项 A6 – 日本电源插头。

选项 A10 – 中国电源插头。

选项 A99 – 不带电源线或交流适配器。

服务选项

选项 C3 – 三年校准服务。

选项 C3 – 五年校准服务。

选项 D1 – 校准数据报告。

选项 D3 – 三年校准数据报告(要求选项 C3)。

选项 D5 – 五年校准数据报告(要求选项 C5)。

选项 R3 – 三年修理服务。

选项 R5 – 五年修理服务。

语言

选项 L0 – 英语用户 / 编程人员手册。

选项 L5 – 日语用户 / 编程人员手册。

泰克科技(中国)有限公司

上海市浦东新区川桥路1227号
邮编：201206
电话：(86 21) 5031 2000
传真：(86 21) 5899 3156

泰克北京办事处

北京市海淀区花园路4号
通恒大厦1楼101室
邮编：100088
电话：(86 10) 6235 1210/1230
传真：(86 10) 6235 1236

泰克上海办事处

上海市静安区延安中路841号
东方海外大厦18楼1802-06室
邮编：200040
电话：(86 21) 6289 6908
传真：(86 21) 6289 7267

泰克广州办事处

广州市环市东路403号
广州国际电子大厦2807A室
邮编：510095
电话：(86 20) 8732 2008
传真：(86 20) 8732 2108

泰克深圳办事处

深圳市罗湖区深南东路5002号
信兴广场地王商业大厦G1-02室
邮编：518008
电话：(86 755) 8246 0909
传真：(86 755) 8246 1539

泰克成都办事处

成都市人民南路一段86号
城市之心23层D-F座
邮编：610016
电话：(86 28) 8620 3028
传真：(86 28) 8620 3038

泰克西安办事处

西安市东大街
西安凯悦(阿房宫)饭店345室
邮编：710001
电话：(86 29) 8723 1794
传真：(86 29) 8721 8549

泰克武汉办事处

武汉市武昌区民主路788号
白玫瑰大酒店924室
邮编：430071
电话：(86 27) 8781 2760/2831
传真：(86 27) 8730 5230

泰克香港办事处

香港铜锣湾希慎道33号
利园3501室
电话：(852) 2585 6688
传真：(852) 2598 6260



© 2006 年 Tektronix, Inc. 版权所有。全权所有。Tektronix 产品，不论已获得专利和正在申请专利者，均受美国和外国专利法的保护。本文提供的信息取代所有以前出版的资料。本公司保留变更技术规格和售价的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是 Tektronix, Inc. 的注册商标。本文提及的所有其它商号分别为其各自所有公司的服务标志、商标或注册商标。
10/06 HB/WOW 37C–18864–2

Tektronix
Enabling Innovation