

3213AA/A/D/F 频率计数器

(1mHz~350MHz/3GHz/20GHz/40GHz)

产品综述

3213 频率计数器是一款能精准测量信号频率和时间间隔的精密测试仪器，频率测量分辨率 12 位/秒，时间间隔测量分辨率优于 100ps。3213 频率计数器能够对周期、脉宽、相位、占空比等参数进行测量，能够通过图形显示方式直观地反映被测参数的摆动范围、变化趋势以及分布情况，能够通过统计分析方式计算被测参数的最大值、最小值和阿仑方差等参数。3213 频率计数器是电子信息装备、雷达、通信等领域科研、生产、计量过程中的重要测试仪器设备之一。



主要特点

- 高精度的频率测量
- 高分辨率的时间间隔测量
- 方便快捷的数据分析和图形显示
- 丰富的接口和强大的连通能力

高精度的频率测量

3213 频率计数器的连续波频率测量范围 1mHz~40GHz，频率测量分辨率 12 位/秒，同时还支持周期、频率比等与频率相关参数测量。



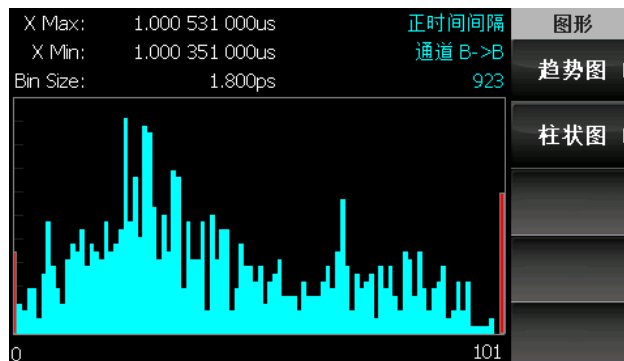
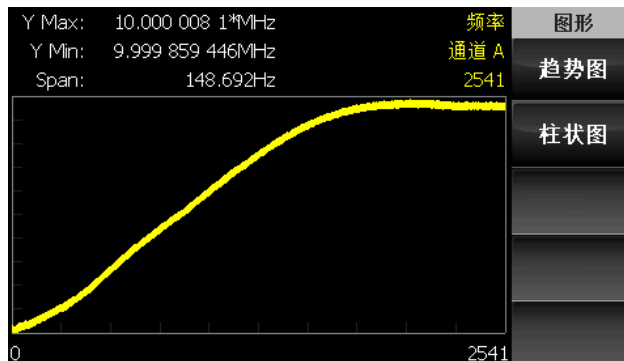
高分辨率的时间间隔测量

3213 频率计数器的时间间隔测量范围- 10^6 s~ 10^6 s，时间间隔测量分辨率优于 100ps，同时还支持脉宽、相位、占空比等与时间相关参数测量。



方便快捷的数据分析和图形显示

3213 频率计数器具有趋势图和柱状图两种图形显示功能，能够直观反映信号的变化趋势和分布情况。3213 频率计数器还能够对测量结果进行统计分析，能够计算平均值、最大/最小值、标准偏差、阿仑方差等参数。此外，3213 频率计数器还可以对测量结果进行极限测试分析，以及加、减、乘、除等数学运算分析功能，满足用户特定场合下的测量需求。



丰富的接口和强大的连通能力

3213 频率计数器提供了 LAN、GPIB 等外部接口，方便用户实现远程控制和扩展外设。3213 频率计数器的程控指令集符合 SCPI 1999.0 规范，方便用户构建自动测试系统。

典型应用

通信设备测量

3213 频率计数器可以用于精确测量和分析通信设备的输出信号频率及其稳定性。无论是在较长时间内执行低速高精度的测量，还是在较短时间内执行高速测量，您都可以使用 3213 频率计数器作为高精度的抖动和漂移分析工具：

- 查看柱状图，可以使用累积功能，查看不断增加测量后的全体数据柱状图
- 查看趋势图，可以知道频率的趋势和变化

雷达设备测量

3213 频率计数器可用于雷达、通信、电子侦察与电子干扰、精确制导等电子信息装备的科研生产与维修保障测试。通过对设备的频率、脉冲宽度、时间间隔等信息的精确测量，能够快速对设备进行校准、维修检测、故障定位等。具有测量精度高、动态范围大、灵敏度高、测量准确度高等特点。

- 具有频率测量功能，能够直接查看频率的变化情况
- 具有时间间隔测量功能，可测量雷达发射信号与回波信号间的时间差
- 具有脉冲宽度及脉冲周期测量功能
- 具有相位测量功能

晶体振荡器元器件性能测试

3213 频率计数器可用于测量晶体振荡器件，利用频率测量可以测量时钟在一段时间内的稳定性：

- 通过趋势图观测时钟变化趋势
- 通过柱状图查看时钟分布情况

电子产品生产线测试及外场维护、检修

3213 频率计数器具有测试速度快、精度高特点，适合用于生产线在线测试。3213 频率计数器在实现较高测试性能指标的同时，具有体积小、重量低等特点。因此，也适合外场测试应用，尤其是需要现场故障诊断与维修的场合。

技术规范

指标	3213AA	3213A	3213D	3213F
频率范围	通道 A:1mHz~350MHz 通道 B:1mHz~350MHz	通道 A:1mHz~350MHz 通道 B:1mHz~350MHz 通道 C:100MHz~3GHz	通道 A:1mHz~350MHz 通道 B:1mHz~350MHz 通道 C:300MHz~20GHz	通道 A:1mHz~350MHz 通道 B:1mHz~350MHz 通道 C:300MHz~40GHz
频率测量分辨率	12digits/s			
频率测量准确度	\pm 频率分辨率 \pm 时基误差 \times 被测频率			
测量灵敏度	通道 A、B: 15mVrms	通道 A、B: 15mVrms 通道 C: 20mVrms (0.1GHz~0.4GHz) 15mVrms (0.4GHz~2.5GHz) 20mVrms (2.5GHz~2.7GHz) 40mVrms (2.7GHz~3GHz)	通道 A、B: 15mVrms 通道 C: -21dBm(0.3GHz~0.5GHz) -27dBm(0.5GHz~18GHz) -21dBm(18GHz~20GHz)	通道 A、B: 15mVrms 通道 C: -21dBm(0.3GHz~0.5GHz) -27dBm(0.5GHz~18GHz) -21dBm(18GHz~30GHz) -15dBm(30GHz~40GHz)
时间间隔分辨率	100ps			
脉冲宽度测量范围	4ns~1000s			
正时间间隔范围	4ns~10 ⁶ s			
正负时间间隔范围	-10 ⁶ s~10 ⁶ s			
占空比测量范围	0.001%~99.999%			
相位测量范围	0°~360°/-180°~180°			
相位测量分辨率	0.001°(频率 \leq 10kHz) 1°(10kHz<频率 \leq 10MHz, 平均)			
最大不烧毁电平	+20dBm			
时基	频率: 10MHz 年化率: \pm 50ppb			
接口	通道 A、B: BNC 触发接口: BNC 参考时基: BNC	通道 A、B: BNC 通道 C: BNC 触发接口: BNC 参考时基: BNC	通道 A、B: BNC; 通道 C: N 型; 触发接口: BNC; 参考时基: BNC;	通道 A、B: BNC; 通道 C: 2.4mm 型; 触发接口: BNC; 参考时基: BNC;
外形尺寸 (宽 \times 高 \times 深)	(213 \pm 1.2)mm \times (88 \pm 0.8)mm \times (300 \pm 1.2)mm (不包含底角和测带);			
最大重量	\leq 4.5kg		\leq 5kg	
功耗	\leq 90W		\leq 90W	

订货信息

● 主机:

3213AA	频率计数器	1mHz ~ 350MHz
3213A	频率计数器	1mHz ~ 3GHz
3213D	频率计数器	1mHz ~ 20GHz
3213F	频率计数器	1mHz ~ 40GHz

● 标配:

序号	名称	说明
1	电源线组件	标准三芯电源线
2	用户手册	1 本
3	产品合格证	1 张