

是德科技

CXA X 系列多点触控信号分析仪 N9000B

9 kHz 至 3.0、7.5、13.6 或 26.5 GHz

技术资料



目录

定义和条件	3
频率和时间技术指标	4
幅度精度与范围技术指标	6
动态范围技术指标	8
PowerSuite 测量技术指标	12
跟踪发生器技术指标	13
75 Ω 输入技术指标	14
一般技术指标	15
输入和输出	16
I/Q 分析仪	18
相关文献	18

领先的低成本工具

CXA 是当今一款领先的、用于基本信号表征的低成本工具。它的功能十分强大，为一般用途和教育行业的用户执行经济高效的测试奠定了坚实的基础。

本技术资料是 CXA 信号分析仪技术指标和条件的摘要。如欲获取完整的技术指标指南，请访问：www.keysight.com/find/cxa_specifications

定义和条件

技术指标是指产品保证达到的性能，除非另有说明，这些技术指标仅在 0 °C 至 55 °C 的温度范围内有效。

95% 表示当环境温度在 20 °C 至 30 °C 内时，预计有 95% 的把握在 95% 的情况下能够达到性能容限范围 ($\sim 2\sigma$)。除了仪器样品的统计观测数据之外，这些值还包括外部校准参考的不确定度影响。我们不保证所有仪器性能都能达到这些值。如果生产仪器的统计观测特性出现重大变化，我们会不定期地更新这些值。

典型值是指不在产品保证范围内的其他产品性能信息。它是指在 20 至 30 °C 的温度范围内，80% 的产品有 95% 的置信度超过技术指标的性能。典型性能不包括测量不确定度。

标称值是指预计的性能，或描述在产品应用中有用的产品性能。

在下列条件下，分析仪能够达到其技术指标：

- 分析仪处于校准期内
- 除 Auto Sweep Time Rules（自动扫描时间规则）= Accy（精度）外，分析仪处于自动耦合控制下
- 如果分析仪是在允许的储存温度范围内但超出允许的工作温度范围的环境中存放，则在启动分析仪之前必须将其放在允许工作温度范围的环境中至少两小时。
- 如果 Auto Align（自动校准）设置为 Normal（正常），则分析仪必须开机至少 30 分钟才能够使用；如果 Auto Align 设置为 Off（关闭）或 Partial（部分），则必须是在足够近的短时间内运行过校准，以免出现 Alert（告警）消息。如果 Alert 条件从 Time and Temperature（时间和温度）变为禁用的持续时间选项之一，则分析仪可能达不到技术指标且不会向用户发出通知。如果 Auto Align 设置为 Light（轻度），则性能得不到保证，标称性能将会下降，例如幅度容限等技术指标都会因为校准变为原来的 1.4 倍。

订货信息请参阅《CXA 信号分析仪配置指南》（5992-1275CHCN）。

了解更多信息

本 CXA 信号分析仪技术资料只是 N9000B CXA 信号分析仪技术指标和工作条件的摘要，完整的技术指标和条件在《CXA 信号分析仪技术指标指南》中提供。您可以访问以下网站，获取《CXA 信号分析仪技术指标指南》

www.keysight.com/find/cxa_specifications

频率和时间技术指标

频率范围	直流耦合	交流耦合	
选件 503	无	9 kHz 至 3.0 GHz	
选件 507	无	9 kHz 至 7.5 GHz	
选件 513	9 kHz 至 13.6 GHz	10 MHz 至 13.6 GHz	
选件 526	9 kHz 至 26.5 GHz	10 MHz 至 26.5 GHz	
射频 (选件 503、507)	频段	本振倍频 (N)	交流耦合
	0	1	9 kHz 至 3.0 GHz
	1	1	2.95 至 3.80 GHz
	2	1	3.70 至 4.55 GHz
	3	1	4.45 至 5.30 GHz
	4	1	5.20 至 6.05 GHz
	5	1	5.95 至 6.80 GHz
	6	1	6.70 至 7.50 GHz
微波 (选件 513、526)	频段	本振倍频 (N)	交流耦合
	0	1	9 kHz 至 3.08 GHz
	1	2	2.95 至 7.58 GHz
	2	2	7.45 至 9.55 GHz
	3	2	9.45 至 12.60 GHz
	4	2	12.50 至 13.05 GHz
	4	4	12.95 至 13.80 GHz
	5	4	13.40 至 15.55 GHz
	6	4	15.45 至 19.35 GHz
	7	4	19.25 至 21.05 GHz
	8	4	20.95 至 22.85 GHz
	9	4	22.75 至 24.25 GHz
	10	4	24.15 至 26.55 GHz
频率参考			
精度	± [(距离上次调整的时间 × 老化率) + 温度稳定性 + 校准精度]		
老化率	选件 PFR ± 1 × 10 ⁻⁷ / 年 ± 1.5 × 10 ⁻⁷ / 2 年	标配	± 1 × 10 ⁻⁶ / 年
温度稳定性 20 至 30 °C 完整温度范围	选件 PFR ± 1.5 × 10 ⁻⁸ ± 5 × 10 ⁻⁸	标配	± 2 × 10 ⁻⁶ ± 2 × 10 ⁻⁶
可实现的初始校准精度	选件 PFR ± 4 × 10 ⁻⁸	标配	± 1.4 × 10 ⁻⁶
频率参考精度示例 (使用选件 PFR) 自上次校准 1 年后	= ± (1 × 1 × 10 ⁻⁷ + 5 × 10 ⁻⁸ + 4 × 10 ⁻⁸) = ± 1.9 × 10 ⁻⁷		
剩余 FM			
选件 PFR	≤ 0.25 Hz p-p, 20 ms 内的标称值		
标配	≤ 10 Hz p-p, 20 ms 内的标称值		
频率读数精度 (起始、终止、中心、游标)			
± (游标频率 × 频率参考精度 + 0.25 % × 扫宽 + 5 % × RBW + 2 Hz + 0.5 × 水平分辨率 ¹)			
游标频率计数器			
精度	± (游标频率 × 频率参考精度 + 0.100 Hz)		
Δ 计数器精度	± (Δ 频率 × 频率参考精度 + 0.141 Hz)		
计数器分辨率	0.001 Hz		

1. 水平分辨率 = 扫宽 / (扫描点 - 1)。

频率和时间技术指标 (续)

频率扫宽 (FFT 和扫描模式)		
范围	0 Hz (零扫宽), 10 Hz 至仪器最高频率	
分辨率	2 Hz	
精度		
扫描	± (0.25% x 扫宽 + 水平分辨率)	
FFT	± (0.10% x 扫宽 + 水平分辨率)	
扫描时间和触发		
范围	扫宽 = 0 Hz	1 μs 至 6000 s
	扫宽 ≥ 10 Hz	1 ms 至 4000 s
精度	扫宽 ≥ 10 Hz, 扫描	± 0.01% 标称值
	扫宽 > 10 Hz, FFT	± 40% 标称值
	扫宽 = 0 Hz	± 1% 标称值
触发	自由运行、线路、视频、外部 1、射频猝发、周期计时器	
触发时延	扫宽 = 0 Hz 或 FFT	-150 至 +500 ms
	扫宽 ≥ 10 Hz, 扫描	1 μs 至 500 ms
	分辨率	0.1 μs
时间选通		
选通方法	选通 LO; 选通视频; 选通 FFT	
选通长度范围 (FFT 方法除外)	100.0 ns 至 5.0 s	
选通时延范围	0 至 100.0 s	
选通时延抖动	33.3 ns p-p 标称值	
扫描 (迹线) 点范围		
所有扫宽	1 至 40001	
分辨率带宽 (RBW)		
范围 (-3.01 dB 带宽)	1 Hz 至 3 MHz (10% 步进)、4、5、6、8 MHz	
带宽精度 (功率)	1 Hz 至 750 kHz	± 1.0% (± 0.044 dB) 标称值
	820 kHz 至 1.2 MHz (< 3 GHz CF)	± 2.0% (± 0.088 dB) 标称值
	1.3 至 2.0 MHz (< 3 GHz CF)	± 0.07 dB 标称值
	2.2 至 3 MHz (< 3 GHz CF)	± 0.15 dB 标称值
	4 至 8 MHz (< 3 GHz CF)	± 0.25 dB 标称值
带宽精度 (-3.01 dB)	1 Hz 至 1.3 MHz ± 2% 标称值	
RBW 范围		
选择性 (-60 dB/-3 dB)	4.1:1 标称值	
EMI 带宽 (符合 CISPR 标准)	200 Hz、9 kHz、120 kHz、1 MHz	(需要选件 EMC)
EMI 带宽 (符合美国军用标准 461E)	10 Hz、100 Hz、1 kHz、10 kHz、100 kHz、1 MHz	(需要选件 EMC)
分析带宽 ¹		
最大带宽	选件 B25	25 MHz
	标配	10 MHz
视频带宽 (VBW)		
范围	1 Hz 至 3 MHz (10% 步进)、4、5、6、8 MHz 和宽开 (标记 50 MHz)	
精度	± 6% 标称值	
测量速度 ²		
本地测量和显示更新速率	11 ms (90/s) 标称值	
远程测量和 LAN 传输速率	6 ms (167/s) 标称值	
游标峰值搜索	5 ms 标称值	
中心频率调谐和传输	22 ms 标称值	
测量/模式切换	75 ms 标称值	

1. 分析带宽是中心频率附近可用的瞬时带宽, 输入信号可以在该带宽上转换成数字信息, 以便在时域、频域或调制域中进行深入分析或处理。

2. 扫描点数 = 101。

幅度精度与范围技术指标

幅度范围			
测量范围			
射频 (选件 503、507)	前置放大器断开	100 kHz 至 1 MHz	显示的平均噪声电平 (DANL) 至 +20 dBm
		1 MHz 至 7.5 GHz	显示的平均噪声电平 (DANL) 至 +23 dBm
微波 (选件 513/526)	前置放大器接通	100 kHz 至 7.5 GHz	显示的平均噪声电平 (DANL) 至 +15 dBm
	前置放大器断开	100 kHz 至 26.5 GHz	显示的平均噪声电平 (DANL) 至 +23 dBm
	前置放大器接通	100 kHz 至 26.5 GHz	显示的平均噪声电平 (DANL) 至 +23 dBm
输入衰减器范围			
射频 (选件 503、507)	标配	0 至 50 dB, 以 10 dB 步进	
	选件 FSA	0 至 50 dB, 以 2 dB 步进	
微波 (选件 513、526)	标配	0 至 70 dB, 以 10 dB 步进	
	选件 FSA	0 至 70 dB, 以 2 dB 步进	
最大安全输入电平			
平均总功率			
射频 (选件 503、507)	+30 dBm (1 W)	输入衰减 \geq 20 dB, 前置放大器断开	
	10 dBm (10 mW)	输入衰减 \geq 20 dB, 前置放大器接通	
微波 (选件 513、526)	+30 dBm (1 W)	输入衰减 \geq 10 dB, 前置放大器断开	
	+30 dBm (1 W)	输入衰减 \geq 20 dB, 前置放大器接通	
峰值脉冲功率			
	+50 dBm (100 W)	< 10 μ s 脉冲宽度、< 1% 占空比、输入衰减 \geq 30 dB	
直流电压			
射频 (选件 503、507)	交流耦合	\pm 50 Vdc	
微波 (选件 513、526)	交流耦合	\pm 50 Vdc	
	直流耦合	\pm 0.2 Vdc	
显示范围			
对数标度	0.1 至 1 dB/格, 以 0.1 dB 步进		
	1 至 20 dB/格, 以 1 dB 步进 (10 个显示格)		
线性标度	10 格		
标度单位	dBm、dBmV、dB μ V、dBmA、dB μ A、V、W、A		
频率响应 技术指标 95% (\approx 2σ)			
(10 dB 输入衰减, 20 至 30 °C, σ = 标称标准偏差)			
射频 (选件 503、507)	9 kHz 至 10 MHz	\pm 0.60 dB	\pm 0.45 dB
	10 MHz 至 3 GHz	\pm 0.75 dB	\pm 0.55 dB
	3 至 5.25 GHz	\pm 1.45 dB	\pm 1.00 dB
	5.25 至 7.5 GHz	\pm 1.65 dB	\pm 1.20 dB
微波 (选件 513、526)	9 kHz 至 10 MHz	\pm 0.8 dB	\pm 0.5 dB
	10 MHz 至 3 GHz	\pm 0.65 dB	\pm 0.4 dB
	3 至 7.5 GHz	\pm 1.5 dB	\pm 0.5 dB
	7.5 至 13.6 GHz	\pm 2.0 dB	\pm 0.8 dB
	13.6 至 19 GHz	\pm 2.0 dB	\pm 1.0 dB
	19 至 26.5 GHz	\pm 2.5 dB	\pm 1.3 dB
前置放大器接通			
射频 (选件 503、507) (P03、P07)	100 kHz 至 3 GHz	\pm 0.70 dB	
	3 至 5.25 GHz	\pm 0.85 dB	
	5.25 至 7.5 GHz	\pm 1.35 dB	
微波 (选件 513、526) (P03、P07、P13、P26)	100 kHz 至 3 GHz	\pm 0.7 dB	
	3 至 13.6 GHz	\pm 1.0 dB	
	13.6 至 19 GHz	\pm 1.1 dB	
	19 至 26.5 GHz	\pm 2.5 dB	

幅度精度和范围技术指标 (续)

输入衰减切换不确定度		技术指标	其他信息
衰减 > 2 dB, 前置放大器断开	50 MHz (参考频率)	± 0.32 dB	± 0.15 dB 典型值
相对于 10 dB (参考设置)	100 kHz 至 3.0 GHz		± 0.30 dB 标称值
	3.0 至 7.5 GHz		± 0.50 dB 标称值
	7.5 至 26.5 GHz		± 0.70 dB 标称值
总体绝对幅度精度			
(10 dB 衰减, 20 至 30 °C, 1 Hz ≤ RBW ≤ 1 MHz, 输入信号 - 10 至 - 50 dBm, 除 Auto Swp Time (自动扫描时间) = Accy (精度) 外, 所有设置自动耦合, 任意参考电平, 任意标度, σ = 标称标准偏差)			
	50 MHz 时	± 0.40 dB	
	在所有频率上	± (0.40 dB + 频率响应)	
	100 kHz 至 10 MHz	± 0.60 dB (95% ≈ 2σ)	
	10 MHz 至 2.0 GHz	± 0.50 dB (95% ≈ 2σ)	
	2.0 至 3.0 GHz	± 0.60 dB (95% ≈ 2σ)	
前置放大器接通 (选件 P03/P07/P13/P26)		± (0.39 dB + 频率响应), 标称值	
输入电压驻波比 (VSWR) (≥ 10 dB 衰减)			
		选件 503、507	选件 513、526
	10 MHz 至 3 GHz	< 1.5 标称值	< 1.3 标称值
	3 至 7.5 GHz	< 2.0 标称值	< 1.4 标称值
	7.5 至 26.5 GHz	不适用	< 1.9 标称值
分辨率带宽切换不确定度 (以 30 kHz RBW 为参考)			
1 Hz 至 3 MHz RBW		± 0.15 dB	
4、5、6、8 MHz RBW		± 1.0 dB	
参考电平			
范围			
对数标度	-170 至 +23 dBm, 以 0.01 dB 步进		
线性标度	同对数 (707 pV 至 3.16 V)		
精度	0 dB		
显示标度切换不确定度			
在线性与对数之间切换	0 dB		
对数标度/格切换	0 dB		
显示标度保真度			
-80 dBm ≤ 输入混频器电平 < -15 dBm	± 0.15 dB 总值		
-15 dBm ≤ 输入混频器电平 < -10 dBm	± 0.30 dB	± 0.15 dB 典型值	
迹线检测器			
标称值、峰值、采样值、负峰值、对数功率平均值、RMS 平均值和电压平均值			
前置放大器 (选件 P03/P07/P13/P26)			
频率范围	选件 P03	100 kHz 至 3.0 GHz	
	选件 P07	100 kHz 至 7.5 GHz	
	选件 P13	100 kHz 至 13.6 GHz	
	选件 P26	100 kHz 至 26.5 GHz	
增益	100 kHz 至 26.5 GHz	+20dB 标称值	
噪声系数	100 kHz 至 26.5 GHz	DANL + 176.24 dB, 标称值	

动态范围技术指标

	1 dB 增益压缩 (双音频)	输入混频器的总功率
射频 (选件 503、507)	前置放大器断开	50 MHz 至 7.5 GHz +2 dBm 标称值
	前置放大器接通	50 MHz 至 7.5 GHz -19 dBm 标称值
微波 (选件 513/526)	前置放大器断开	50 MHz 至 7.5 GHz +7 dBm 标称值
		7.5 至 13.6 GHz +3 dBm 标称值
		13.6 至 26.5 GHz +0 dBm 标称值
	前置放大器接通	50 MHz 至 26.5 GHz -19 dBm 标称值

显示的平均噪声电平 (DANL)

(输入端负载端接、采样或平均值检波器, 平均类型 = Log, 0 dB 输入衰减, 中频增益 = 高, 20°C 至 30°C)

圆括号表示典型性能

	前置放大器断开	前置放大器接通
射频 (选件 503/507)	9 kHz 至 1 MHz (-120) dBm	(-139) dBm, 100 kHz 至 1 MHz
	1 至 10 MHz -130 (-137) dBm	-149 (-157) dBm
	10 MHz 至 1.5 GHz -148 (-150) dBm	-161 (-163) dBm
	1.5 至 2.2 GHz -144 (-147) dBm	-160 (-163) dBm
	2.2 至 2.5 GHz -144 (-147) dBm	-158 (-161) dBm
	2.5 至 2.7 GHz -142 (-145) dBm	-158 (-161) dBm
	2.7 至 3.0 GHz -139 (-143) dBm	-158 (-161) dBm
	3 至 4.5 GHz -137 (-140) dBm	-155 (-159) dBm
	4.5 至 6 GHz -133 (-136) dBm	-152 (-156) dBm
	6 至 7.5 GHz -128 (-131) dBm	-148 (-152) dBm
微波 (选件 513/526)	1 至 10 MHz -143 (-148) dBm	-153 (-158) dBm
	10 MHz 至 1.5 GHz -147 (-150) dBm	-160 (-163) dBm
	1.5 至 6 GHz -143 (-147) dBm	-158 (-161) dBm
	6 至 7.5 GHz -141 (-145) dBm	-155 (-160) dBm
	7.5 至 13.6 GHz -139 (-142) dBm	-155 (-160) dBm
	13.6 至 20 GHz -134 (-140) dBm	-153 (-157) dBm
	20 至 24 GHz -132 (-138) dBm	-151 (-155) dBm
	24 至 26.5 GHz -124 (-129) dBm	-142 (-147) dBm

杂散响应

射频 (选件 503、507)	剩余响应	200 kHz 至 7.5 GHz (扫描)	-90 dBm	
	(输入端负载端接和 0 dB 衰减, 20 至 30 °C)	零扫宽或 FFT 或其他频率	-100 dBm 标称值	
微波 (选件 513、526)	输入相关杂散	10 MHz 至 7.5 GHz	-60 dBc 典型值	
	镜像响应	调谐频率 (f)	混频器电平 响应	
	LO 相关杂散	10 MHz 至 26.5 GHz	-10 dBm	-60 dBc 典型值
	其他杂散响应	10 MHz 至 3GHz	-10 dBm	-64 dBc 典型值
	一阶射频 (偏离载波的频率 $f \geq 10$ MHz)		-10 dBm	-65 dBc
	高阶射频 (偏离载波的频率 $f \geq 10$ MHz)		-30 dBm	-65 dBc

二次谐波失真 (SHI)

	信号源频率	SHI (标称值)
射频/微波 (选件 503、507、513、526)	10 MHz 至 3.75 GHz	+42 dBm
微波 (选件 513、526)	3.75 至 13.25 GHz	+54 dBm

动态范围技术指标 (续)

三阶互调失真 (TOI)			
圆括号表示典型性能			
射频 (选件 503、507)	前置放大器断开	10 至 400 MHz	+10 (+14) dBm
	(输入混频器上的两个 -20 dBm 音频间隔 100 kHz, 0 dB 衰减, 20 到 30 °C)	400 MHz 至 3 GHz	+13 (+17) dBm
		3 至 7.5 GHz	+13 (+15) dBm
微波 (选件 513/526)	前置放大器断开	10 至 500 MHz	+11 dBm, (+15) dBm
	(输入混频器上的两个 -20 dBm 音频间隔 100 kHz, 0 dB 衰减, 20 到 30 °C)	500 MHz 至 2 GHz	+12 dBm, (+15) dBm
		2 至 3 GHz	+11 dBm, (+15) dBm
		3 至 7.5 GHz	+12 dBm, (+17) dBm
		7.5 至 13.6 GHz	+11 dBm, (+15) dBm
13.6 至 26.5 GHz	+10 dBm, (+14) dBm		
选件 P03/P07/P13/P26	前置放大器接通 (前置放大器输入端上的两个 -45 dBm 音频间隔 100 kHz, 0 dB 衰减, 20 至 30 °C)	10 MHz 至 26.5 GHz	-8 dBm 标称值

相位噪声	偏置	技术指标	典型值
噪声边带 (20 至 30 °C, CF = 1 GHz)			
	1 kHz	-98 dBc/Hz	-103 dBc/Hz
	10 kHz	-106 dBc/Hz	-110 dBc/Hz
	100 kHz	-108 dBc/Hz	-110 dBc/Hz
	1 MHz	-130 dBc/Hz	-130 dBc/Hz
	10 MHz		-145 dBc/Hz 标称值

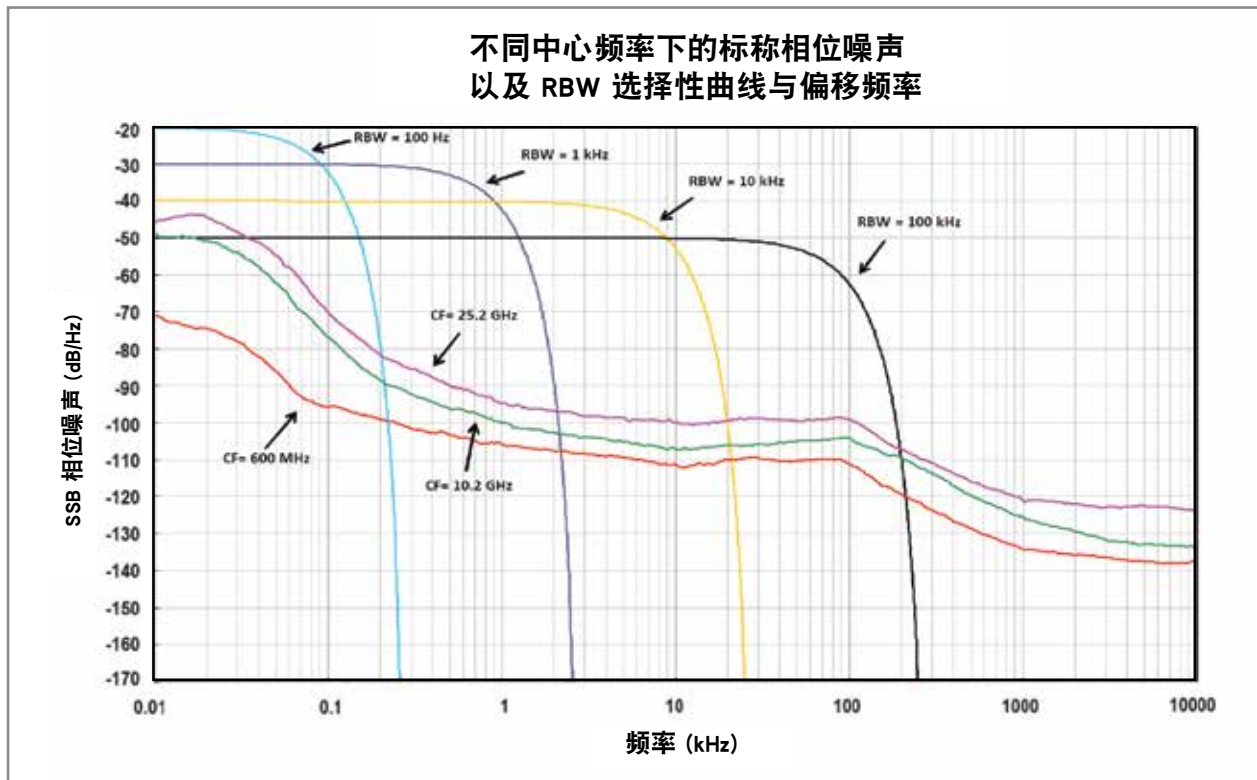


图 1. CXA 不同中心频率上的标称相位噪声

PowerSuite 测量技术指标

通道功率			
幅度精度、W-CDMA 或 IS95 (20 至 30 °C, 衰减 = 10 dB)		± 1.33 dB (± 0.61 dB, 95%)	
占用带宽			
频率精度		± [扫宽/1000] 标称值	
相邻信道功率			
精度, W-CDMA (ACLR) (在规定的混频器电平上和 ACLR 范围内)		相邻	交替
MS		± 0.76 dB	± 0.73 dB
BTS		± 1.72 dB	± 1.96 dB
动态范围 (典型值)			
射频 (选件 503、507)	噪声校正功能关闭	-63 dB	-67 dB
	噪声校正功能开启	-73 dB	-78 dB
微波 (选件 513、526)	噪声校正功能关闭	-66 dB	-69 dB
	噪声校正功能开启	-73 dB	-78 dB
被测偏置信道对		1 至 6	
功率统计 CCDF			
直方图分辨率		0.01 dB	
谐波失真			
最大谐波数		10 次谐波	
结果		基波功率 (dBm)、相对谐波功率 (dBc), 总谐波失真 (%)	
互调 (TOI)			
		测量两个音频的三阶产物和三阶截获	
猝发脉冲功率			
方法		高于阈值的功率、猝发脉冲带宽内的功率	
结果		单猝发脉冲输出功率、平均输出功率、最大功率、猝发脉冲内的最小功率、猝发脉冲宽度	
杂散发射			
W-CDMA (1 至 2.7 GHz) 表格激励的杂散; 在整个区域内搜索			
动态范围 (RBW = 1 MHz)	70.7 dB	(75.9 dB 典型值)	
绝对灵敏度 (RBW=1 MHz)	-76.5 dBm	(-82.5 dBm 典型值)	
频谱辐射模板 (SEM)			
cdma2000® (750 kHz 频偏)			
相对动态范围 (30 kHz RBW)	67.4 dB	(72.7 dB 典型值)	
绝对灵敏度	-93.7 dBm	(-99.7 dBm 典型值)	
相对精度	±0.11 dB		
3GPP W-CDMA (2.515 MHz 频偏)			
相对动态范围 (30 kHz RBW)	73.4 dB	(80.2 dB 典型值)	
绝对灵敏度	-91.7 dBm	(-97.7 dBm 典型值)	
相对精度	±0.11 dB		

跟踪发生器技术指标

输出频率		
频率范围		
选件 T03 ¹	9 kHz 至 3 GHz	
选件 T06 ¹	9 kHz 至 6 GHz	
分辨率	1 Hz	
输出功率电平		
范围	-50 至 0 dBm	
分辨率	0.1 dB	
绝对精度 (50 MHz, -10 dBm, 20 至 30 °C)	± 0.55 dB	
输出平坦度 (参考 50 MHz, -10 dBm, 20 至 30 °C)	技术指标	95% ($\approx 2\sigma$)
9 kHz 至 100 kHz	± 1.5 dB	± 1.2 dB
100 kHz 至 3.0 GHz	± 1.2 dB	± 0.8 dB
3.0 GHz 至 6.0 GHz	± 1.5 dB	± 1.2 dB
电平精度		
9 kHz 至 100 kHz		± 1.0 dB 标称值
100 kHz 至 3.0 GHz		± 0.5 dB 标称值
3.0 GHz 至 6.0 GHz		± 0.8 dB 标称值
输出功率扫描		
范围	-50 至 0 dBm	
分辨率	0.1 dB	
最大安全反向电平		
平均总功率	+30 dBm (1 W)	
交流耦合	± 50 Vdc	
相位噪声		
噪声边带 (CF = 1 GHz)	频偏	
	10 kHz	-102 dBc/Hz 标称值
	100 kHz	-104 dBc/Hz 标称值
	1 MHz	-117 dBc/Hz 标称值
杂散输出 (0 dBm 输出)		
谐波杂散		
100 kHz 至 3 GHz	< -35 dBc	
3 GHz 至 6 GHz	< -30 dBc	
非谐波杂散		
9 kHz 至 10 MHz		< -35 dBc 标称值
10 MHz 至 6 GHz	< -35 dBc	
动态范围		
	最大输出功率 - 显示的平均噪声电平	110 dBc 标称值
输出 VSWR		
9 kHz 至 6 GHz	< 1.5:1 标称值	

1. 不适用于微波 CXA (选件 513 或 526)。

75 Ω 输入技术指标

频率范围		
选件 C75 ¹	1 MHz 至 1.5 GHz	
最大安全输入电平		
平均连续功率或峰值脉冲功率	+72.5 dBmV (0.25 W)	输入衰减 ≥ 20 dB, 前置放大器断开
	+63 dBmV (25 mW)	输入衰减 ≥ 20 dB, 前置放大器接通 (选件 P03/P07)
交流耦合	± 50 Vdc	
频率响应 (10 dB 输入衰减)		
前置放大器断开	1 MHz 至 10 MHz	± 0.6 dB 标称值
	10 MHz 至 1.5 GHz	± 0.75 dB 标称值
1dB 增益压缩(双音频)		输入混频器的总功率
前置放大器断开	50 MHz 至 1.5 GHz	+57 dBmV 标称值
前置放大器接通 (选件 P03/P07)	50 MHz 至 1.5 GHz	+35 dBmV 标称值
显示的平均噪声电平(DANL)		
(输入端负载端接, 采样或平均值检波器, 平均值类型 = Log, 0 dB 输入衰减, 中频增益 = 高, 标称值)		
前置放大器断开	1 至 10 MHz	-89 dBmV
	10 MHz 至 1.5 GHz	-97 dBmV
前置放大器接通 (选件 P03/P07)	1 至 10 MHz	-108 dBmV
	10 MHz 至 1.5 GHz	-113 dBmV
二次谐波失真 (SHI)		
前置放大器断开	10 至 750 MHz	+95 dBmV 标称值
(输入电平 +28.75 dBmV, 输入衰减 10 dB)		
前置放大器接通 (选件 P03/P07)	10 至 750 MHz	+63 dBmV 标称值
(输入电平 +8.75 dBmV, 输入衰减 10 dB)		
三阶互调失真 (TOI)		
前置放大器断开	10 MHz 至 1.5 GHz	+62 dBmV 标称值
(输入混频器上的两个 28.75 dBmV 音频 间隔 100 kHz, 0 dB 衰减)		
前置放大器接通 (选件 P03/P07)	10 MHz 至 1.5 GHz	+40 dBmV 标称值
(输入混频器上的两个 +3.75 dBmV 音频 间隔 100 kHz, 0 dB 衰减)		
输入电压驻波比 (VSWR)		
前置放大器断开 (10 dB 衰减)	1 MHz 至 1.5 GHz	< 1.4:1 标称值
前置放大器接通 (选件 P03/P07)	1 MHz 至 1.5 GHz	< 1.4:1 标称值
(0 dB 衰减)		

1. 不适用于微波 CXA (选件 513 或 526)。

一般技术指标

温度范围	
工作	0 至 55 °C
储存	-40 至 70 °C
EMC	
符合欧洲 EMC 指令 2004/108/EC	
<ul style="list-style-type: none"> - IEC/EN 61326-1 或 IEC/EN 61326-2-1 - CISPR Pub 11 第 1 组, A 类 - AS/NZS CISPR 11:2002 - ICES/NMB-001 	
此 ISM 器件符合加拿大 ICES-001 标准	
ISM 器件符合加拿大 NMB-001 标准	
安全	
符合欧洲低电压指令 73/23/EEC (93/68/EEC 修订)	
<ul style="list-style-type: none"> - IEC/EN 61010-1 标准, 第 2 版 - 加拿大: CSA C22.2 No. 61010-1-04 - 美国: UL 61010-1 第 2 版 	
音频噪声	
噪声发射	Geraeuschemission
LpA < 70 dB	LpA < 70 dB
操作人员位置	Am Arbeitsplatz
正常位置	Normaler Betrieb
按照 ISO 7779 标准	Nach DIN 45635 t.19
环境极限	
<p>本产品的样品已经过根据是德科技环境测试手册进行的类型测试和验证, 能够在极限环境条件下正常储存、运输和最终使用; 这些极限环境条件包括但不限于: 温度、湿度、冲击、振动、海拔高度和供电条件等; 测试方法符合 IEC 60068-2 标准, 等级类似于 MIL-PRF-28800F 3 类标准。</p>	
电源要求	
电压和频率 (标称值)	100 至 120V, 50/60/400 Hz 220 至 240V, 50/60 Hz
功耗	
开启	270 W 最大值
待机	20 W
显示屏	
分辨率	1280 x 768, WXGA
尺寸	269 毫米 (10.6 英寸) 对角 (标称值)
数据存储	
内部	160 GB 标称值 (可拆卸固态硬盘)
外部	支持符合 USB 2.0 标准的存储器件
重量 (无选件)	
净重	15.4 kg (34.0 磅)
装运重量	27.4 kg (60.4 磅)
尺寸	
高度	177 毫米 (7.0 英寸)
宽度	426 毫米 (16.8 英寸)
长度	368 mm (14.5 英寸)
校准周期	
建议的校准周期为一年; 校准服务由是德科技服务中心提供	

输入和输出

前面板	
射频输入	
连接器	N 型阴头, 50 Ω 标称值
射频输入 (选件 C75)	
连接器	N 型阴头, 75 Ω 标称值
射频输出 (选件 T03 或 T06)	
连接器	N 型阴头, 50 Ω 标称值
探头功率	
电压/电流	+15 Vdc, $\pm 7\%$, 150 mA 最大值时的标称值 -12.6 Vdc, $\pm 10\%$, 150 mA 最大值时的标称值
USB 端口	
主机 (3 端口)	
标配	兼容 USB 2.0
连接器	USB Type-A 阴头
输出电流	
有闪电标志的端口	1.2 A (标称值)
没有闪电标志的端口	0.5 A
后面板	
10 MHz 输出	
连接器	BNC 阴头, 50 Ω 标称值
输出幅度	≥ 0 dBm 标称值
频率	10 MHz \pm (10 MHz x 频率参考精度)
外部参考输入	
连接器	BNC 阴头, 50 Ω 标称值
输入幅度范围	-5 至 10 dBm 标称值
输入频率	10 MHz \pm 标称值
频率锁定范围	$\pm 5 \times 10^{-6}$ 特定外部参考输入频率
触发 1 输入	
连接器	BNC 阴头
阻抗	> 10 k Ω 标称值
触发电平范围	-5 至 5 V
触发 1 输出	
连接器	BNC 阴头
阻抗	50 Ω 标称值
电平	5 V TTL 标称值
显示器输出	
连接器	VGA 兼容, 15 针微型 D-SUB
制式	XGA (60 Hz 垂直同步速率, 非隔行扫描) 模拟 RGB
分辨率	1024 x 768
噪声源激励 +28 V (脉冲)	
连接器	SMA 阴头
SNS 系列噪声源	
模拟输出	
连接器	SMA 阴头

输入和输出 (续)

USB 端口	
主机, 超高速	2 端口 (堆叠)
标配	兼容 USB 3.0
连接器	USB Type-A 阴头
输出电流	0.9 A
主机	1 端口 (与 LAN 端口堆叠)
标配	USB 2.0
连接器	USB Type-A 阴头
输出电流	0.5 A
设备	
标配	兼容 USB 3.0
连接器	USB Type-B 阴头
GPIB 接口	
连接器	IEEE-488 总线连接器
GPIB 代码	SH1、AH1、T6、SR1、RL1、PP0、DC1、C1、C2、C3、C28、DT1、L4、C0
GPIB 模式	控制器或设备
后面板 (续)	
LAN TCP/IP 接口	
标配	1000Base-T
连接器	RJ45 Ethertwist
同步 (以备日后使用)	
连接器	SMA 阴头
中频输出	
连接器	SMA 阴头
阻抗	50 Ω 标称值
宽带中频输出, 选件 CR3¹	
中心频率	
SA 模式或 I/Q 分析仪	322.5 MHz
变频增益	-4 至 +7 dB (标称值) 加上射频频率响应
带宽	
低频段	高达 120 MHz (标称值)
高频段	高达 40 MHz (标称值)

1. 不适用于微波 CXA (选件 513 或 526)。

I/Q 分析仪

频率			
频率扫宽			
标配仪器		10 Hz 至 10 MHz	
选件 B25		10 Hz 至 25 MHz	
分辨率带宽(频谱测量)			
范围			
全部		100 mHz 至 3 MHz	
扫宽 = 1 MHz		50 Hz 至 1 MHz	
扫宽 = 10 kHz		1 Hz 至 10 kHz	
扫宽 = 100 Hz		100 mHz 至 100 Hz	
窗口样式			
平顶、平均 (Uniform)、汉宁 (Hanning)、高斯 (Gaussian)、布莱克曼 (Blackman)、布莱克曼-哈里斯 (Blackman-Harris)、凯塞贝塞尔 (Kaiser Bessel) (K-B 70 dB、K-B 90 dB 和 K-B 110 dB)			
分析带宽			
标配仪器		10 Hz 至 10 MHz	
选件 B25		10 Hz 至 25 MHz	
中频频率响应 (标配 10 MHz 中频路径)			
中频频率响应 (与中心频率相关的解调和 FFT 响应, 20 至 30°C)			
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	最大误差	RMS (标称值)
≤ 3.0	≤ 10	± 0.40 dB	0.03 dB
$3.0 < f \leq 26.5$	≤ 10	± 0.40 dB	0.25 dB
中频相位线性度 (平均相位线性度偏差, 标称值)			
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	峰峰值	RMS
≤ 3.0	≤ 10	0.5°	0.2°
$3.0 < f \leq 7.5$	≤ 10	2.7°	2.4°
$7.5 < f \leq 26.5$	≤ 10	1.5°	0.4°
数据采集 (标准 10 MHz 中频路径)			
时间记录长度		4,000,000 个 IQ 采样对	
采样率		30 MSa/s	
ADC 分辨率		14 位	
选件 B25 25 MHz 分析带宽			
中频频率响应 (与中心频率相关的解调和 FFT 响应, 20 至 30°C)			
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	最大误差	RMS (标称值)
≤ 3.0	10 至 ≤ 25	± 0.45 dB	0.03 dB
$3.0 < f \leq 26.5$	10 至 ≤ 25	± 0.45 dB	0.65 dB
中频相位线性度 (平均相位线性度偏差, 标称值)			
中心频率 (GHz)	扫宽 (MHz)	峰峰值	RMS
$0.02 \leq f \leq 3.0$	10 至 ≤ 25	2.7°	0.9°
$3.0 < f \leq 7.5$	10 至 ≤ 25	4.7°	2.2°
$7.5 < f \leq 26.5$	10 至 ≤ 25	3.5°	1.0°
数据采集 (B25 中频路径)			
时间记录长度		4,000,000 个 IQ 采样对	
IQ 分析仪		4,000,000 个 IQ 采样对	
采样率		90 MSa/s	
ADC 分辨率		14 位	

相关文献

文献	出版物编号
CXA 信号分析仪 N9000B — 配置指南	5992-1275CHCN
X 系列信号分析仪 — 手册	5992-1316CHCN

如欲了解更多信息或文献资源，请访问：

www.keysight.com/find/cxa

网络资源

产品页面：

www.keysight.com/find/N9000B

X 系列测量应用软件：

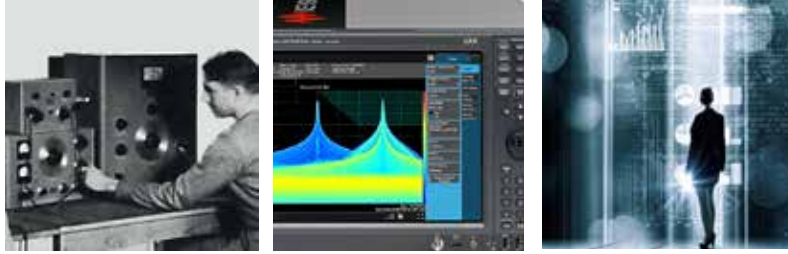
www.keysight.com/find/X-Series_Apps

X 系列信号分析仪：

www.keysight.com/find/X-Series

演进

我们独有的硬件、软件和技术人员资源组合能够帮助您实现下一次突破。
我们正在开启技术的未来。



从惠普到安捷伦再到是德科技

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight
个性化视图为您提供最适合自己的信息！

KEYSIGHT SERVICES

Accelerate Technology Adoption.
Lower costs.

是德科技服务

www.keysight.com/find/services

我们拥有业界领先的技术人员、流程和工具，可以提供深度的设计、测试和测量服务。最终的结果就是：我们帮助您应用新的技术，而工程师为您改进流程并降低成本。



是德科技保证方案

www.keysight.com/find/AssurancePlans

10年的周密保护以及持续的巨大预算投入，可确保您的仪器符合规范要求，精确的测量让您可以继续高枕无忧。



www.keysight.com/go/quality

是德科技公司
DEKRA 认证 ISO 9001:2015
质量管理体系

是德科技渠道合作伙伴

www.keysight.com/find/channelpartners

黄金搭档：是德科技的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

www.keysight.com/find/solution

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息，请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：www.keysight.com/find/contactus

是德科技客户服务热线

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863
电子邮件: tm_asia@keysight.com

是德科技(中国)有限公司

北京市朝阳区望京北路3号是德科技大厦
电话: 86 010 64396888
传真: 86 010 64390156
邮编: 100102

是德科技(成都)有限公司

成都市高新区南部园区天府四街116号
电话: 86 28 83108888
传真: 86 28 85330931
邮编: 610041

是德科技香港有限公司

香港铜锣湾希慎道33号
利园1期45楼4567室内
电话: 852 31977777
传真: 852 25069233

上海分公司

上海市虹口区四川北路1350号
利通广场19楼
电话: 86 21 26102888
传真: 86 21 26102688
邮编: 200080

深圳分公司

深圳市福田区福华一路6号
免税商务大厦裙楼东3层3B-8单元
电话: 86 755 83079588
传真: 86 755 82763181
邮编: 518048

广州分公司

广州市天河区金穗路62号侨鑫国际中心17楼
雷格斯侨鑫国际中心1772室
电话: 86 20 38390680
传真: 86 20 38390712
邮编: 510623

西安办事处

西安市碑林区南关正街88号
长安国际大厦D座501
电话: 86 29 88861357
传真: 86 29 88861355
邮编: 710068

南京办事处

南京市鼓楼区汉中路2号
金陵饭店亚太商务楼8层
电话: 86 25 66102588
传真: 86 25 66102641
邮编: 210005

苏州办事处

苏州市工业园区苏华路一号
世纪金融大厦1611室
电话: 86 512 62532023
传真: 86 512 62887307
邮编: 215021

武汉办事处

武汉市武昌区中南路99号
武汉保利广场18楼A座
电话: 86 27 87119188
传真: 86 27 87119177
邮编: 430071

上海MSD办事处

上海市虹口区欧阳路196号
26号楼一楼J+H单元
电话: 86 21 26102888
传真: 86 21 26102688
邮编: 200083

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

© Keysight Technologies, 2018

Published in USA, July 5, 2018

出版号: 5992-1274CHCN

www.keysight.com