

NSA1000P 系列频谱分析仪参数附页

除非另有说明，所有技术规格在以下条件成立时均能得到保证：

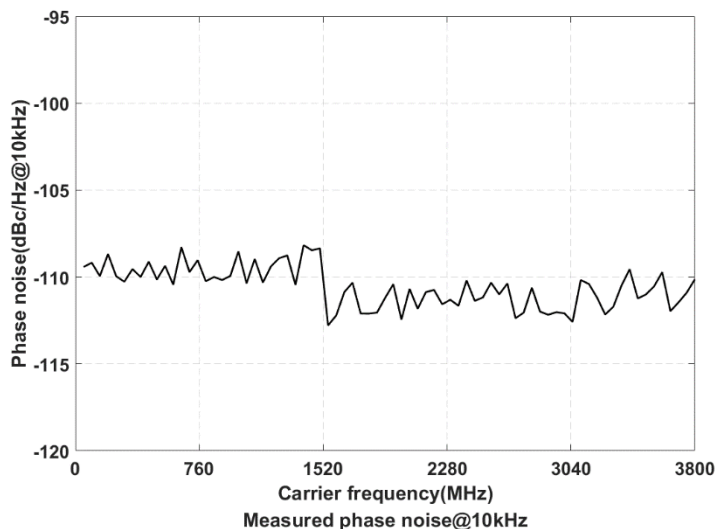
仪器使用前已经预热30 分钟。

仪器处于校准周期内并执行过自校准。

本产品对于“典型值”和“标称值”的定义如下：

- 典型值：指产品在特定条件下的性能指标。
- 标称值：指产品应用过程中的近似量值。

频率	
频率范围	NSA1015P (TG) 9 kHz至1.50000000 GHz
	NSA1036P (TG) 9 kHz至3.60000000 GHz
	NSA1075P (TG) 9 kHz至7.50000000 GHz
频率分辨率	1 Hz
内部基准频率	
基准频率	10 MHz
基准频率精度	± [(距最后一次校准的时间 × 频率老化率) + 温度稳定度 + 初始准确度]
初始校准精度	<1 ppm
温度稳定度	0°C至50°C，基准为25°C
	<0.5 ppm
频率老化率	<1 ppm/年
频率读数精度	
频标频率分辨率	扫宽 / (扫描点数 -1)
频标频率不确定度	± (频标频率读数 × 基准频率精度 +1%× 扫宽 +10%× 分辨率带宽 + 频标频率分辨率)
频率计数器	
计数器分辨率	1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz
计数器不确定度	± (频标频率读数 × 基准频率精度 + 计数器分辨率)
频率扫宽	
范围	0 Hz, 100 Hz 至仪器的最大频率
不确定度	± 扫宽 / (扫描点数 -1)
单边带相位噪声 (20°C至30°C, f _c =1GHz)	
载波偏移	10 kHz < -106 dBc/Hz (典型值)
	100 kHz < -104 dBc/Hz (典型值)
	1 MHz < -115 dBc/Hz (典型值)



剩余调频 20℃至 30℃, RBW=VBW= 1 kHz	
剩余调频	< 50 Hz (标称值)

带宽	
分辨率带宽 (-3 dB)	1 Hz 至 1 MHz, 步进为 1-3-5-10
RBW 精度	< 5% (标称值)
分辨率滤波器形状因子 (60 dB: 3 dB)	< 5 (标称值)
视频带宽 (-3 dB)	10 Hz 至 3MHz, 步进为 1-3-5-10
分辨率带宽 (-6 dB) (EMI 选件)	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz

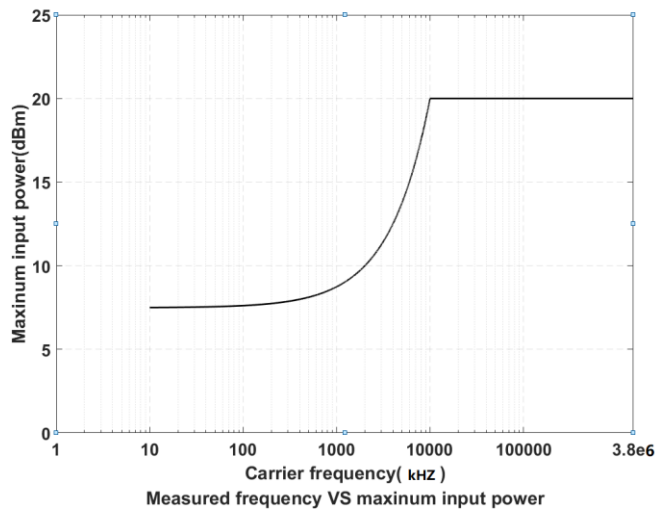
幅度

测量范围

范围	NSA1015P (TG)	DANL至 +10 dBm, 100 kHz~ 10 MHz, 前置放大器关 DANL至 +20 dBm, 10 MHz~ 1.5 GHz, 前置放大器关
	NSA1036P (TG)	DANL至 +10 dBm, 100 kHz~ 10 MHz, 前置放大器关 DANL至 +20 dBm, 10 MHz~ 3.6 GHz, 前置放大器关
	NSA1075P (TG)	DANL至 +10 dBm, 100 kHz~ 10 MHz, 前置放大器关 DANL至 +20 dBm, 10 MHz~ 7.5 GHz, 前置放大器关

最大输入电平

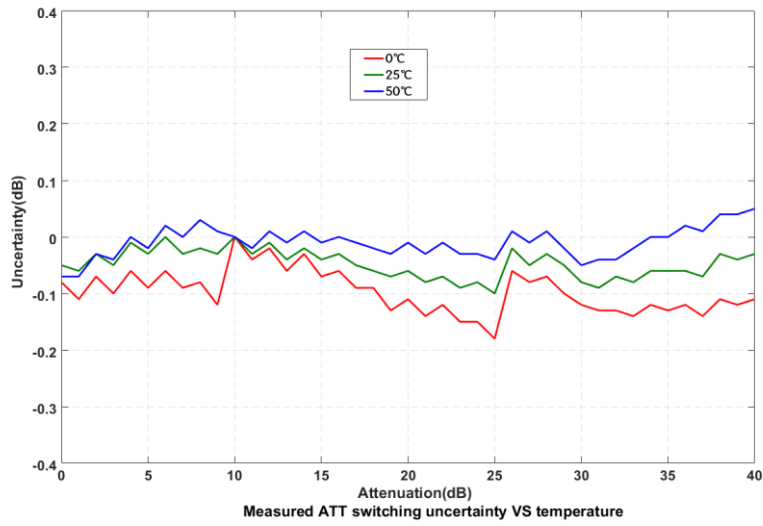
直流电压	50V
连续波射频功率	衰减器为 40 dB +20 dBm (100 mW)
最大损坏电平	+30 dBm (1 W)



显示平均噪声电平 (DANL)

频率	衰减器为 0 dB, 分辨率带宽及视频带宽均为 100 Hz, 抽样检波, 迹线平均次数 ≥ 50, 20℃至 30℃, 输入阻抗为 50 Ω		
前置放大器关	NSA1015P (TG)	9 kHz 至 1 MHz	-95 dBm (典型值), <-88 dBm
		1 MHz 至 500 MHz	-140 dBm (典型值), <-130 dBm
		500 MHz 至 1.5 GHz	-138 dBm (典型值), <-128 dBm
	NSA1036P (TG)	9 kHz 至 1 MHz	-95 dBm (典型值), <-88 dBm
		1 MHz 至 500 MHz	-140 dBm (典型值), <-130dBm
		500 MHz 至 3.6 GHz	-138 dBm (典型值), <-128 dBm
	NSA1075P (TG)	9 kHz 至 1 MHz	-95 dBm (典型值), <-88 dBm
		1 MHz 至 500 MHz	-140 dBm (典型值), <-130dBm
		500 MHz 至 3.6 GHz	-138 dBm (典型值), <-128 dBm
		3.6 GHz 至 6 GHz	-134 dBm (典型值), <-124 dBm
6 GHz 至 7.5 GHz	-129 dBm (典型值), <-119 dBm		
前	NSA1015P (TG)	100 kHz 至 1 MHz	-135 dBm (典型值), <-128 dBm

置放大器开		1 MHz 至 500 MHz	-160 dBm (典型值), <-150dBm
		500 MHz 至 1.5 GHz	-158 dBm (典型值), <-148 dBm
	NSA1036P (TG)	100 kHz 至 1 MHz	-135 dBm (典型值), <-128 dBm
		1 MHz 至 500 MHz	-160 dBm (典型值), <-150dBm
		500 MHz 至 3.6 GHz	-158 dBm (典型值), <-148 dBm
	NSA1075P (TG)	100 kHz 至 1 MHz	-135 dBm (典型值), <-128 dBm
		1 MHz 至 500 MHz	-160 dBm (典型值), <-150dBm
		500 MHz 至 3.6 GHz	-158 dBm (典型值), <-148 dBm
3.6 GHz 至 6 GHz		-154 dBm (典型值), <-144 dBm	
	6 GHz 至 7.5 GHz	-149 dBm (典型值), <-139 dBm	
显示电平			
对数刻度	0.01 dB 至 1000 dB		
线性刻度	0 至参考电平		
显示点数	801		
迹线个数	8条迹线		
检波方式	正峰, 负峰, 常态, 取样, RMS, 电压平均 准峰值 (EMI 选项)		
迹线功能	清除写入, 最大保持, 最小保持, 平均, 查看, 关闭, 迹线运算		
刻度单位	dBm, dBμW, dBpW, dBmV, dBμV, W, V		
频率响应			
前置放大器关	$f_c \geq 9 \text{ kHz}$, 衰减器为 10 dB, 相对于 50 MHz, 20°C 至 30°C		
	< 0.7 dB		
前置放大器开	$f_c \geq 100 \text{ kHz}$, 衰减器为 10 dB, 相对于 50 MHz, 20°C 至 30°C		
	< 1.0 dB		
输入衰减误差			
设置范围	0 dB 至 40 dB, 步进为 1 dB		
切换不确定度	$f_c = 50 \text{ MHz}$, 相对于 10 dB, 20°C 至 30°C		
	< 0.5 dB		



绝对幅度精度

不确定度	fc= 50 MHz, 峰值检波器, 前置放大器关, 衰减器为 10 dB, 输入信号电平 =-10 dBm, 20°C至 30°C
	<0.4 dB

分辨率带宽切换

不确定度	相对于 10 kHz 的 RBW
	<0.1 dB

参考电平

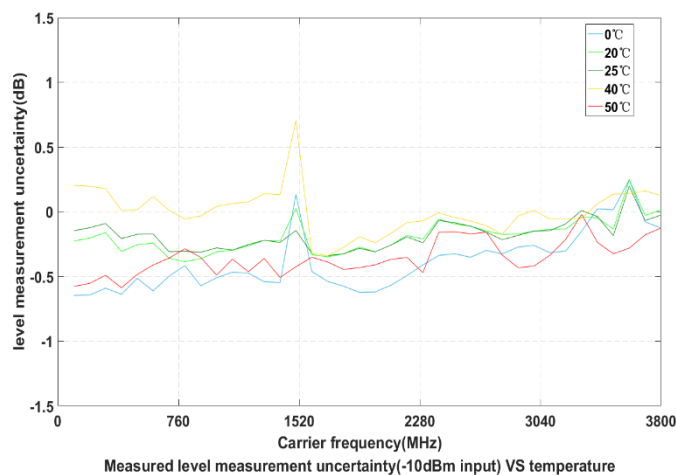
范围	-80dBm 至 +30 dBm, 步进为 1 dB	
分辨率	对数刻度	0.01 dB
	线性刻度	4 digits

前置放大器

增益	NSA1015P (TG)	100 kHz 至1.5 GHz	20 dB (标称值)
	NSA1036P (TG)	100 kHz 至3.6GHz	
	NSA1075P (TG)	100 kHz 至7.5 GHz	

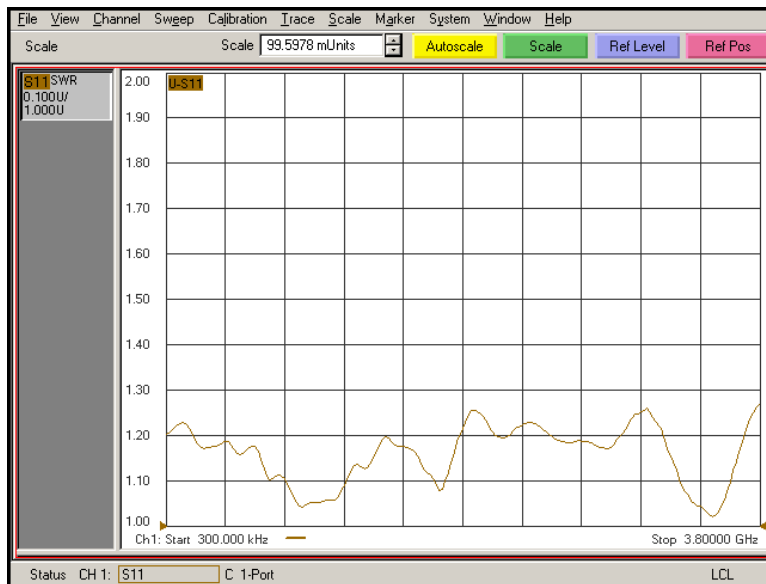
电平测量不确定度 (95% 置信度, S/N>20 dB, 分辨率带宽及视频带宽均为 1 kHz, 前置放大器关, 衰减器为 10 dB)

电平测量不确定度	<0.7 dB
----------	---------



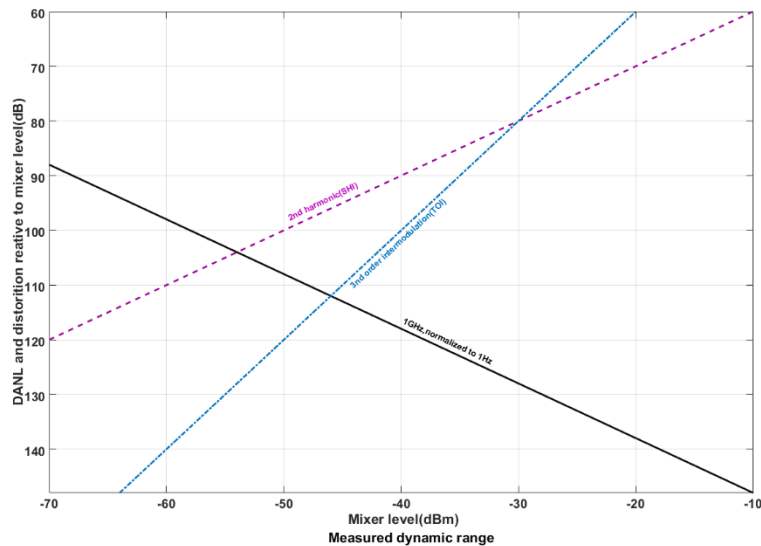
射频输入 VSWR (衰减器设置 ≥ 10 dB)

VSWR	NSA1015P (TG)	300 kHz 至 1.5 GHz	<1.8 (标称值)
	NSA1036P (TG)	300 kHz 至 3.6 GHz	
	NSA1075P (TG)	300 kHz 至 7.5 GHz	



失真

二次谐波截断点	
二次谐波截断点 (SHI)	$f_c \geq 50 \text{ MHz}$, 输入信号电平为 -20 dBm , 衰减器为 10 dB > $+45 \text{ dBm}$
三阶交调截断点	
三阶交调截断点 (TOI)	$f_c \geq 50 \text{ MHz}$, 两个幅度为 -20 dBm , 频率间隔为 200 kHz 的双音信号输入混频器, 衰减器为 0 dB > $+14 \text{ dBm}$ (典型值)
1dB 增益压缩	
输入混频器的 1dB 压缩点 (P1dB)	$f_c \geq 50 \text{ MHz}$, 衰减器为 0 dB > -2 dBm (标称值)



杂散响应

剩余响应	输入端口接 50Ω 负载, 衰减器为 0 dB , 20°C 至 30°C < -90 dBm , 典型值
中频馈通	< -60 dBm
系统相关边带	本振相关, A/D 转换相关, 第一本振的谐波及分谐波相关 < -60 dBc
输入相关杂散	混频器电平为 -30 dBm < -80 dBm
扫描	
扫描时间	扫宽 $\geq 100 \text{ Hz}$: 10 ms 至 3000 s 零扫宽: $33.33 \mu\text{s}$ 至 3000 s

扫描时间不确定性	扫宽 ≥ 100 Hz : 5% (标称值) 零扫宽 (扫描时间设置值 >1 ms) : 5% (标称值)	
扫描模式	连续, 单次	
触发		
触发源	自由, 视频, 外部	
外部触发电平	5 V TTL 电平	
跟踪源 (选件)		
跟踪源输出		
频率范围	NSA1015P (TG)	100 kHz 至 1.5 GHz
	NSA1036P (TG)	100 kHz 至 3.6 GHz
	NSA1075P (TG)	100 kHz 至 7.5 GHz
输出电平范围	-40 dBm 至 0 dBm	
输出电平分辨率	1 dB	
输出平坦度	相对于 50 MHz	
	± 3 dB (标称值)	
跟踪源杂散	谐波杂散: -20 dBc (典型值) (跟踪源输出功率为 -10 dBm时);	
	非谐波杂散: -20 dBc (典型值) (跟踪源输出功率为 -10 dBm时);	
跟踪源至输入端隔离	-60 dBm (跟踪源输出功率为 0 dBm时)	

输入/输出		
前面板连接器		
射频输入	阻抗	50 Ω , 标称值
	连接器	N 型阴头
跟踪源输出	阻抗	50 Ω , 标称值
	连接器	N 型阴头
内部/外部参考		
内部参考	频率	10 MHz
	输出电平	+3 dBm 至 +10 dBm, +8 dBm (典型值)
	阻抗	50 Ω (标称值)
	连接器	BNC 阴头
外部参考	频率	10 MHz \pm 5 ppm
	输出电平	0 dBm 至 +10 dBm
	阻抗	50 Ω (标称值)
	连接器	BNC 阴头
外部触发输入		
外部触发输入	阻抗	1 k Ω (标称值)
	连接器	BNC 阴头
音频接口	阻抗	30 Ω (标称值)
	连接器	3.5 mm
通讯接口		
USB 主控端		
USB Host	连接器	A 插头
	协议	USB 2.0
USB 设备端		
USB Device	连接器	B 插头
	协议	2.0 版
LAN	10/100Base, RJ-45	
HDMI	连接器	A 插头

接口	协议	1.4 版本
一般技术规格		
显示		
显示类型	TFT LCD	
显示分辨率	1024*768	
屏幕尺寸	10.4 英寸	
屏幕颜色	65536	
大容量存储		
大容量存储	Flash 盘（内部存储256 MByte），U 盘（不附带 U 盘）	
电源		
输入电压范围，AC	100 V 至 240 V	
AC 频率	50 Hz 至 60 Hz	
功耗	28 W（标称值）	
环境		
温度	工作温度范围	0 °C 至 50 °C
	存储温度范围	-20 °C 至 70 °C
湿度	0°C至 30°C	≤ 95% 相对湿度
	30°C至 40°C	≤ 75% 相对湿度
海拔	高度操作	3000 米以下
外观		
尺寸	375 mm (宽)×185 mm (高)×120 mm (深)	
重量	约 5.0 千克 (主机)	
校准间隔时间		
推荐校准间隔时间	18 个月	



7007010100160

V1.0.0