

APSIN6010规格

便携式射频信号发生器



简介

APSIN6010是一种低噪声、高速转换射频信号发生器，涵盖从9 kHz至6.1 GHz的频率范围。

APSIN6010提供完整的射频信号发生器功能，包括OCXO稳定低相位噪声信号（频率分辨率达微赫兹级）、宽且精准平衡的输出功率范围、扩展调制功能 and 高速转换。

它适用于各种强制需要高质量模拟信号的应用，在需要以具有吸引力的价格实现小型优秀射频性能时，可成为昂贵的高端射频信号发生器的替代品。

APSIN6010HC十分紧凑与坚固的设计可以非常低的直流功耗（仅12瓦）运行，且散热低、无需嘈杂的风扇。这为APSIN 6010带来非常大的优势，可用于实验室或生产测试车间等环境。

低功率设计允许使用可选内置电池模块，使之成为真正的便携式仪器，特别适合现场测试、安装和维护等。

另可提供19英寸机架安装解决方案。

APSIN 6010支持各种标准接口，如USB（USBTC）、LAN（VXI-11）或GPIB，并可提供带编程示例的API。

信号规格

以下规格说明描述了暖机30分钟后，在25±10℃下，我们保证信号发生器可实现的性能。标准规格描述的是期望性能，而非保证性能。最低与最高规格属于保证范围。

参数	最小值	类型	最大值	注释
频率范围	9 KHz		6.1 GHz	
分辨率		0.001 Hz		
相位分辨力		0.1 deg		
频率更新速率 列表/扫描模式		300ms 200 ms		时间从接收到SCPI命令开始 固件
SSB相位噪声@1 GHz				
@ 20 kHz，来自载波		-130 dBc/Hz		参见测得相位噪声曲线图
总跳动		68 fs RMS		10 Hz ~ 1 MHz
频谱纯度 输出谐波 次谐波		-40 dBc	-30 dBc -70 dBc	$P_{out}=+10\text{ dBm}$;
非谐波杂散 <1 MHz > 1 MHz		-70 dBc -75 dBc	-60 dBc -65 dBc	$P_{out}=+10\text{ dBm}$
残余FM @ 1 GHz			3 Hz	0.3 kHz至3 kHz，加权（ITU-T）
			12 Hz	0.03 kHz至23 kHz
残余AM @ 1 GHz		待定		RMS值（0.01 kHz至15 kHz）
功率级				
范围 <5.0 GHz >5.0 GHz	-30 dBm -30 dBm -120 dBm		+15 dBm +13 dBm +13 dBm	ALC开 有选件PE3
分辨率		0.01 dB		
电平不确定性			<0.8 dB <1.2 dB	ALC开，>-30 dBm ALC开，>-110 dBm
输出阻抗 VSWR		50W < 2		
基准频率输入	8 MHz		200 MHz	用户可编程
基准输入电平	-5 dBm	0 dBm	+13 dBm	
锁定范围			+/-1.0 1000ppm	
基准输入阻抗		50 Ws		
内部基准频率输出		10MHZ		
内部基准的初始精度		± 40 ppb		在23±3℃下，在标定时间进行标定
温度稳定性（0至50℃）			± 100 ppb	
第一年老化		0.5'' pp		

参数	最小值	类型	最大值	注释
每天老化（运行30天后）			5 ppb	
预热时间		5分钟		
内部基准的输出		+5 dBm		
		50 Ws		
逆功率保护				
直流电压		30 V		
射频功率			36 dBm	
尺寸				
不含连接器	W x L x H = 172 x 220 x 106 mm			
包含连接器	W x L x H = 172 x 243 x 106 mm			

备注：

扫描功能

扫描可在内部或外部AM/FM/PM/脉冲调制运行时进行。启用调制后，最低脉冲时间增加至2 ms。

参数	最小值	类型	最大值	注释
频率扫描				
扫描类型：线性、对数、随机				
脉冲时间（tstep）	600 ms		19998 s	
停留时间（tdwell）	50 ms		9999 s	
关机时间（包括瞬态时间）（toff）	0/50 ms		9999 s	
定时精度/点		1 ms		
通用列表扫描				
允许单独设定各点的频率、功率、停留时间和关机时间				
列表尺寸	2		20.000	
脉冲时间（tstep）	200 ms		19998 s	
停留时间（tdwell）	50 ms		9999 s	
关机时间（包括瞬态时间）（toff）	0/50 ms		9999 s	
时间分辨率		0.1 ms		
定时精度/点		1 ms		
频率啁啾音				
（线性斜坡，上/下）				
带宽	10%			
停留时间（tdwell）	10 ns		100ms	
频率数			20'000	

调制功能

所有调制类型（FM、PM、AM和脉冲调制）可同时启用，但是：调频与调相不可结合。例如，AM和FM可同时运行，并将调整输出射频。

参数	最小值	类型	最大值	注释
多功能发生器		正弦、三角形、矩形波		
输出为位于后面板的Sync Out				
频率范围	1 Hz 1 Hz		3 MHz 1 MHz 50 kHz	正弦、三角形、正方形
频率分辨率		0.1 Hz		
输出电压振幅最高峰值	10 mV	5 V	2 V	正弦、三角形 正方形（CMOS输出）
正弦谐波失真		1 %		<100 kHz，1 Vpp
输出阻抗		50 Ω		正弦、三角形
		CMOS		方波
脉冲调制				
开关时间比		70 dB		
重复频率	直流电 (DC)		5 MHz	
脉冲宽度	30 ns			ALC延迟
	50 ms			ALC开
脉冲上升/下降时间		5 ns		
脉冲串长度（脉冲）	2		4192	
脉冲宽度	30 ns		100ms	
视频串扰		-40 dB		
外部输入振幅		1 V TTL		交流 直流
频率调制		> 2 MHz N x 100 MHz		<0.37 GHz 0.37 GHz至0.75 GHz (N=0.125) 0.75 GHz至1.5 GHz (N=0.25) 1.5 GHz至3 GHz (N=0.5) >3 GHz至6.1 GHz (N=1)
最高频移（峰值）				
调制波形		正弦、三角形、FSK		
调制速率	1 Hz/直流		800 kHz	-3dB频率响应
外部输入灵敏度	<N	对于1 Vpp，100 MHz		交流模式下可设置直流模式下的离散值
总谐波失真		< 1%		1 kHz的速率和N • 100 kHz的偏差
调相				
相位偏差（峰值）	0		N • 80 rad	
调制速率	1 Hz		800 kHz	>-3dB频率响应
调制波形		正弦、三角形、FSK		
外部输入灵敏度		对于1 Vpp，N • 40 rad		
总谐波失真		< 1%		1 kHz的速率和N • 20 rad的偏差

参数	最小值	类型	最大值	注释
调幅				
调制速率	0.1 Hz		20 kHz	
调制深度	0 %		90 %	
调制波形	正弦、三角形、正方形			
失真		2 %		
准确性		3 %		

备注：

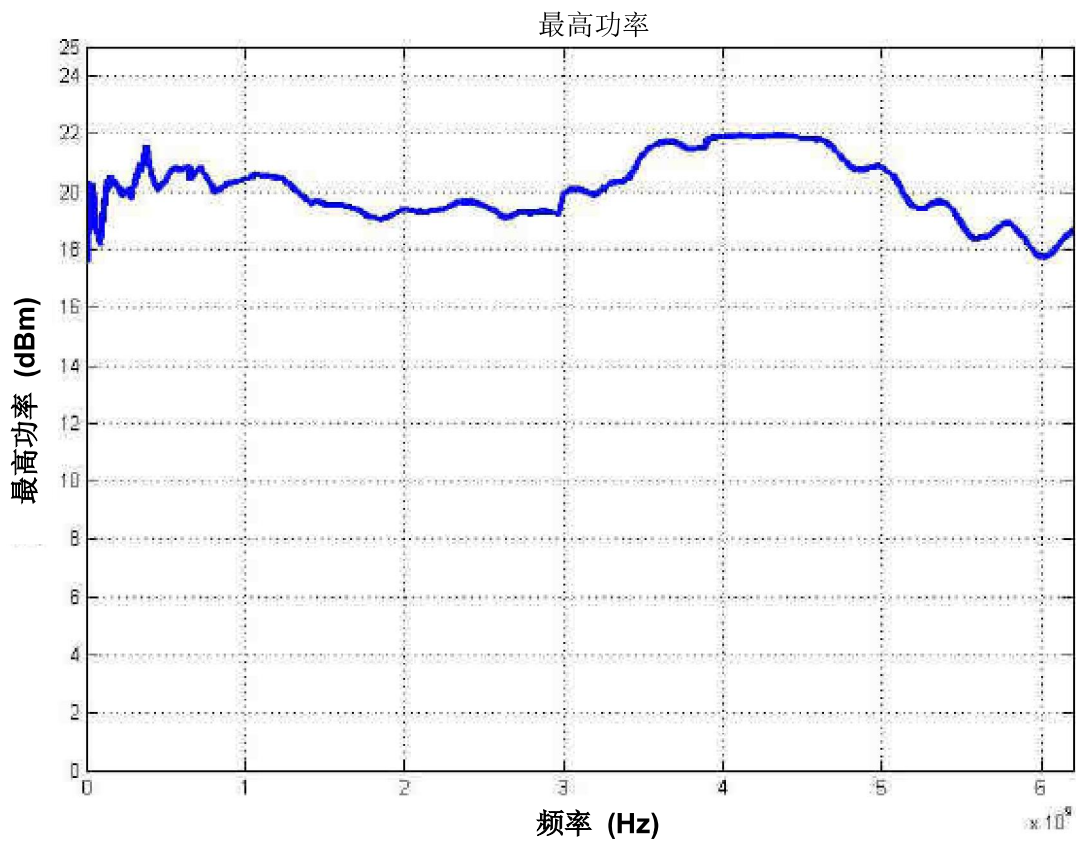
输出为位于后面板的FUNC OUT

触发器 (TRIG IN)

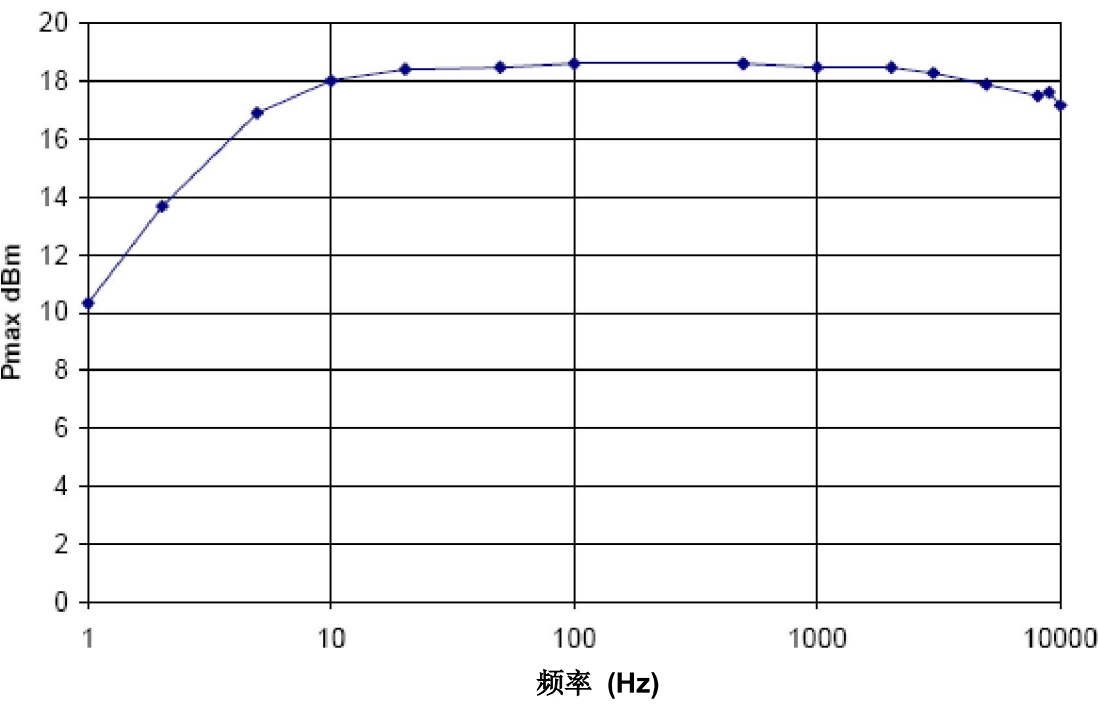
输入为后面板的TRIG IN

参数	最小值	类型	最大值	注释
触发器类型	持续、单、选通、选通方向			
触发源	射频键、外部、母线（GPIB、LAN、USB）			
触发模式	持续自由运行，触发与运行，复位与运行			
触发器等待时间		待定		
触发器不确定性		5 ms		
外部触发延迟	50 ms		40 s	
外部延迟分辨率		15 ns		
触发模数	1		255	仅在发生第N个触发事件时执行
触发器极性	上升、下降			

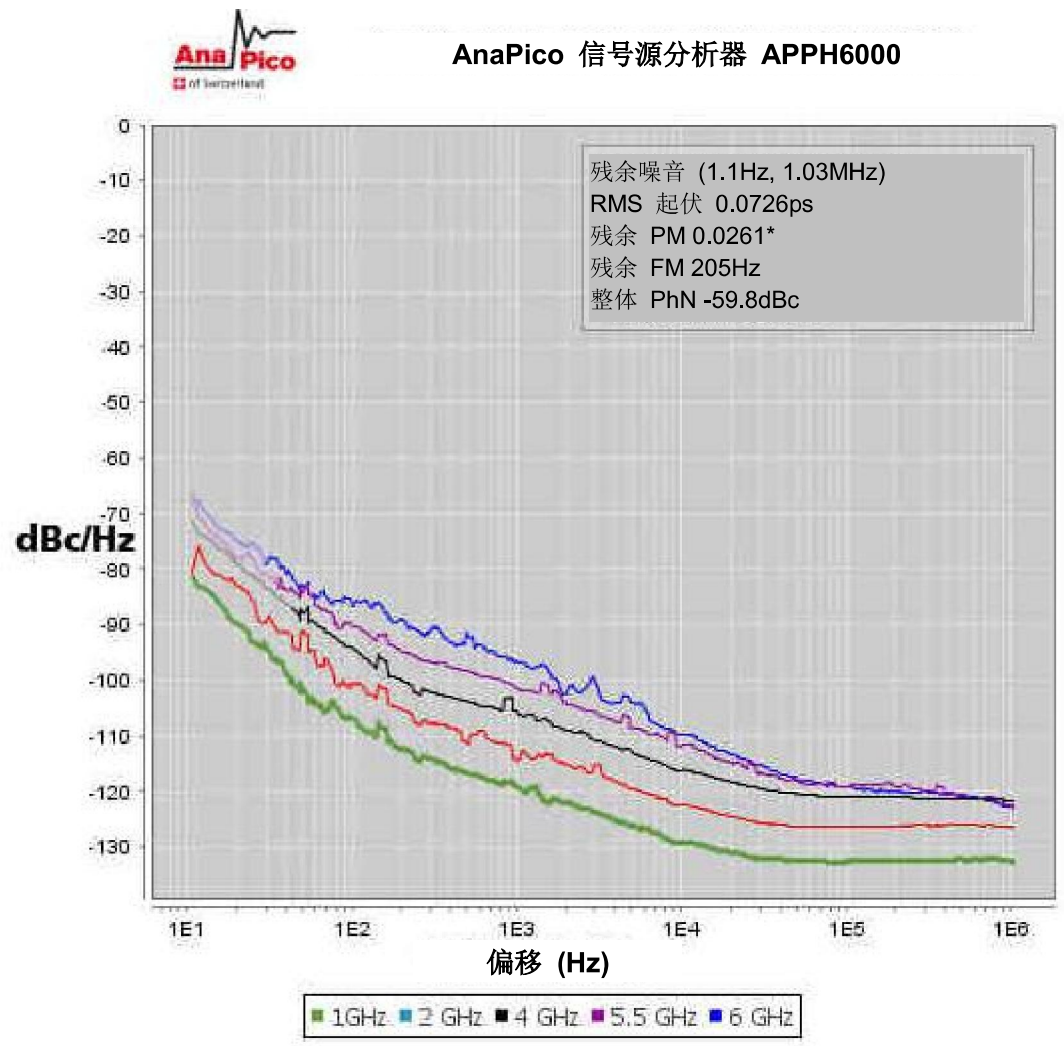
标准性能曲线
最大输出功率



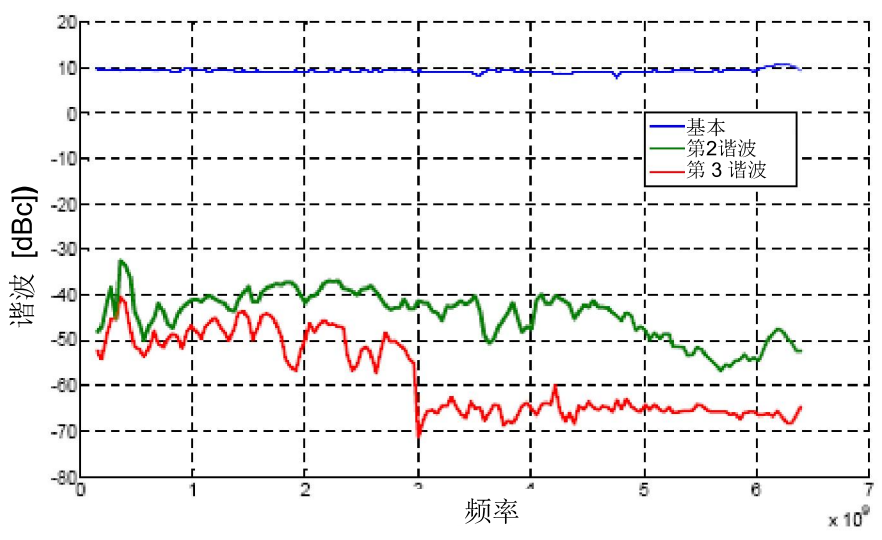
最高输出功率（1 kHz至10 MHz）



相位噪声性能



谐波性能@+10 dBm



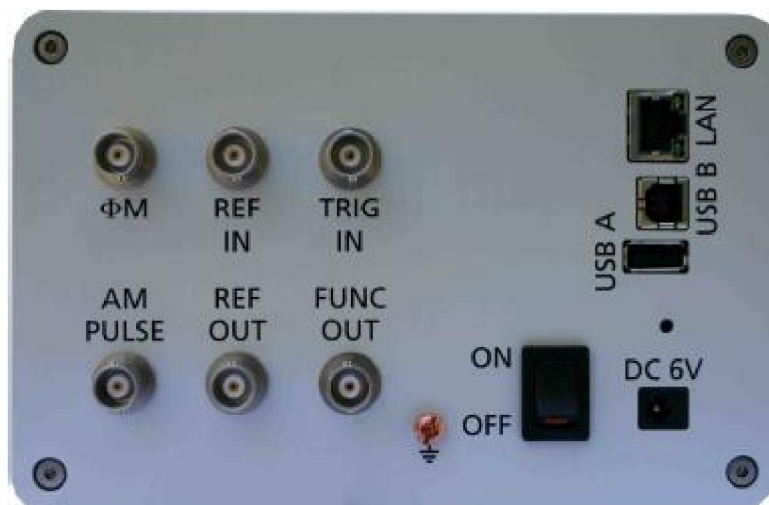
连接器

前板：



1. 射频输出:N, 内孔
2. 射频开关按钮
3. 旋钮
4. 菜单与箭头键、

背板：



1. 触发脉冲输入：BNC，内孔
2. 功能输出：BNC，内孔
3. 外部基准输入：BNC，内孔
4. 内部基准输出：BNC，内孔
5. FM/PM调制输入：BNC，内孔
6. AM与脉冲调制BNC，内孔
7. LAN连接：RJ-45
8. USB 2.0主机和设备
9. GPIB：IEEE-488.2，1987，带读写功能（可选）
10. 直流电源插头（6V，6A）
11. 直流电源开关

一般特性

远程编程接口

以太网100BaseT LAN接口

USB 2.0主机和设备

GPIO (IEEE-488.2, 1987), 带读写功能 (可选)

控制语言 SCPI 1999.0版

电源要求6V直流; 最高20 W

提供的电源适配器: 100-240V交流输入/6 V 3.3 A直流输出

工作温度范围 0至45℃

存储温度范围 -40至70℃

工作与存储海拔不超过15,000英尺

CE 注意

安全性/电磁兼容性满足适用的安全与电磁兼容性规定和指令。

净重≤2.5 kg (6 lbs), ≤4 kg (3 lbs) 装运

尺寸 106 mm H x 172 mm W x 270 mm L

[4.21 in H x 6.77 in W x 8.66 in L]

推荐标定周期 24个月

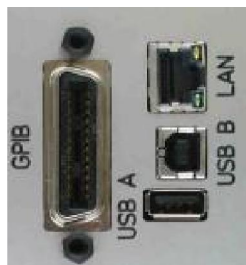
语言兼容性支持常用命令

Agilent技术N5181A MXG、

Aeroflex

Rohde & Schwarz SMA与SML型

- *B3: 可充电电池组 (内置, 最长可运行2.5小时)*
- *PE3: 延伸功率范围 (低至-120dBm)*
- *AVIO: VOR/ILS测试信号*
- *GPIO: IEEE-488.2, 1987编程接口*



- *TB: 提高了内部基准的稳定性*
- *RM: 19"机架安装外壳*

如有关于产品的任何问题, 请联系您的当地授权合作伙伴:



盛铂科技 (上海) 有限公司
Sample Technology (Shanghai) Co., Ltd

Driving Progress – Finding Solutions

Website: www.samplesci.com

E-mail: marketing@samplesci.com

免费热线: 400-621-8906

总部: 上海市桂平路418号A区906室

分支机构: 北京

香港

南京

成都

西安

深圳