

APSIN 3000HC产品规格

高转换速度低噪声信号发生器



- 优秀的信号质量与稳定性
- 高速转换与触发模式
- 强大的以太网LAN控制（GUI、API、Web、SCPI）
- 手持式：设计为重量轻、体积小、坚固耐用
- 真正便携式：可充电内置电池（选件）
- 可靠：高品质与低成本的结合

简介

APSIN3000是一款低噪声、高速转换模拟信号发生器。涵盖的频率范围为9 kHz至3.3 GHz，分辨率为0.001 Hz（APSIN3000）。

APSIN3000信号发生器安装在一个很小但很牢固的外壳内，结合了优秀的技术性能与真正的便携性。适用于需要高质量CW源的应用，无论是在拥挤的室内环境，或是（通过内置电池通电）室外应用。它是昂贵的高端射频信号发生器的替代品，适用于需要以具有吸引力的价格实现小型优秀射频性能的应用。

APSIN紧凑、坚固的设计允许在实验室或生产测试车间等拥挤的环境中将多个装置堆叠使用。也可选择19英寸机架安装套件。重量轻（装备齐全后低于3千克）和可选的内置可充电电池使APSIN成为便于使用的真正便携式仪器。

APSIN内置超稳定温度补偿100 MHz基准（OCXO，精度<100 ppb），并可锁相至可选外部基准。多台装置可以同步，并将装置的基准输入和输出进行串级链接。在生产测试环境内集成多个信号源现在变得十分简单、经济、可重复。

APSIN使用标准的以太网LAN接头（RJ-45）和TCP/IP协议，并采用SCPI 1999命令语言，可通过LAN或任何PC或笔记本电脑实现远程控制。此仪器配有可快速安装的图形用户界面（GUI）。额外提供的软件（API、DLL）直接将信号发生器集成至更大的自动化测试系统或测量设备。带旋钮的直观前板可方便地直接使用APSIN的所有功能。

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。

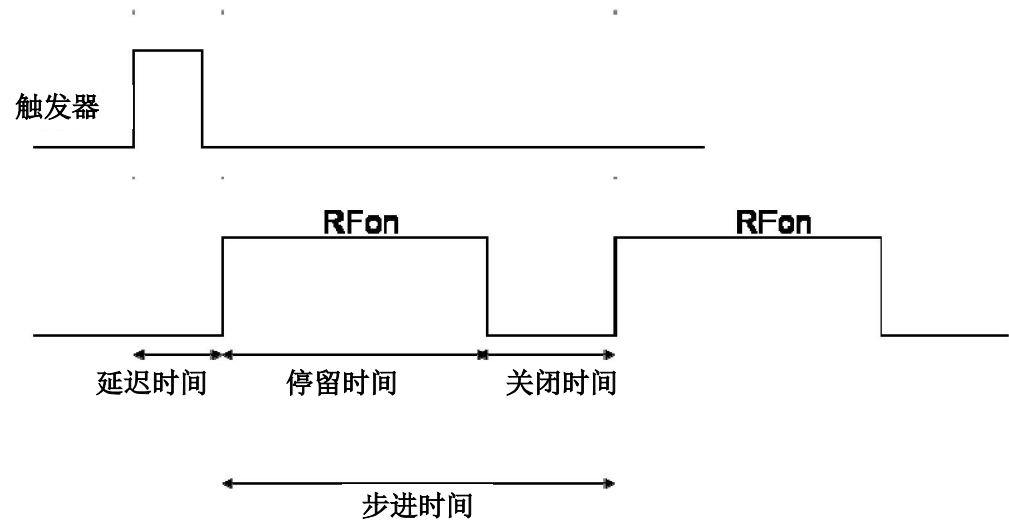
参数	最小值	类型	最大值	注释
频率范围	9 KHz		3300 MHz	最多可设定为3400 MHz
分辨率		0.001 Hz		1
相位分辨力		0.1 deg		
解决时间		20 ms	200 ms	
频率更新速率列表/扫描模式		2 ms	1 ms	2
SSB相位噪声				
@ 1 kHz，来自载波		-120 dBc/ Hz		3
@ 20 kHz，来自载波		-130 dBc/ Hz		3
@ 100 kHz，来自载波		-132 dBc/ Hz		3
宽频带噪声		-146 dBc/ Hz -150 dBc/ Hz		载波<1.5 GHz 载波>1.5 GHz
总跳动		120 fs RMS		BW，超过10 Hz至20 MHz（f=1 GHz）
功率级				
范围				
9 kHz至10 MHz	-30 dBm		+8 dBm	4
10 MHz至3.3 GHz	-30 dBm		+13 dBm	4
9 kHz至3.3 GHz	-100 dBm			选件PE
9 kHz至3.3 GHz	-120 dBm			选件PE3
分辨率		0.1 dB		0.02 dB，经由SCPI
电平不确定性		±0.2 dB	±1 dB	5
输出阻抗		50 Ω		
频谱纯度				
输出谐波		-40 dBc	-30 dBc	6
次谐波		-70 dBc		
接近载波（偏移<1 MHz）宽频的非谐波杂散		-80 dBc -70 dBc	-60 dBc -55 dBc	6
残余FM @ 1GHz		1.5 Hz RMS		0.3 kHz至3 kHz，加权（ITU-T）
		15 Hz RMS		0.01 kHz至15 kHz
残余AM @ 1GHz		0.01 %		RMS值（0.01 kHz至15 kHz）
频率扫描				
扫描类型：线性、对数、随机				
步骤时间	1.0 ms			
停站时间	50 ms		10 s	
关闭时间（包括瞬态时间）	0或50 ms		步骤时间	7
定时精度/点		0.2 ms	0.6 ms	
功率扫描				
扫描类型：直线、列表				
步骤时间	400 ms			
停站时间	50 ms		10 s	
关闭时间（包括瞬态时间）	0或50 ms		步骤时间	7
时间分辨率		0.2 ms		
定时精度/点		0.2 ms	0.6 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		3'501	
步骤时间	1.0 ms			
停站时间	50 ms		10 s	
关闭时间（包括瞬态时间）	0或50 ms		步骤时间	7
时间分辨率		0.2 ms		
定时精度/点		0.2 ms	0.6 ms	

参数	最小值	类型	最大值	注释
拍摄				
自动、母线（SCPI）、触发键、外部				
触发延迟	50 ms		10' 000 ms	
触发模数（使用每第N个触发器）	1		255	
触发边缘：正或负				
基准频率输入	1 MHz		100 MHz	8
基准输入电平	-5 dBm	0 dBm	+13 dBm	9
精度/同步范围			+/-1.0	
			1000ppm	
基准输入阻抗		50 Ω		
内部基准频率		100 MHz		
温度稳定性（0至50℃）			±100 ppb	
第一年老化		0.2" pp		
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 Ω		
逆功率保护				
直流电压		10 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：

- 1、内部分辨率小得多
- 2、从接收到SCPI命令或触发信号起的时间
- 3、以1 GHz的输出载波频率；在频率>143 MHz的条件下测量。<143 MHz时：-115 dBc/Hz，偏移20 kHz
- 4、保证等级为-30至+ 13dBm，分辨率为0.1 dB；低于-30 dBm时分辨率为0.5 dB。
可设置等级为-45至+16 dBm。
选件PE：保证等级为-100至+13 dBm，分辨率为0.1 dB。低于-100 dBm的分辨率为0.5 dB。可设置等级为-120至+16 dBm；选件PE2：保证等级为-135至+13 dBm，分辨率为0.1 dB。低于-135 dBm的分辨率为0.5 dB。可设置等级为-150至+16 dBm。
- 5、ALC开，-30 dBm<Pout<+13 dBm
- 6、在输出连接器处， -10 dBm<Pout<+10 dBm；3000 MHz>f>143 MHz。<143 MHz时：谐波<25 dBc，杂散<50 dBc。
- 7、如果关闭时间设定为>0，则必须至少为50ms
- 8、必须为整数N • 1 MHz；
- 9、转换速率必须>10V/ms

触发+列表扫描计时



调制功能

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。对于内部FM/PM调制，连接FUNCT OUT至后面板的FM/PM IN。				
频率范围	10 Hz 10 Hz		4 MHz 1 MHz 50 kHz	正弦 三角 正方形
频率分辨率		5 Hz		
输出电压振幅最高峰值至50 Ω 的负载	5 mV	5V	2 V	正弦、三角形、正方形（CMOS输出）
谐波畸变		1 %		<100 kHz，1 Vpp
输出阻抗		50 Ω CMOS		正弦、三角形 方波
脉冲调制（内、外）开关时间比		80 dB		Pout=10 dBm
脉冲速率	直流电（DC） 0.1 Hz		4 MHz 100 kHz	外部 内部
脉冲宽度	40 ns 180 ns		9 s	外部，ALC延迟内部（可编程）
脉冲上升/下降时间		10 ns		
视频串扰		-40 dB		
外部输入振幅		1 V TTL		交流 直流
调频（内、外）（见注释1） 最高频移（峰值）	200 kHz，且调制指数<10 50 kHz，且调制指数<3 100 kHz，且调制指数<5 200 kHz，且调制指数<10 400 kHz，且调制指数<20		<143 MHz >143 MHz至490 MHz (N=0.125) >490 MHz至830 MHz (N=0.25) >830 MHz至1.65 GHz (N=0.5) >1.65 GHz至3.3 GHz (N=1)	
调制速率	300Hz		300 kHz	>-3dB频率响应
外部输入灵敏度	可设置 1 kHz/V至300 kHz/V		1V的振幅满足N • kHz的偏差	
总谐波失真			1 kHz	费率
调相（内、外）（见注释1）				
相位偏差（峰值）	0		N • 12 rad	
调制速率	300Hz		300 kHz	>-3dB频率响应
外部输入灵敏度	可设为0.1 rad/V至2 rad/V		1V的振幅满足N • rad的偏差	
总谐波失真				
AM调制（仅限内部）调制速率	1 Hz		10 kHz	
调制深度	1 %		90 %	
失真		3 %		1 kHz的速率，80%的深度
准确性		<5 %		

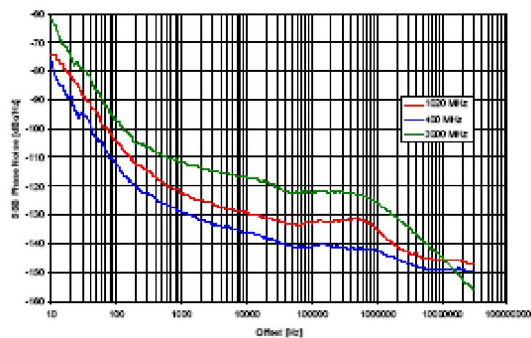
备注：

1. 序列号为32233xxxxxxx及以后的仪器支持FM/PM调制器。

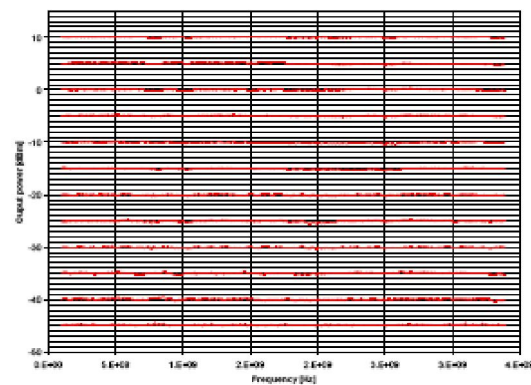
标准性能

曲线

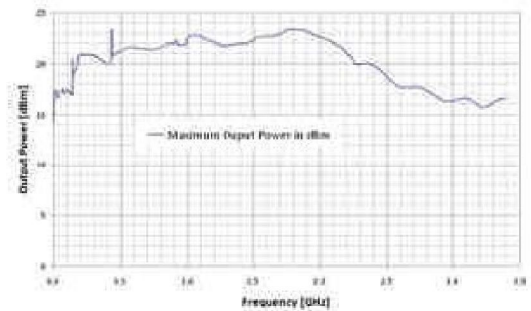
相位噪声



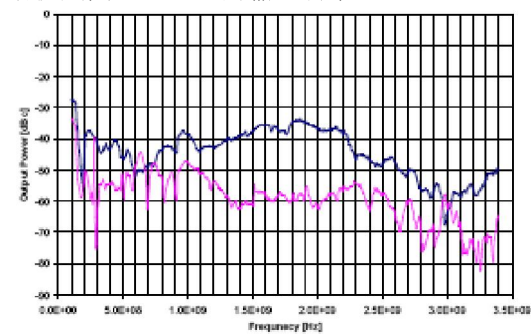
电平精度



最大输出功率

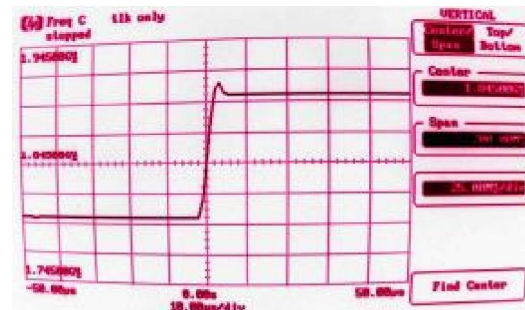


谐波失真@+10 dBm的输出功率

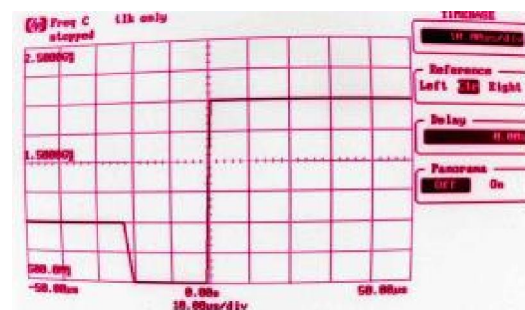


开关瞬态

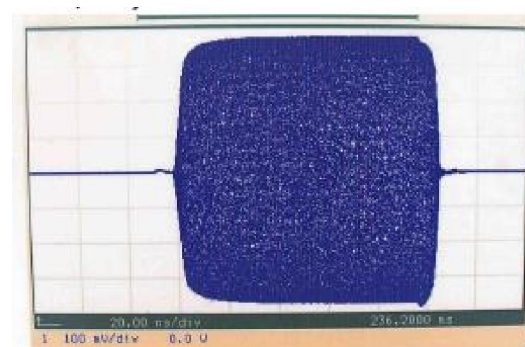
1.8至1.9 GHz级 (10ms/div)



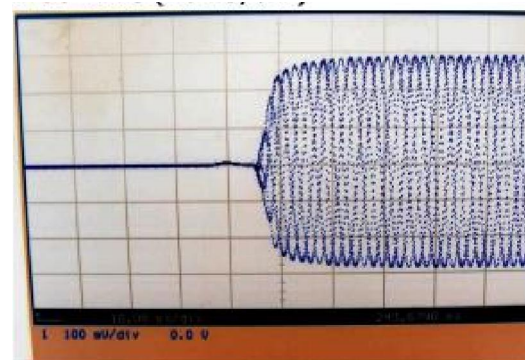
1.0至2.0 GHz级 (10ms/div)



脉冲调制 (100ns的脉冲, 20ns/div)



上升时间 (10 ns/div)



连接器

前板:



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调制输入: BNC, 内孔
6. 脉冲调制与触发脉冲输入BNC, 内孔
7. LAN连接: RJ-45
8. 直流电源插头 (6V, 2.5A)

一般特性

远程编程接口

LAN 10BaseT LAN接口,
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/6V 2.5A直流输出

工作温度范围 0至55 ° C

存储温度范围 -40至70°C

工作与存储海拔不超过15,000英尺



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 220 mm L

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

选件

- B3: 可充电电池组 (内置, 可运行3小时)
- PE3: 延伸功率范围 (-120至+13dBm)
- RM: 19"机架安装 (1台或2台设备)

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