

APSIN26TP规格

26.5 GHz微波信号发生器



介绍

APSIN26TP是一种相位噪声非常低的高速转换的微波信号发生器，涵盖从100 kHz至26.5 GHz的频率范围。

APSIN26TP拥有较宽，且精准平衡的输出功率范围，以及高杂散抑制。凭借完整小数分频器进行的高级频率合成带来低SSB相位噪声和微Hz频率分辨率。

APSIN26TP包含低失真调幅、频率啁啾和高速脉冲调制，并标配内部脉冲序列发生器。共有三个内部调制源可用。

APSIN12G可实现高速模拟和数字扫描，包括灵活的列表扫描，其中频率、功率和停留时间可以单独设置。灵活的触发功能简化了测试环境中的同步。

APSIN26TP采用超稳定的温度补偿100 MHz基准（OCXO），确保热漂移和老化最低，并且可锁相至1至250 MHz之间几乎任何稳定的外部基准。

此外，通过外部100 MHz基准绕过内部基准，可获得最佳相位同步信号。

APSIN26TP通过各种标准接口，如USB-TMC、LAN和GPIB，支持SCPI命令集。

针对需要具备各种调制的高质量CW微波源的应用。它是昂贵的高端微波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微波性能的应用。

APSIN26TP的应用包括

- 低噪声微波源的研发
- 生产测试（行业领先的转换时间；高动态范围）
- 服务与维护（电池运行）
- 信号模拟（雷达）
- 航空航天与国防（脉冲调制器，啁啾）

初步信号规格

下页中的规格描述了暖机30分钟后，
23±10℃下我们保证信号发生器所有配置（选项PE3，若未明确规定）
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	最低	类型	最大	注意
CW 模式				
频率范围	100 kHz		26.5 GHz	
分辨率		0.001 Hz		
相位分辨率		0.1°		
解决时间		20 μs	100 μs	
频率更新速率		300 μs		时间从接收到 SCPI 命令开始
列表/扫描模式		300 μs		
SSB 相位噪声@10 GHz				
@ 1 Hz, 来自载波		-25 dBc/Hz		
@ 10 Hz, 来自载波		-55 dBc/Hz		
@ 100 Hz, 来自载波		-75 dBc/Hz		
@ 1 kHz, 来自载波		-100 dBc/Hz		
@ 20 kHz, 来自载波		-115 dBc/Hz		
@ 100 kHz, 来自载波		-118 dBc/Hz		
@ 1 MHz, 来自载波		-120 dBc/Hz		
输出功率等级				检查最高输出功率图
无选备件PE3范围				
100 kHz~10 MHz	-15 dBm		+10 dBm	
100 MHz~20 GHz	-15 dBm		+26 dBm	
>20 GHz	-15 dBm		+24 dBm	
有选备件PE3范围				
100 kHz~100 MHz	-90 dBm		+10 dBm	
100 MHz~12 GHz	-90 dBm		+23 dBm	
>20 GHz	-90 dBm		+20 dBm	
电平解析度	0.01 dB			
电平不确定性, ALC 开启	<1 dB <1.5 dB			> -15 dBm > -90 dBm
用户平直度校正	不超过 2000 点			
输出阻抗	50Ω			
VSWR	2.0			
逆功率保护				
直流电压			10 V	
射频功率			30 dBm	
频谱纯度				@ + 10 dBm
谐波		-40 dBc	-30 dBc	0.1~10.0 GHz
次谐波		-50 dBc	-40 dBc	10.0~20 GHz
		-60 dBc	-55 dBc	20~26.5 GHz
		-60 dBc		>20 GHz
非谐波杂散		-75 dBc	-60 dBc	

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，最低阶跃时间增加至2 ms。

参数	最低	类型	最大	注意
数字频率扫描				
扫描类型：线性、对数、随机				
阶跃时间 (tstep)	400 μ s			
停留时间 (tdwell)	10 μ s			
关断时间 (包括瞬态时间) (toff)	50 μ s		tstep	
定时精度/点		1 μ s		
通用数字列表扫描				
允许单独设定各点的频率、功率、停留时间和关断时间				
列表尺寸	2		65'000	
阶跃时间 (tstep)	300 μ s			未使用机械衰减器
停留时间 (tdwell)	10 μ s		1000 s	
关断时间 (包括瞬态时间) (toff)	50 μ s		tstep	
时间分辨率		0.1 μ s		
定时精度/点		1 μ s		
斜率（模拟）扫描				
扫描间距		20 %		载波频率
扫描速率	待定		N • 5 GHz /ms	
扫描时间	0.1 ms		100ms	
频率啁啾				
(线性斜率，上/下)				
带宽	10%			
停留时间 (tdwell)	10 ns		100 μ s	
频率数			65'000	

基准频率

输入频率范围	1 MHz		250 MHz	用户可编程
基准输入电平	-5 dBm	0 dBm	+13 dBm	
锁定范围			±1.5 ppm	
外部基准（被旁通的内部基准）		100 MHz		
基准输入阻抗		50 ohms		
内部基准频率		100 MHz		
初始精度			±40 ppb	在23±3℃下,在标定时间进行 校准
温度稳定性（0至50℃） ℃）			±100 ppb	
第一年老化度		0.5 ppm		
每天老化度（运行30天后）			5 ppb	
预热时间		5分钟		
内部基准的输出		10 /100 MHz 5 dBm 50 ohms		用户可选

备注:

多用途输出（FUNC OUT）

输出在后端面板处为FUNC OUT

参数	最低	类型	最大	注意
多用途信号源	正弦、三角形、矩形波			
频率范围	1 Hz 1 Hz		3 MHz 1 MHz 50 kHz	正弦 三角 正方形
频率分辨率		0.1 Hz		
输出电压振幅最高峰值	10 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 ohms CMOS		正弦、三角形 方波
视频输出（内部脉冲调制器）				
输出		CMOS		
周期	30 ns		50 s	
脉冲宽度	15 ns		50 s	
射频延迟		10 ns		
TRIGGER OUT 多源同步模式				
模式	扫描开始时触发 在各点触发			
触发器波形脉冲宽度		100 ns		

触发器（TRIG IN）

输入为后端面板的TRIG IN

参数	最低	类型	最大	注意
触发器类型	连续、单向、选通、选通方向			
触发源	射频键、外部、总线（GPIB、LAN、USB）			
触发模式	连续自由运行，触发与运行，复位与运行			
触发器时延		待定		
触发器不确定性		5 μs		
外部触发延迟	50 μs		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			

外部ALC（ALC IN）

调制功能

参数	最低	类型	最大	注意
多用途信号源 正弦、三角形、矩形波 输出在后端面板处为 FUNC OUT				
频率范围	1 Hz 1 Hz		3 MHz 1 MHz 50 kHz	正弦 三角 正方形
频率分辨率		0.1 Hz		
输出电压振幅最高峰值	10 mV	5V	2 V	正弦、三角形 正方形 (CMOS 输出)
谐波畸变		1 %		<100 kHz, 1 V _{pp}
输出阻抗		50 ohms CMOS		正弦、三角形 方波
脉冲调制 开关时间比		80 dB		
重复频率	直流电 (DC)		10MHZ	
脉冲宽度	30 ns 500 ns			ALC延迟/关闭 ALC 开
脉冲上升/下降时间		10 ns		
脉冲串长度 (脉冲)	2		4192	
脉冲宽度	30 ns		100 μs	
脉冲分辨率		15 ns		
极性		可选		
外部输入振幅		1 V TTL		交流 直流电 (DC)
调幅				
调制速率	0.1 Hz		20 kHz	
调制波形	正弦、三角形、正方形			
调制深度	0 %		90 %	
失真 (正弦波)		2 %		以 80%的调制深度
准确性		4 %		

备注:

标准性能曲线

相位噪声性能

最大输出功率

连接器

前端面板：

1. 射频输出：SMA内孔

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（24V，2A）
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

GPIB (IEEE-488.2, 1987), 带读写功能 (可选)

控制语言 SCPI 1999.0版

电源要求24VDC; 最高30 W

提供的电源适配器: 100-240V交流输入/6V 6A直流输出

工作温度范围 0至45°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



注意

安全性/EMC满足适用的安全与EMC规定和指令。

净重≤5 kg (11 lbs)

尺寸

推荐标定周期 24个月

选备件

- PE3: 扩展功率范围 (低至-90dBm)
- GPIB: IEEE-488.2, 1987编程接口



- RM: 19"机架安装套件



盛铂科技(上海)有限公司
Sample Technology (Shanghai) Co., Ltd
Driving Progress – Finding Solutions

Website: www.samplesci.com

免费热线: 400-621-8906

分支机构: 北京 香港

E-mail: marketing@samplesci.com

总部: 上海市桂平路418号A区906室

南京 成都 西安 深圳