



# SMS1020 系列超低相噪多通道相参信号源

SMS1020 系列信号源是采用盛铂科技独创的 QpaSync 多通道快速相位校准技术实现的真正意义上的多通道相参输出信号源。单台设备最多可提供高达 8 个独立可设置的输出通道，每个通道的相位独立连续可调，并可在长达 9 小时内保持通道间的相位漂移小于  $2^\circ$  的相对稳定性。



## 产品概述：

SMS1020 系列信号源四个不同的型号选择，它们的频率输出范围为 10MHz~20GHz，通道数分别为 2、3、4、8 个。同时 SMS1020 系列拥有超低相噪、超快频率转换速度、优秀的杂散抑制和谐波抑制等特点。SMS1020 系列的高稳定 OCXO 参考提供了极高的频率精度和稳定性。该系列的信号源还可接收 10、100 或 1000MHz 外部参考输入。

SMS1020 系列信号源采用 TFT-LCD 的触屏操作并提供多种控制接口，例如 USB，LAN 或 GPIB。每个接口均可使用 SCPI 1999 命令集来达成便捷快速通讯。通过任何主系统均可快速实现仪器的遥控。同时提供的应用程序接口（API）或编程示例如 Matlab、Labview、C++ 和其他通用工具使得仪器使用十分简便。

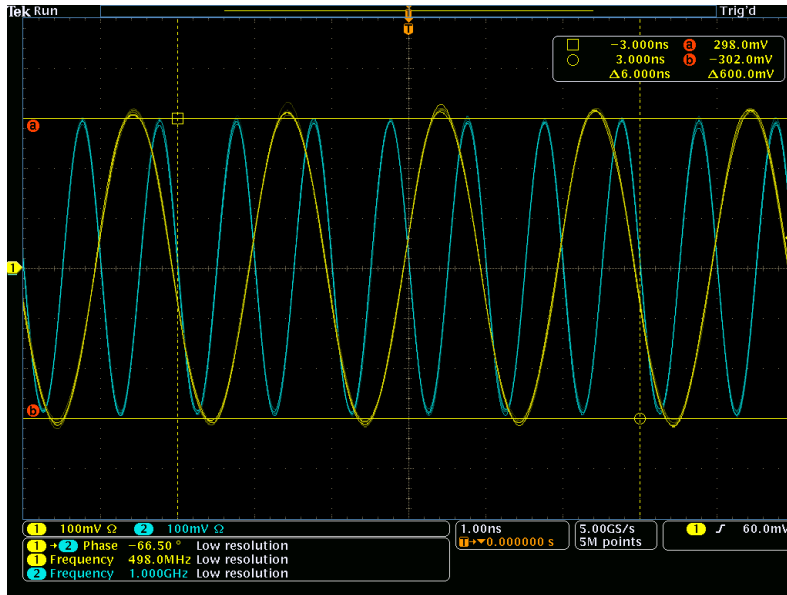
SMS1020 系列信号源 4 通道及以下的型号更有标准 1U 版本的机型便于用户在 ATE 系统上集成使用。

### 主要特点：

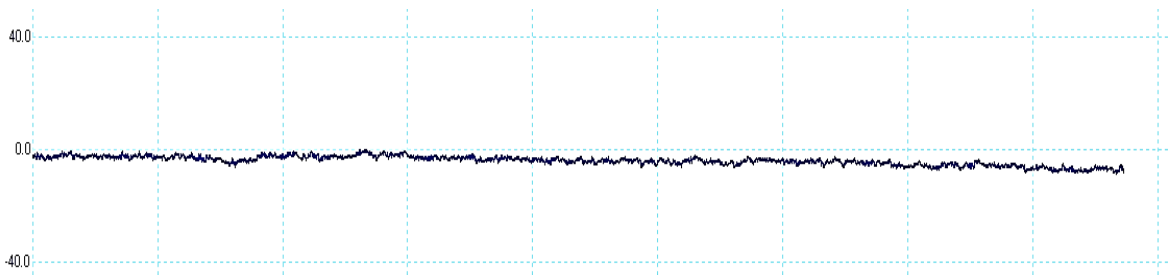
- ③ 单台设备最多 8 个独立可设置的真正相参输出通道
- ③ 超高的通道间相位稳定度：通道间 9 小时小于  $2^\circ$  的相位漂移
- ③ 20 $\mu$ s 超快频率转换时间
- ③ 0.1Hz 超低频率分辨率
- ③  $\pm 0.25$ dB 功率不确定度
- ③ 全面支持数字功率、频率、列表扫描模式
- ③ 提供内外部脉冲调制方式，更支持扫描与脉冲两种调制复合生成
- ③ 简单易用，5 英寸 TFT-LCD 彩色触摸屏操作
- ③ USB 接口支持 U 盘保存仪器设置和其它文件输入仪器或从仪器输出



**SMS1020 系列各通道间信号首次上电输出延迟时间小于 2ns，且每通道相位连续可调**



SMS1020 系列各通道频率、幅度、相位等独立可调



SMS1020 系列多通道间相位稳定度：9 小时小于 2°漂移

主要技术指标：

参数	最小值	典型值	最大值	备注
<b>CW 模式</b>				
频率范围	10 MHz		20 GHz	
频率分辨率		0.1 Hz		
相位分辨率		0.1°		
频率转换速度			20 μs	
频率/振幅稳定时间		10 μs	15 μs	
<b>SSB 相位噪声</b>				
<b>500 MHz</b>				
@10 Hz		-105 dBc/Hz		
@20 kHz		-141 dBc/Hz		
@100 kHz		-147 dBc/Hz		
<b>10 GHz</b>				
@10 Hz		-70 dBc/Hz		
@20 kHz		-115 dBc/Hz		
@100 kHz		-119 dBc/Hz		

<b>输出功率</b>				
标配	-20dBm		+18dBm	
<b>SPE80 选件</b>	-75dBm		+13dBm	
电平分辨率		0.01 dB		
电平不确定性		0.25 dB	±1.0 dB	
VSWR		1.5	2	
<b>逆功率保护</b>				
直流电压		15V		
射频功率			+26 dBm	
频谱纯度 输出谐波		-30 dBc -40 dBc -50 dBc	-25 dBc -30 dBc -35 dBc	@10 dBm 输出功率 <100 MHz 100 MHz ~ 6.5 GHz >6 GHz
非谐波杂散		-75 dBc		频偏 > 1kHz
<b>通道至通道</b> 相位稳定性 相参转换		2°/9H 各通道初始相位一致		SPS 选件
<b>温度稳定性 (10~45 °C)</b>			0.02ppm	
老化 (第一年)			0.05ppm	
内/外部参考源		10/100/1000 MHz		

#### 扫描性能：

参数	最小值	典型值	最大值	备注
<b>数字功率/频率/列表扫描</b>				
扫描类型：线性，对数，随机				
所有通道可被调制并且独立运行或同步运行。				
步进时间 ( $\tau_{step}$ )	20 $\mu$ s		200s	仅 1 个通道，若 N 个通道同时扫描，最小步进时间是 N 倍 20 $\mu$ s
驻留时间 ( $\tau_{val}$ )	10 $\mu$ s		100s	
关断时间 (含瞬态时间) ( $\tau_{off}$ )	0		100s	
瞬态时间 ( $\tau_{inv}$ )			15 $\mu$ s	
时序延迟 ( $\tau_{de}$ )		50ns		
时间分辨率		5ns		
时间精度/点		5ns		

#### 调制性能：

扫描可与内/外部脉冲调制任意结合使用。

参数	最小值	标准值	最大值	备注
<b>脉冲调制</b> 关断比		70dB		@ +10 dBm

重复频率	0.1 Hz		20 MHz	内部每个通道独立或外部 用户自选通道
占空比	在 1%步进 1%~99%			指定最小脉冲宽度内
最小脉冲宽度	50ns			
脉冲上升/下降时间		10 ns		
外部输入振幅	TTL			

**订货指南：**



**SMS1020 系列 4 通道及以下可提供 S1U 选件的标准 1U 机箱版本便于用户 ATE 系统集**

**成**

主机	
SMS1020-2	2 通道，频率范围：10MHz~20.0GHz，输出功率：-20dBm~+18dBm
SMS1020-3	3 通道，频率范围：10MHz~20.0GHz，输出功率：-20dBm~+18dBm
SMS1020-4	4 通道，频率范围：10MHz~20.0GHz，输出功率：-20dBm~+18dBm
SMS1020-8	8 通道，频率范围：10MHz~20.0GHz，输出功率：-20dBm~+18dBm
选件	
SPE80-20	步进衰减器模块，100MHz~20GHz 输出时，功率范围-75dBm~+13dBm，需根据主机通道数量选择对应数量的模块
SPS	相参切换选件，每个通道打开时自动确定并调整相位初始位置，并使不同通道同频信号的相位差保持更加稳定
SGB	GPIB，IEEE-488.2,1987 编程接口
S1U	19" 标准 1U 尺寸机箱版本，适用于 SMS1000 系列 4 通道及以下型号，AC 电源输入。尺寸：高 43mm x 宽 426 mm x 长 460mm （高 1.7in x 宽 16.8in x 长 18.1in）