

SMF106低相位噪声贴片式0.05至6GHz频率综合器



产品特点

- 输出频率50MHz~6GHz;
- 低成本，贴片封装，便于集成
- 小体积：20*16*4mm
- SPI控制

产品概述

盛铂科技SMF106低相位噪声贴片式频率综合器的频率范围覆盖50MHz至6GHz。频率的最小步进为10MHz。SMF106内部采用数字锁相环设计，可实现较小的频率步进。具有频率分辨率高、输出频率范围宽、工作稳定、跳频控制方便等优点。

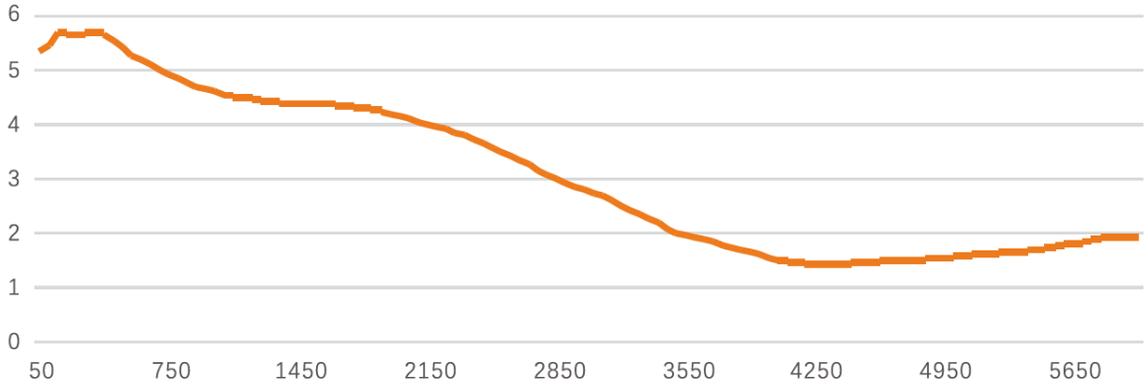
SMF106另一个重要特点在于它采用贴片封装拥有极小的体积，重量轻，便于集成，这种紧凑的设计可以更好的集成到各种高性能的微波组件、无线接收机、数字采集等系统中。

主要指标

主要电性能指标					
输入参考频率 (MHz)		100			
输入参考功率 (dBm)		5±3			
频率稳定度		同步于外参考			
频率准确度		同步于外参考 (<47.6Hz)			
输出频率 (MHz)		50~6000			
频率步进 (MHz) (1)		10			
跳频时间 (ms)		≤1			
输出功率 (dBm)		3±3			
杂散 (dBc) (2)		典型: -70dBc; 最大≤-65dBc			
谐波 (dBc) (3)		≤-3			
相位噪声 (输入频率)	dBc/Hz@100Hz	≤-125			
	dBc/Hz@1kHz	≤-153			
	dBc/Hz@10kHz	≤-160			
	dBc/Hz@100kHz	≤-160			
	dBc/Hz@1MHz	≤-165			
相位噪声 (输出频率)	dBc/Hz@100Hz	@1GHz	≤-97	@2GHz	≤-91
	dBc/Hz@1kHz		≤-106		≤-98
	dBc/Hz@10kHz		≤-108		≤-102
	dBc/Hz@100kHz		≤-114		≤-106
	dBc/Hz@1MHz		≤-142		≤-134
	dBc/Hz@100Hz	@4GHz	≤-85	@6GHz	≤-82
	dBc/Hz@1kHz		≤-94		≤-92
	dBc/Hz@10kHz		≤-98		≤-98
	dBc/Hz@100kHz		≤-100		≤-98
	dBc/Hz@1MHz		≤-128		≤-124
备注: 该相位噪声指标为频率步进为10MHz, 如果频率步进小于10MHz时相位噪声会相应恶化。					
供电 (V/A)		电源1: +3.3Vcc1/10mA(数字供电); 电源2: +5Vcc2/260mA(模拟供电)			
外形尺寸		20×16×4mm			
控制方式		SPI			
工作温度 (°C)		-40~+70			
储存温度 (°C)		-55~+85			

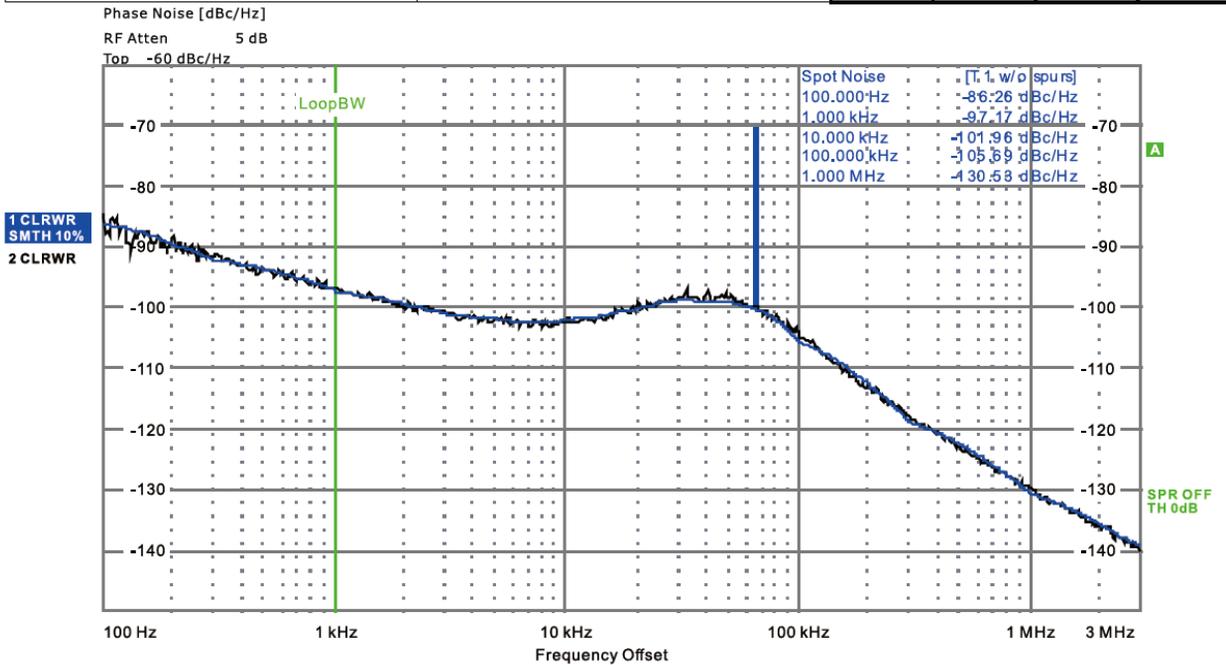
备注:

- (1) 跳频时间: 跳频时间定义为SMF106接收到命令开始到频率稳定与目标频率误差小于1MHz的时间间隔;
- (2) 杂散: 当频率步进小于10MHz, 频率可以输出, 杂散为-60dBc;
- (3) 谐波: 输出频率的高次谐波较大, 建议用户必须滤波处理。



SMF106输出功率

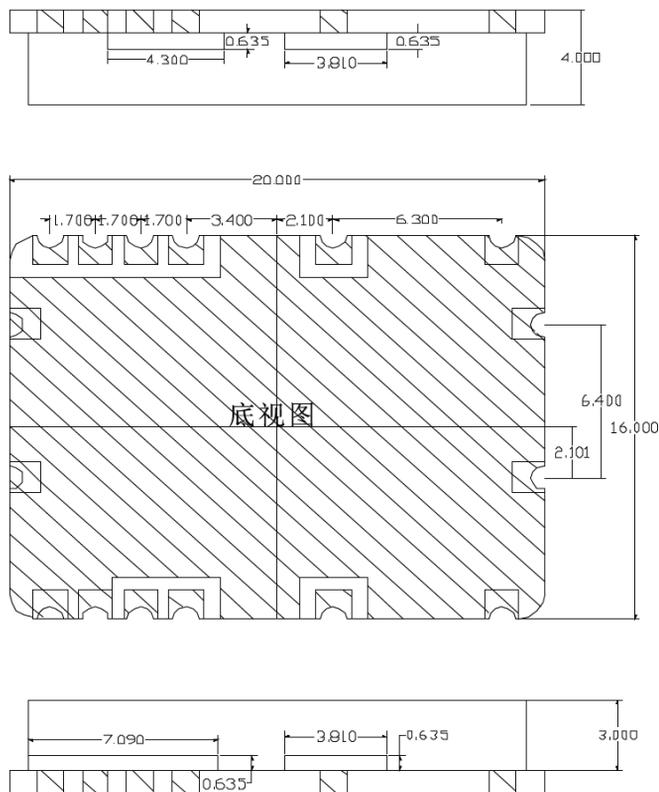
R&S FSUP 26 Signal Source Analyzer				LOCKED	
Settings		Residual Noise [T1 w/o spurs]		Phase Detector +20 dB	
Signal Frequency:	6.000002 GHz	Int PHN (100.0 .. 3.0 M)	-49.4 dBc		
Signal Level:	1.2 dBm	Residual PM	0.273 ?		
Cross Corr Mode	Harmonic 1	Residual FM	859.883 Hz		
Internal Ref Tuned	Internal Phase Det	RMS Jitter	0.1264 ps		



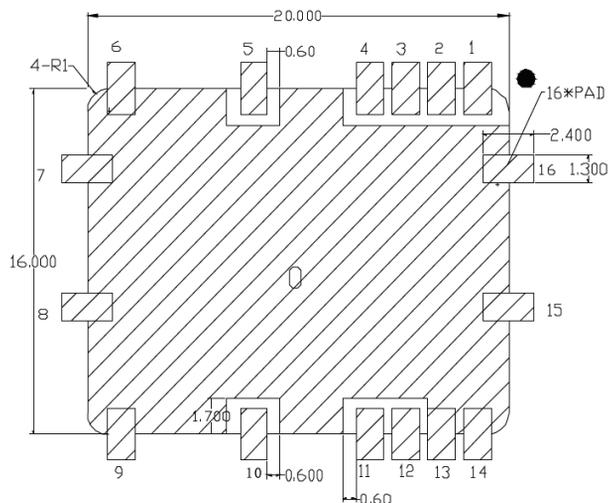
SMF106输出6GHz时相噪曲线

安装尺寸及管脚定义

外形安装图



焊盘建议外形



管脚定义

管脚	管脚名称	管脚定义	管脚	管脚名称	管脚定义
6, 7, 8, 9, 13 14, 15, 16	GND	地	4	LE	SPI通信使能
5	RFOUT	射频输出	3	DATA	SPI通信数据输入
11	REFIN	参考输入	2	Sck	SPI通信时钟
12	Vcc1	数字供电 3.3V/10mA	1	LD	锁定指示输出, TTL高锁定
10	Vcc2	模拟供电 5V/260mA			

警告: SMF106内部采用熔点为230°C的焊膏来装配, 所以装配SMF106时采用手工焊接或回流焊, 温度不能超过220°C。

注意: 上电后需要延时1s后再对频率综合器发送控制命令, 保证频率综合器模块锁相环芯片与单片机初始化完成。

