

## SMF115低相位噪声贴片式0.2至15GHz频率综合器



### 产品特点

- 输出频率200MHz~15GHz;
- 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SMF115低相位噪声贴片式频率综合器的频率范围覆盖200MHz至15GHz。频率的最小步进为10MHz。SMF115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。

SMF115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 (<30mHz)			
输出频率 (MHz)		200~15000			
频率步进 (MHz) (1)		10			
跳频时间 (μs)		≤200			
输出功率 (dBm)		3±3 (200MHz~14GHz) -5±5 (14GHz~15GHz)			
杂散 (dBc) (2)		≤-65dBc (200MHz~14GHz) ≤-60dBc (14GHz~15GHz)			
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	@500MHz	≤-108	@1GHz	≤-100
	dBc/Hz@1kHz		≤-119		≤-113
	dBc/Hz@10kHz		≤-126		≤-120
	dBc/Hz@100kHz		≤-126		≤-120
	dBc/Hz@1MHz		≤-144		≤-138
	dBc/Hz@100Hz	@5GHz	≤-88	@15GHz	≤-79
	dBc/Hz@1kHz		≤-99		≤-91
	dBc/Hz@10kHz		≤-105		≤-96
	dBc/Hz@100kHz		≤-105		≤-96
	dBc/Hz@1MHz		≤-124		≤-114

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: +3.3Vcc2/400mA(模拟供电)

外形尺寸 20×16×4mm

控制方式 SPI

工作温度 (°C) -40~+70

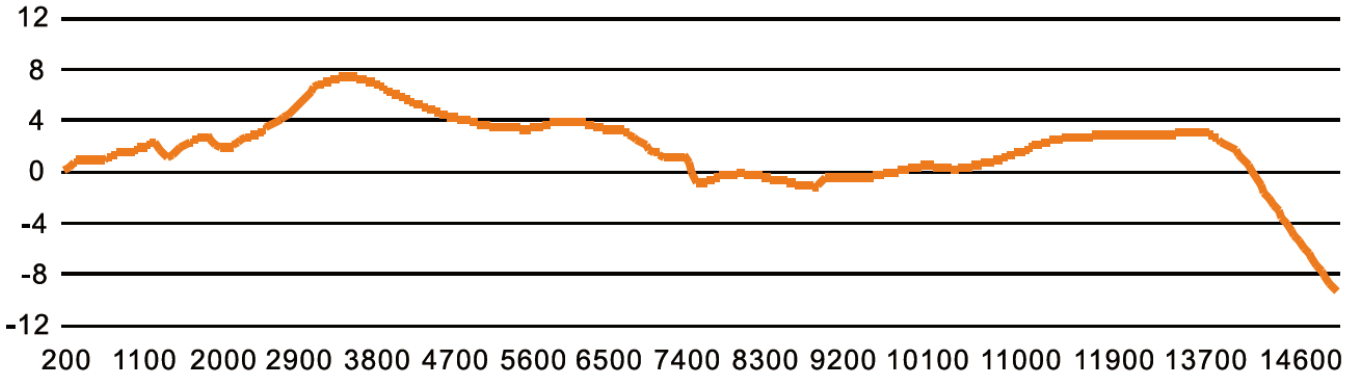
储存温度 (°C) -55~+85

### 备注:

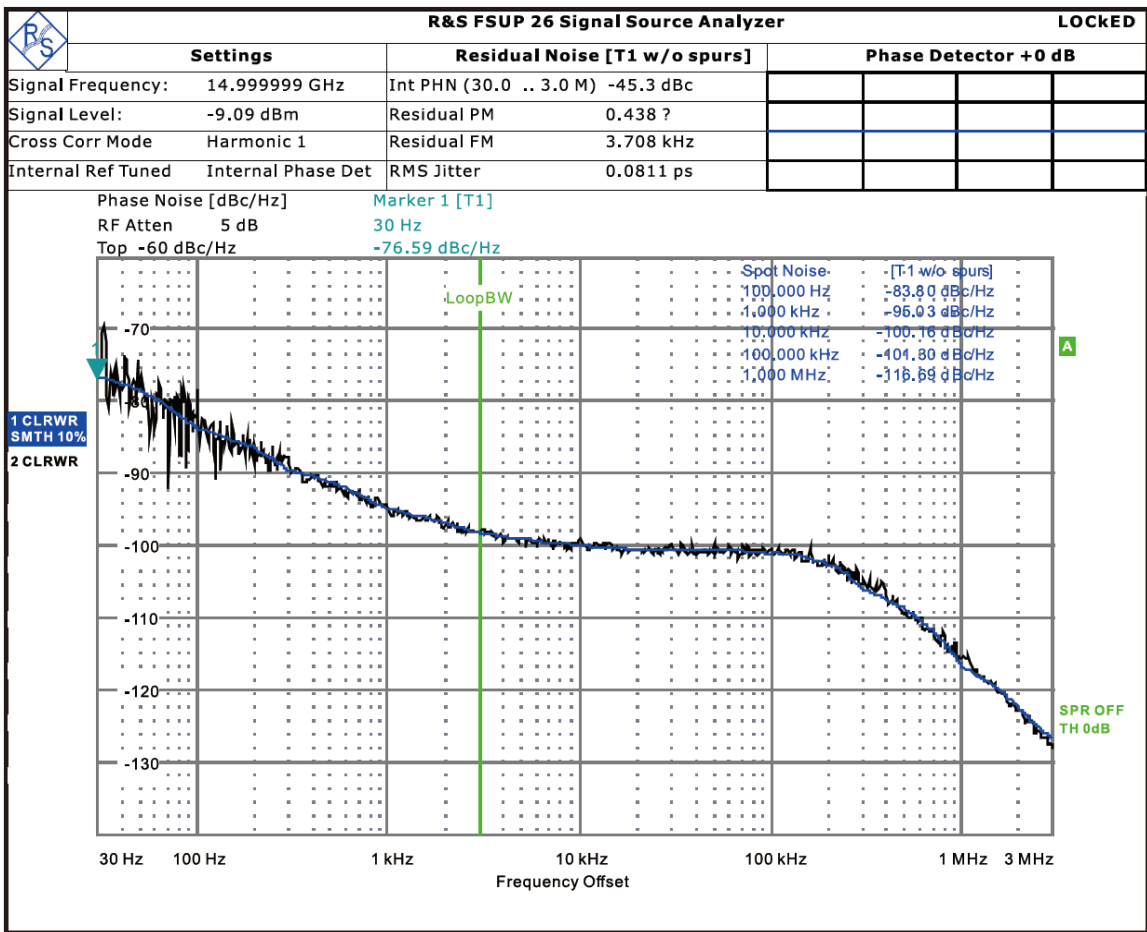
(1) 跳频时间: 跳频时间定义为SMF115接收到命令开始到频率稳定与目标频率误差小于1MHz的时间间隔;

(2) 杂散: 当频率步进小于10MHz, 频率可以输出, 杂散为-50dBc;

(3) 谐波: 输出频率的高次谐波较大, 建议用户必须滤波处理。



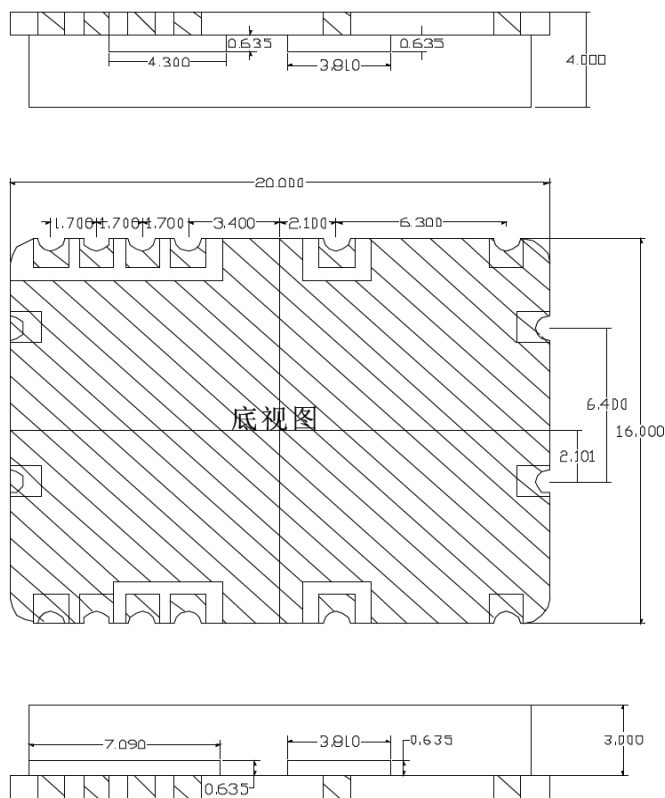
### SMF115输出功率



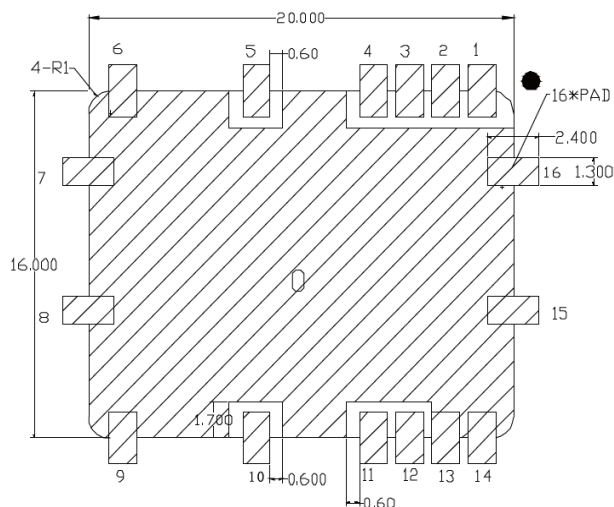
### SMF115输出15GHz时相噪曲线

# 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 3.3V/400mA			

**警告:** SMF115内部采用熔点为230°C的焊膏来装配, 所以装配TFS10-06 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。

