



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

HGC592-13-M477

GaAs InGaP HBT MMIC
压控振荡器, 2.5 – 5.7 GHz

3

压控振荡器
|
裸芯片

性能特点

输出功率: +15 dBm

相位噪声: -106 dBc/Hz @ 100 kHz

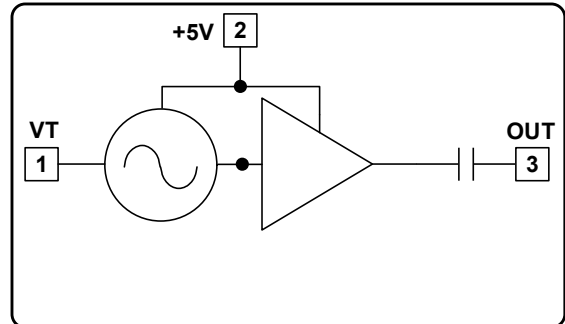
单电源供电: +5V @ 76 mA

内部集成缓冲隔离放大器

芯片尺寸: $2 \times 2.1 \times 0.1 \text{ mm}^3$

可以提供裸芯片或各种类型封装或 SMA 盒体

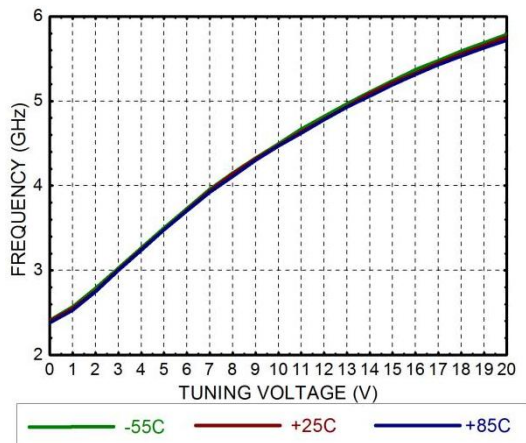
功能框图



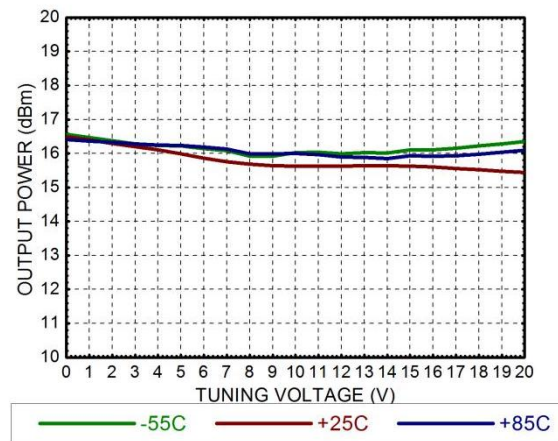
电特性参数 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5\text{V}$, $I_{DD} = 76 \text{ mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围		2.5 – 5.7		GHz
输出功率 (OUT)		15		dBm
SSB 相位噪声 @100kHz 频偏处, $V_T = +5\text{V}$ @ RF 输出端		-101		dBc/Hz
调谐电压 (VT)	1		20	V
调谐灵敏度 (KVCO)	100		230	MHz/V
工作电流 (I_{DD}) ($V_{DD} = +5\text{V}$)		76		mA
调谐端口泄漏电流 ($V_T = 13\text{V}$)			10	μA
输出回波损耗		10		dB
二次谐波		-15		dBc
频率漂移		0.3		MHz/ $^\circ\text{C}$

频率 vs. 调谐电压, $V_{DD} = +5\text{V}$

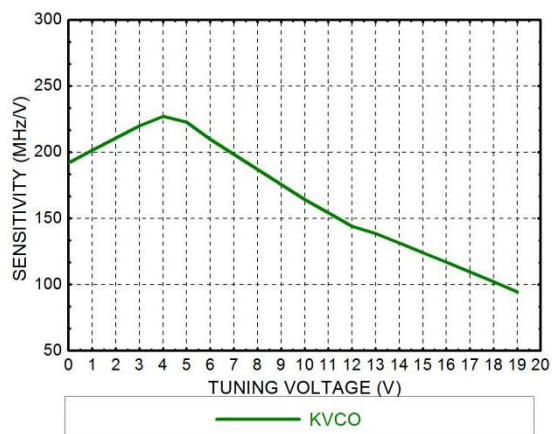


输出功率 vs. 调谐电压, $V_{DD} = +5\text{V}$

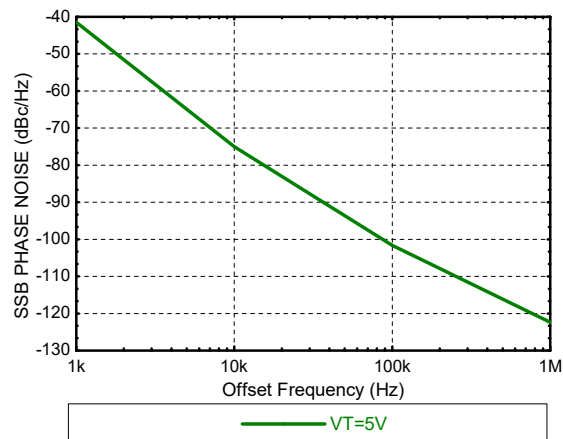


* 该频率曲线为典型曲线, 实际受装配金丝长度与变容管一致性等原因, 输出频率曲线会存在波动。

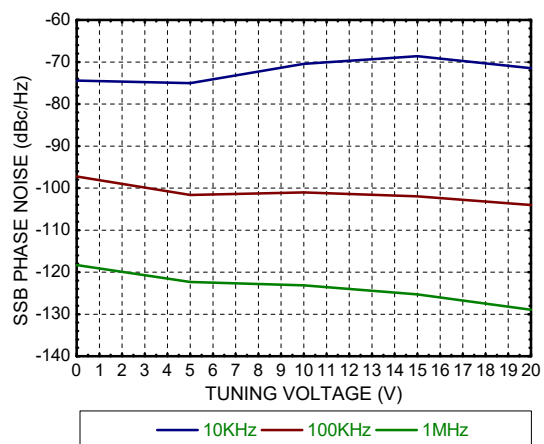
调谐灵敏度 vs. 调谐电压, $T=25^{\circ}\text{C}$



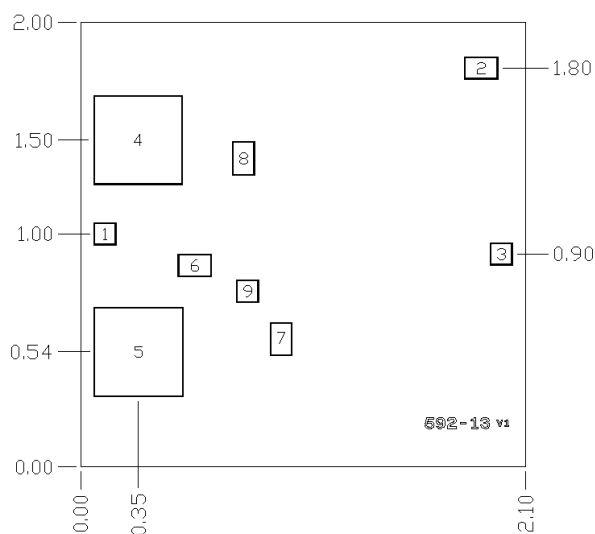
典型相位噪声曲线, $V_T=+5\text{V}$



相位噪声 vs. 调谐电压, $T=25^{\circ}\text{C}$

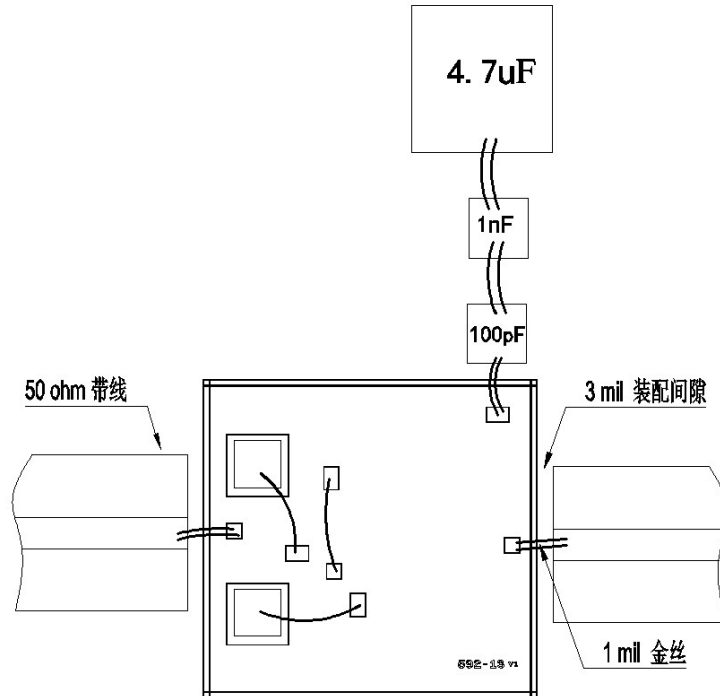


物理参数





装配图



装配说明：变容二极管通过导电胶粘接在焊盘“4”与“5”处，并将变容二极管的正极通过金丝键合到焊盘“6”与“7”处，在焊盘“9”与“8”键合一根 900um 金丝。

注：该型号压控振荡器所使用的变容二极管非我司产品，请用户自行采购变容二极管，具体型号请联系我司销售。

焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	VT	该焊盘提供 VCO 的输入控制电压
2	+5V	该焊盘提供 VCO 的+5V 电源，需要外接 100pF/1nF/4.7μF 旁路电容
3	OUT	该焊盘是 RF 输出，AC 耦合，并内部匹配至 50 Ohm
4、5	VAR	该焊盘为变容二极管粘接处
6、7	VAR	该焊盘为变容管二极管正极金丝键合处
8、9	VAR	该焊盘为金丝键合处
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

极限参数

供电电压：+6 V

储存温度：-65~+150°C

调谐电压：+20 V

工作温度：-55~+85°C