



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

HGC592-1-M120U

GaAs InGaP HBT MMIC
压控振荡器, 13 – 17 GHz

3

压控振荡器
|
裸芯片

性能特点

输出功率: +7.5 dBm

相位噪声: -95 dBc/Hz @ 100 kHz

单电源供电: +5V @ 60 mA

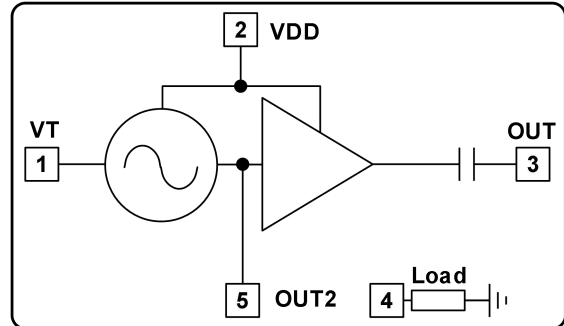
内部集成缓冲隔离放大器, 射频双路输出

电源端具备 ESD

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

可以提供裸芯片或各种类型封装或 SMA 盒体

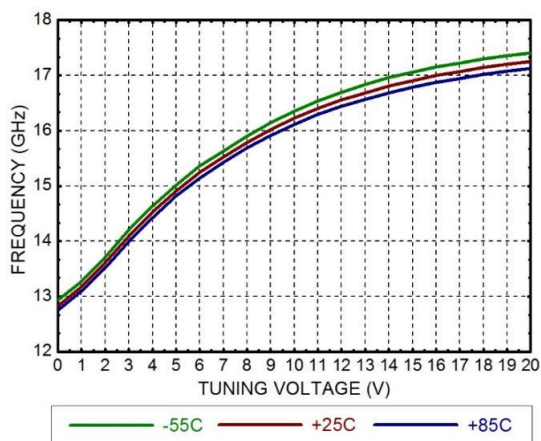
功能框图



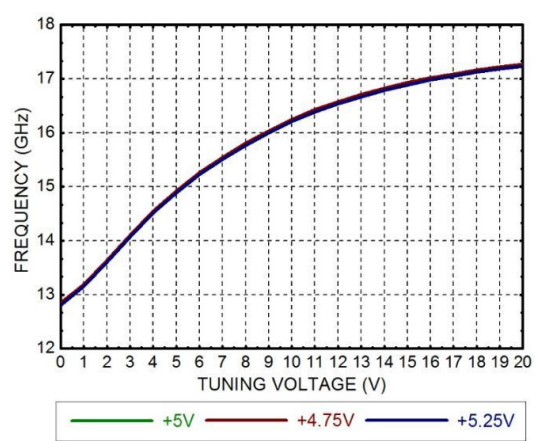
电特性参数 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5 \text{ V}$, $I_{DD} = 60 \text{ mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围		13 - 17		GHz
输出功率 (OUT)		7.5		dBm
副路输出功率 (OUT2)		-2		dBm
SSB 相位噪声@100kHz 频偏处, $V_T = +5\text{V}$ @RF 输出端		-93		dBc/Hz
调谐电压 (V_T)	1		18	V
调谐灵敏度 (KVCO)	100		450	MHz/V
工作电流 (I_{DD}) ($V_{DD} = +5\text{V}$)		60		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		-25		dBc
牵引 (至 2.0:1 VSWR)		4		MHz pp
推频系数@ $V_T = +5\text{V}$		38		MHz/V
频率漂移		2.2		MHz/°C

频率 vs. 调谐电压, $V_{DD} = +5\text{V}$

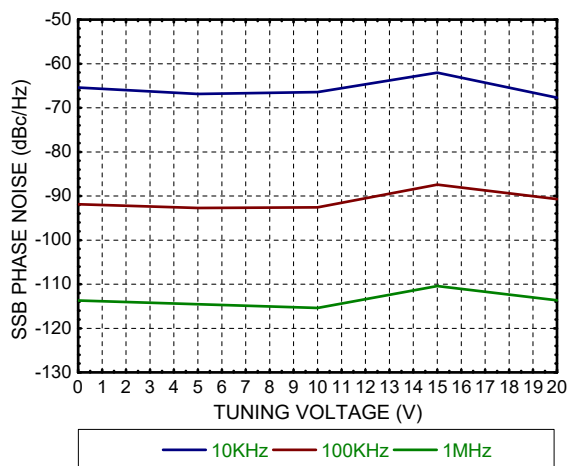


频率 vs. 调谐电压, $T = 25^\circ\text{C}$

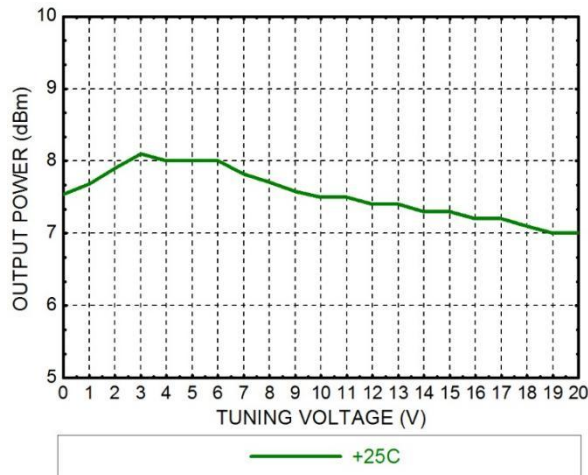


* 该频率曲线为典型曲线, 实际受变容管一致性等原因, 输出频率曲线会存在波动。

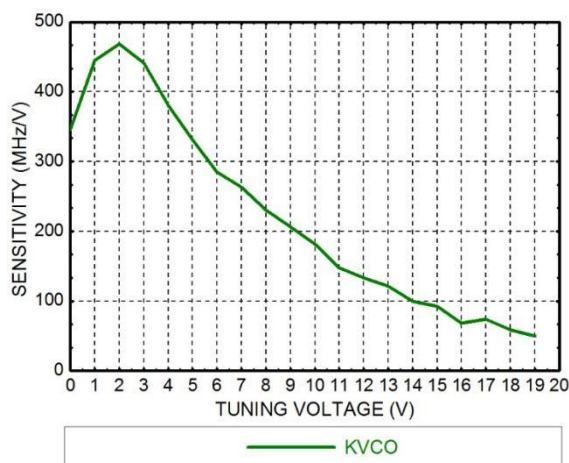
相位噪声 vs. 调谐电压, $T=25^{\circ}\text{C}$



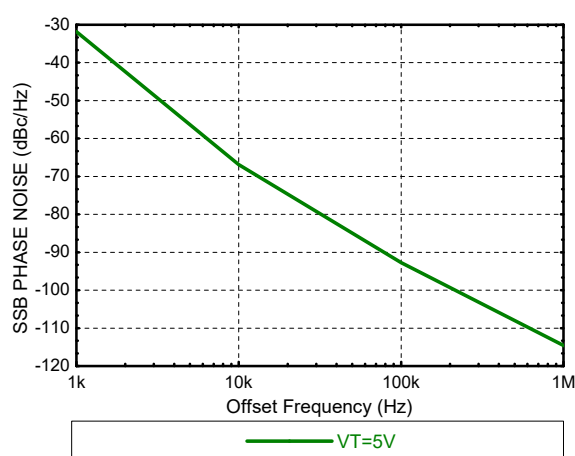
输出功率 vs. 调谐电压, $V_{DD}=+5\text{V}$



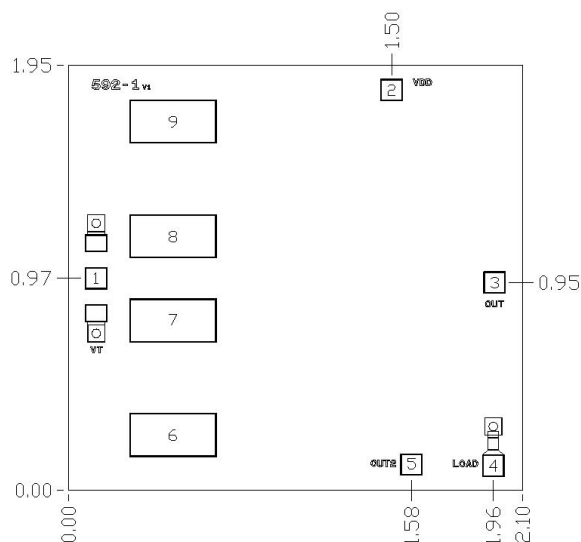
调谐灵敏度 vs. 调谐电压, $T=25^{\circ}\text{C}$



典型相位噪声曲线, $V_T=+5\text{V}$

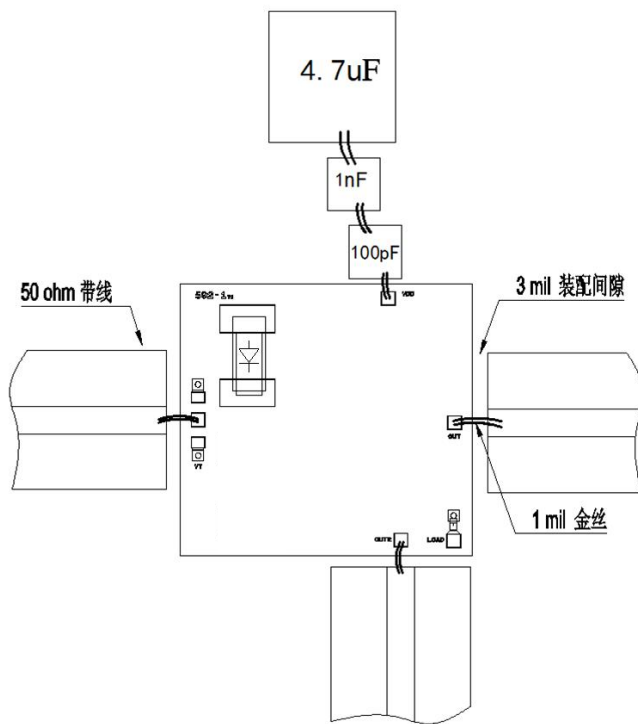


物理参数





装配图



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	VDD	该焊盘提供 VCO 的电源电压，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	LOAD	该焊盘是提供片上 50 欧姆负载，当 OUT2 不用时可与此焊盘连接
5	OUT2	该焊盘是副路 RF 输出，AC 耦合，若不用可短接至内部负载 LOAD
9	VAR	该焊盘为变容二极管正极粘接处
8	VAR	该焊盘为变容二极管负极粘接处
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℃

调谐电压：+20 V

工作温度：-55~+85℃