



中科海高  
HiGaAs Microwave

V1.3

# HGC592-13-M477D

GaAs InGaP HBT MMIC  
压控振荡器, 1.7 – 3 GHz

3

压控振荡器  
|  
裸芯片

## 性能特点

输出功率: +14 dBm

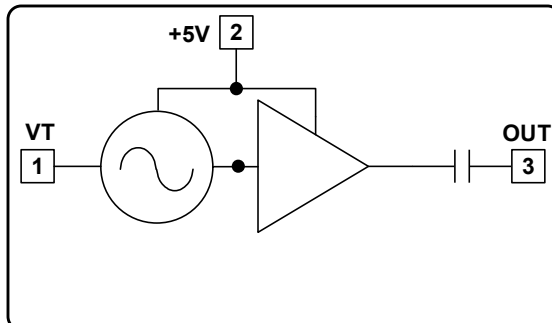
单电源供电: +5V @ 72 mA

内部集成缓冲隔离放大器

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

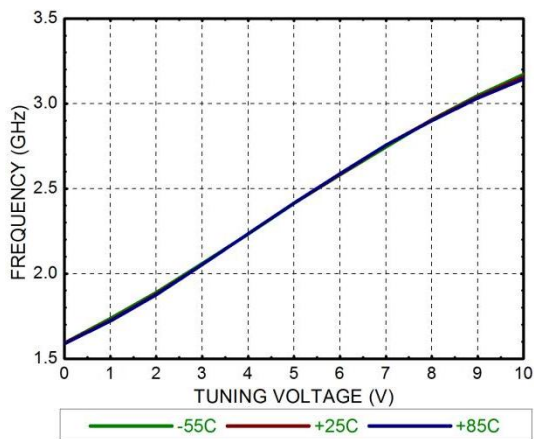
## 功能框图



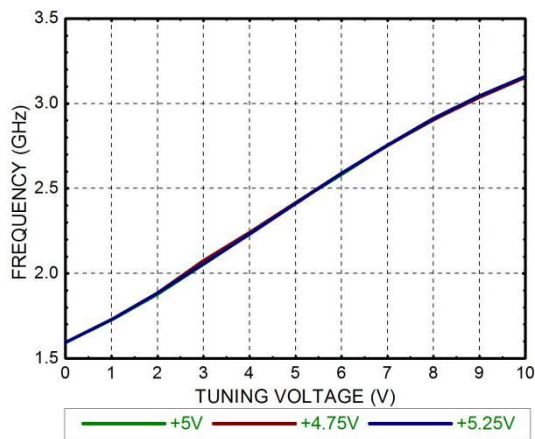
电特性参数 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ ,  $V_{DD} = +5\text{V}$ ,  $I_{DD} = 72 \text{ mA}$ )

| 参数                                          | 最小      | 典型  | 最大  | 单位                    |
|---------------------------------------------|---------|-----|-----|-----------------------|
| 频率范围                                        | 1.7 – 3 |     |     | GHz                   |
| 输出功率 (OUT)                                  |         | 14  |     | dBm                   |
| 调谐电压 (VT)                                   | 0       |     | 10  | V                     |
| 调谐灵敏度 (KVCO)                                | 100     |     | 180 | MHz/V                 |
| 工作电流 ( $I_{DD}$ ) ( $V_{DD} = +5\text{V}$ ) |         | 72  |     | mA                    |
| 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,  $V_{DD}=+5\text{V}$

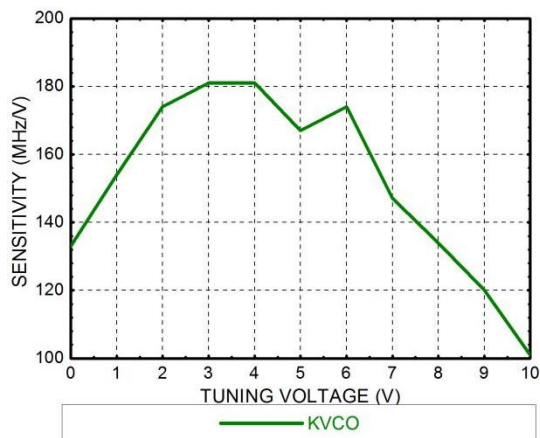


频率 vs. 调谐电压,  $T=25^\circ\text{C}$

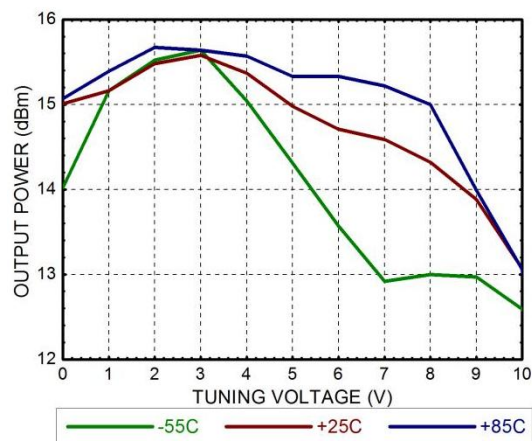


\* 该频率曲线为典型曲线, 实际受装配金丝长度与变容管一致性等原因, 输出频率曲线会存在波动。

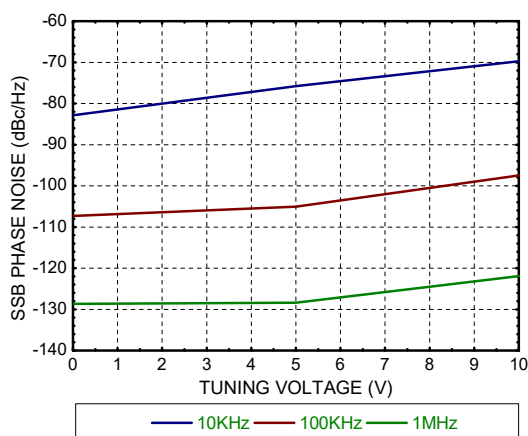
调谐灵敏度 vs. 调谐电压,  $T=25^{\circ}\text{C}$



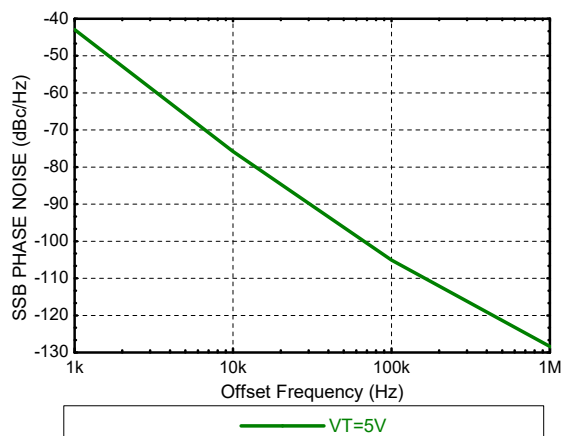
输出功率 vs. 调谐电压,  $V_{DD}=+5\text{V}$



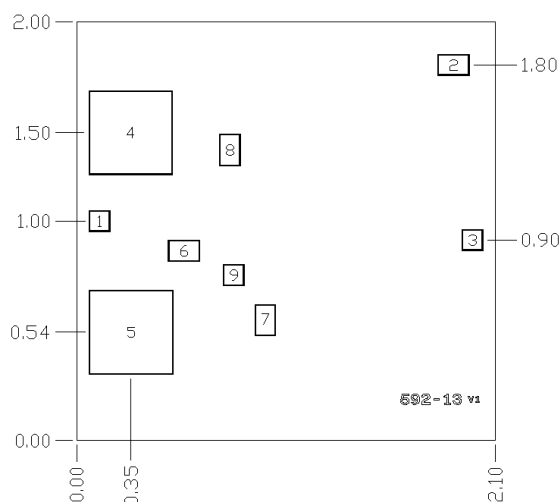
相位噪声 vs. 调谐电压,  $T=25^{\circ}\text{C}$



典型相位噪声曲线,  $V_T=+5\text{V}$

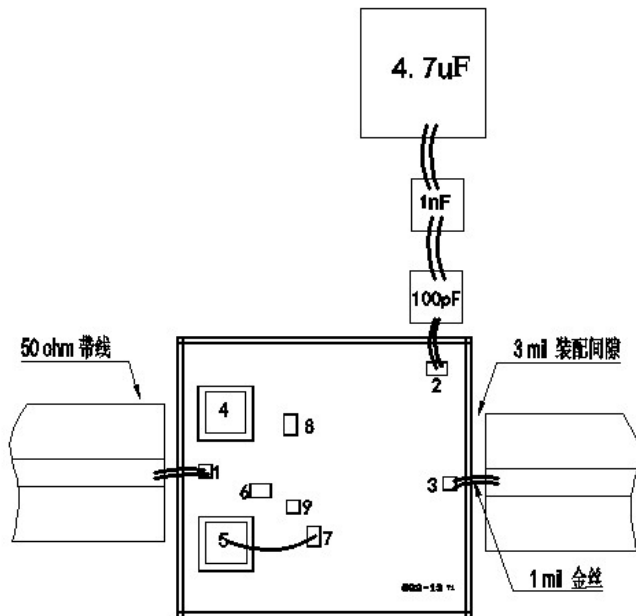


## 物理参数





装配图



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

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              |
| 5    | VAR | 该焊盘为变容二极管粘接处                                |
| 7    | VAR | 该焊盘为变容管二极管正极金丝键合处                           |
| 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