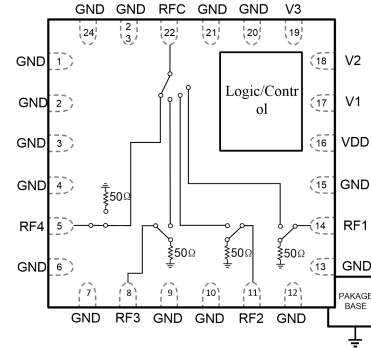




主要特点

- 工作频段: DC ~ 6 GHz
- 插损: 1.5 dB
- 隔离度: 40 dB
- P-1: 35 dBm
- 耐功率: +35 dBm (公共端), +29 dBm (负载端)
- I/O 控制电平: 兼容 1.8V/2.5V/3.3V LVTTTL, 5V TTL
- 塑封尺寸: 24 Lead, 4mm×4mm QFN

功能框图

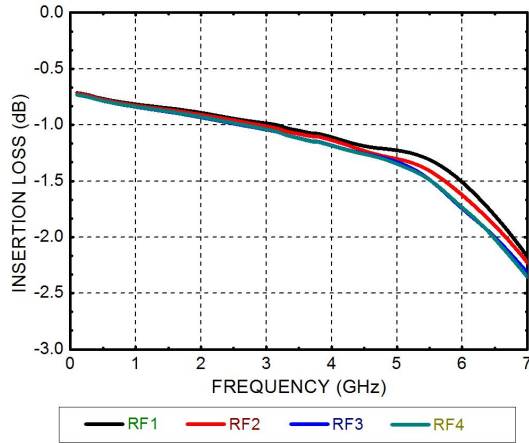


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 2.5\text{V} \sim 5\text{V}$, $V_{CTL} = 0\text{V}/V_{DD}$, 50Ω)

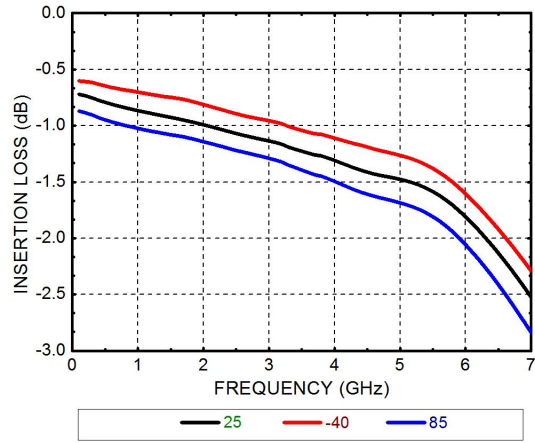
参数	条件		最小	典型	最大	单位
插损	0.1GHz~2.0GHz			0.8	0.9	dB
	2.0GHz~4.0GHz			1.1	1.2	dB
	4.0GHz~6.0GHz			1.5	1.7	dB
隔离度	RFC~RFX	0.1GHz~2.0GHz	70	60		dB
		2.0GHz~4.0GHz	50	55		dB
		4.0GHz~6.0GHz	40	45		dB
	RFX~RFX	0.1GHz~2.0GHz	65	55		dB
		2.0GHz~4.0GHz	42	45		dB
		4.0GHz~6.0GHz	35	38		dB
回波损耗	开态	0.1GHz~2.0GHz		22		dB
		2.0GHz~4.0GHz		20		dB
		4.0GHz~6.0GHz		17		dB
	关态	0.1GHz~2GHz		18		dB
		2.0GHz~4.0GHz		18		dB
		4.0GHz~6.0GHz		16		dB
开关时间	导通	50% VCTL to 90% RF		260		ns
	关断	50% VCTL to 10% RF		145		ns
输入功率压缩点	P-1	VDD=5V		35		dBm
工作电压	VDD		2.5	3	5	V
控制电压范围	V1, V2, V3		0		VDD	V
控制电压输入电平范围	VDD=+5.0V	低电平 (VIL)	0		0.6	V
		高电平 (VIH)	1.1		VDD	V
功耗	VDD=+5.0V			65		μA



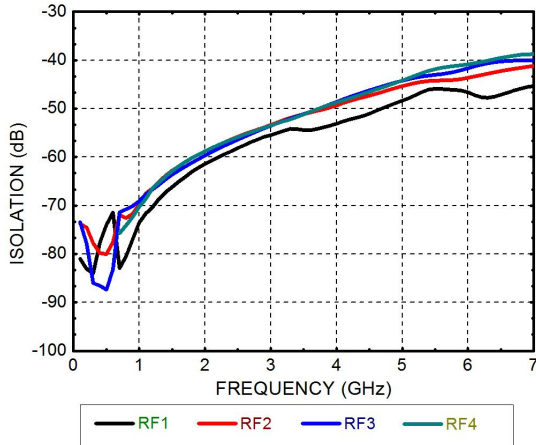
插损 vs. 温度



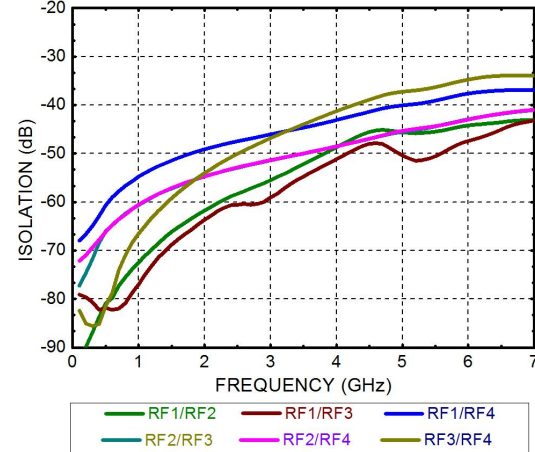
插损 vs. 频率



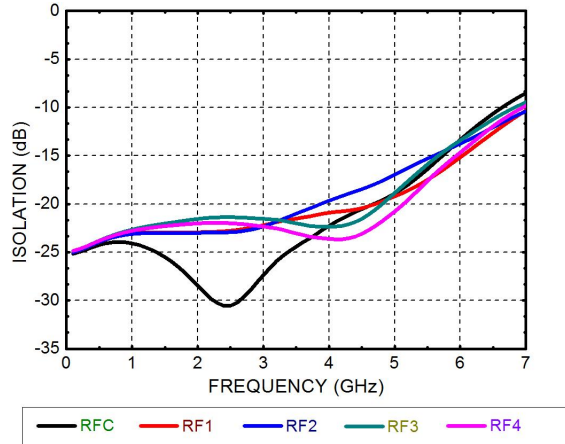
RFC-RFX 隔离度



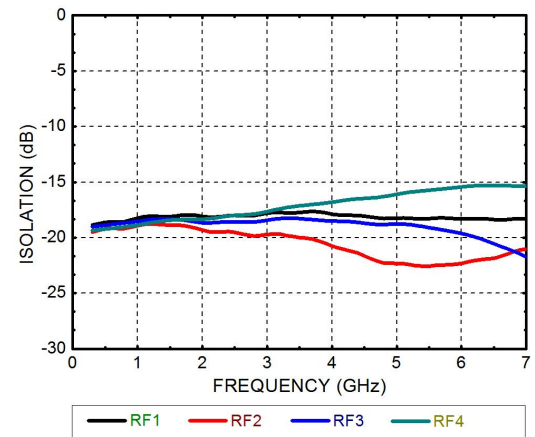
RFX-RFX 隔离度



回波损耗 (导通态)

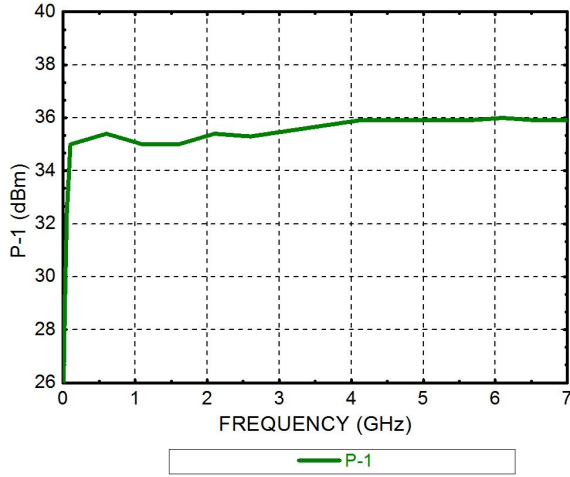


回波损耗 (关断态)

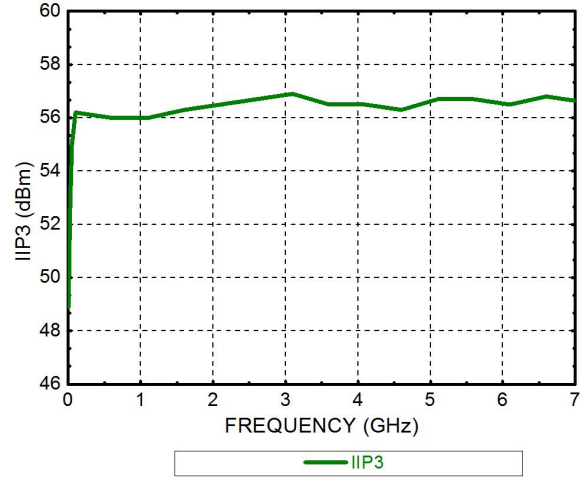




输入 $P_{-0.1}$



IIP3



低频泄漏杂散

硅工艺射频芯片为能够达到更好的射频性能，内部 MOSFET 采用 $\pm 2.5\text{ V}$ 电平进行控制，因此芯片内部需要集成振荡器，用于负压产生，导致射频通道不可避免的产生杂散信号，杂散的主要频率如下表所示：

Freq (MHz)	Power (dBm)
6.3	-106
12.6	-94
25.2	-97
37.8	-120
50.4	-119
63	-119
75.6	-122
88.2	-122
100.8	-122

除以上频率外，高次谐波也会产生 -125 dBm 左右的杂散。

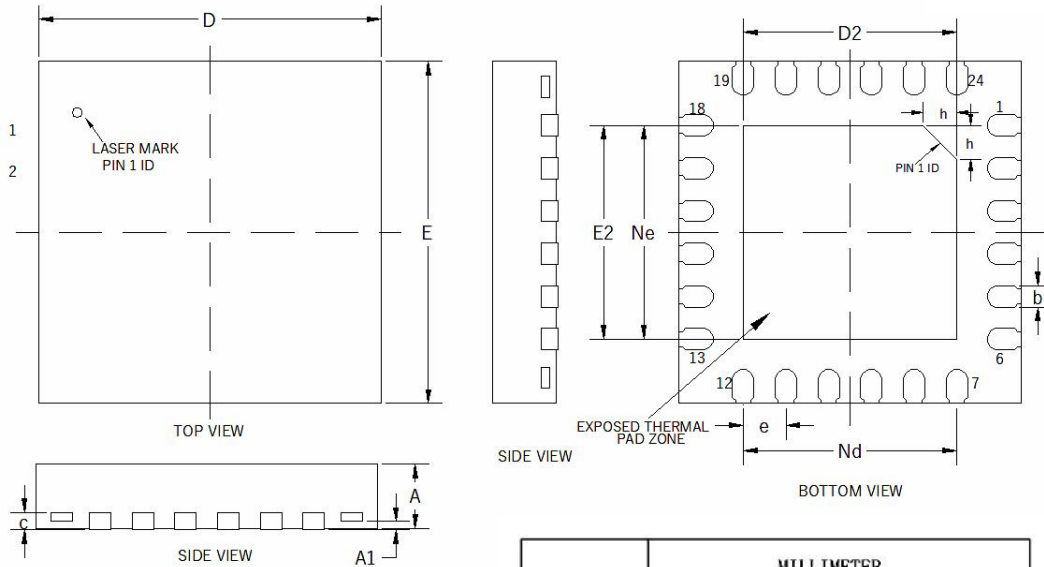
如果系统放大增益较高，对杂散敏感，或该芯片位于射频接收前端，对噪声系数敏感（杂散会引入噪声系数波动），请使用者谨慎评估杂散影响。

如无法接受该杂散水平，推荐使用 GaAs 系列开关或 HGC1002LP4、HGC1005LP4 等型号，以上型号无杂散。



物理参数

单位: mm



注意事项:

1. 器件在干燥、氮气环境中存储;
2. 器件对静电敏感, 在储存、运输、储存、装配和使用过程中注意防静电;
3. 所有接地引脚请连接RF/DC地;
4. 该产品适用于回流焊贴装工艺, 回流焊温度 $\leq 215^{\circ}\text{C}$, 焊膏融化时间不超过1min。

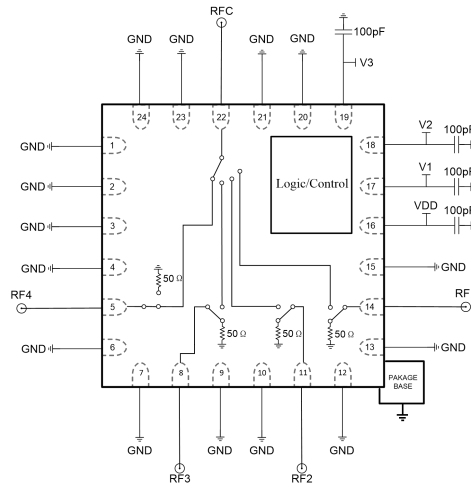
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.65	0.75	0.85
A1	—	0.02	0.05
b	0.20	0.25	0.30
c	0.18	0.20	0.25
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.40	2.50	2.60
e	0.50BSC		
Ne	2.50BSC		
Nd	2.50BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.40	2.50	2.60
L	0.35	0.40	0.45
h	0.35	0.40	0.45



控制关系

状态	V1	V2	V3
Unsupported	0	0	0
RFC-RF1 ON	1	0	0
RFC-RF2 ON	0	1	0
RFC-RF3 ON	1	1	0
RFC-RF4 ON	0	0	1
ALL OFF	1	0	1
ALL OFF	0	1	1
Unsupported	1	1	1

应用框图



引脚说明

引脚序号	功能	引脚说明
22	RFC	射频输入引脚, DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V, 那么需要外部加入隔直电容。
14 11 8 5	RF1~RF4	射频输出引脚, DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V, 那么需要外部加入隔直电容。
16	VDD	该引脚是驱动电路电源端, 接+5V 电源 (需接去耦电容)
17	V1	该引脚为控制端口, 输入控制电平。
18	V2	该引脚为控制端口, 输入控制电平。
19	V3	该引脚为控制端口, 输入控制电平。
其余	GND	必须连接至 RF/DC 地。
底部中央焊盘	GND	底部中央焊盘必须连接至 RF/DC 地。



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.4

HGC1010LP4

Silicon SP4T
匹配式开关, DC - 6 GHz

极限参数

参数	备注	数值	单位
工作电压	VDD	5.5	V
控制电压	V1, V2, V3	VDD	V
射频输入功率	直通	35	dBm
	负载	29	dBm
工作温度	-	-40~85	°C
存储温度	-	-65~150	°C

F5

开关
|
塑封