L，S 波段中功率单刀双掷开关
XA17-G4K

概述

是一款采用pHEMT GaAs 工艺制作的单刀双掷开关单芯片，芯片内部电路结构简单，该芯片的推荐工作频率为20MHz-4GHz，开关芯片采用单电源供电控制，有非常低的电流功耗，开关开启工作时有非常低的插入损耗。

XA17-G4K 器件采用 6 引脚超小型SOT-363封装，适合于高密度表面贴片。

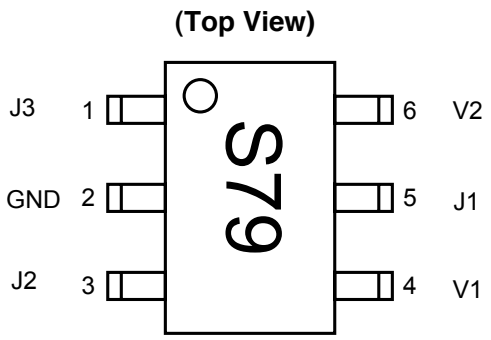
产品特点

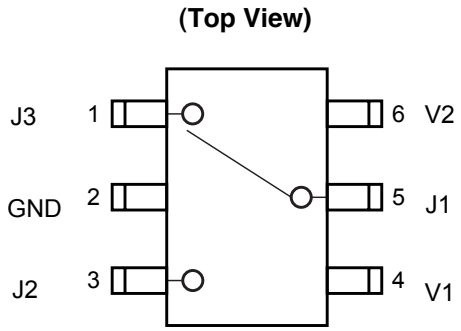
- IP1dB=+30dBm@VC=3V
- IP3=+43dBm@VC=3V
- 低插损耗：0.3dB@0.9GHz
- 超低直流功耗
- SOT-363 6PIN超小型封装

应用领域

- 常规中等功率的开关应用
- 工业无线电
- 智能家居
- 具有收发系统并需要切换的应用

引脚示意图及说明



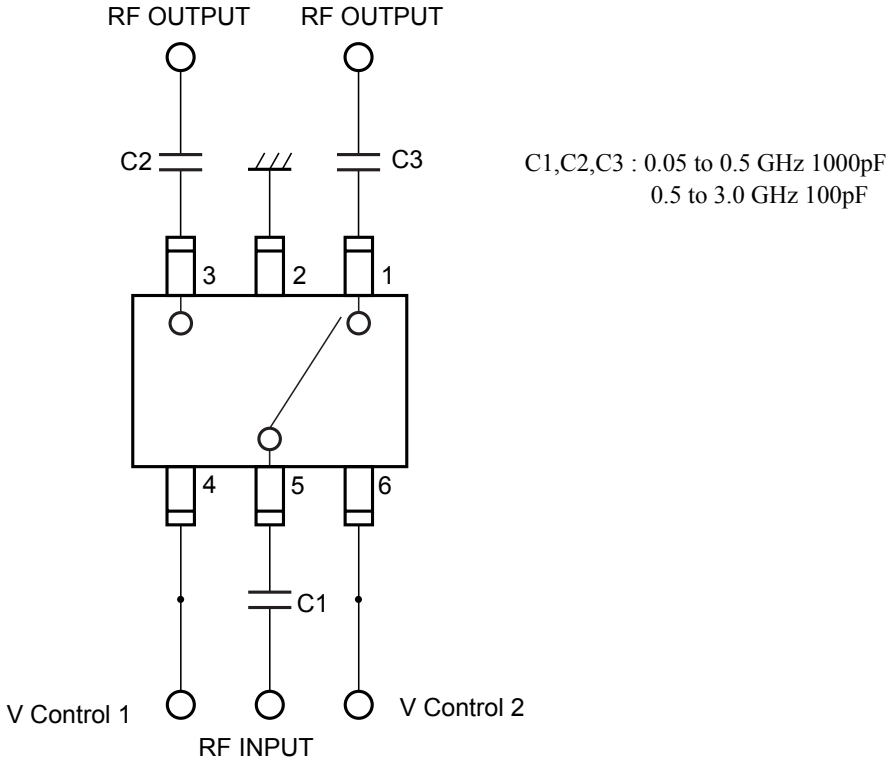


引脚编号	引脚名称	引脚描述
1	J3	射频端口，使用时需外部连接隔直电容
2	GND	地电位
3	J2	射频端口，使用时需外部连接隔直电容
4	V1	直流控制电压
5	J1	射频端口，使用时需外部连接隔直电容
6	V2	直流控制电压

极限参数

参数	符号	范围	单位
开关控制电压	V_{cont}	6.0	V
输入功率	P_{in}	+33	dBm
工作环境温度	T_A	–45 to +85	°C
储存温度	T_{stg}	–55 to +150	°C

应用电路图



真值表 （电平电压：高：2.0V-5.3V,低：0V-0.2V）

V_{cont1}	V_{cont2}	J1- J2	J1-J3
低	高	插入损耗	隔离度
高	低	隔离度	插入损耗

注意事项

当使用0.5 GHz或更高的频率时，建议使用一个电容为100 pF或更低的直流耦合电容器；
当使用一个小于0.5 GHz的频率时，建议使用一个电容为1000 pF的电容器。
实际值需根据使用的频率和带宽而变化，因此请根据使用条件选择具有合适电容的电容器。

电性能参数

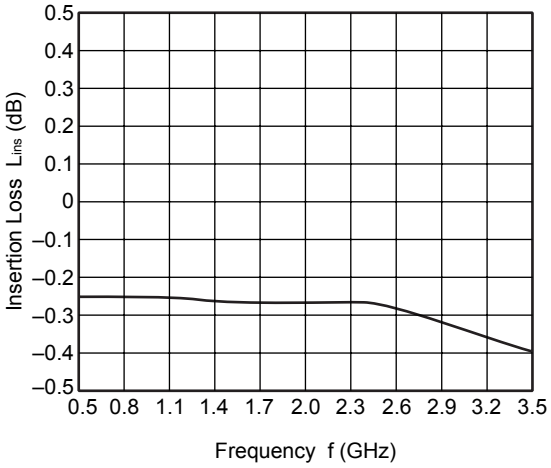
(T_A = +25°C, $V_{cont\ (H)}$ = 3.0 V, $V_{cont\ (L)}$ = 0 V, DC隔离电容 =100 pF)

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
插入损耗(IL)	0.02-1.0GHz		0.3	0.4	dB
	1.0-2.0GHz		0.3	0.5	dB
	2.0-3.0GHz		0.4	0.6	dB
	3.0-4.0GHz		0.5	0.7	dB
隔离度(ISO)	0.02-1.0GHz	22	25		dB
	1.0-2.0GHz	22	25		
	2.0-3.0GHz	20	23		
输入回损(RL)	0.02-1.0GHz	15		20	dB
	1.0-2.0GHz	15		20	dB
	2.0-3.0GHz	14		17	dB
	3.0-4.0GHz	13		15	dB
开关切换时间					
上升/下降	10%到 90%或 90%到 10%		10		ns
开启/关闭	50%到 90%或 10%		100		ns
输入 1dB 压缩点 (IP1dB)	@0.5-3.0GHz				
	Vctrl=0-2V		26		dBm
	Vctrl=0-3V		30		dBm
	Vctrl=0-5V		34		dBm
	@48MHz				
	Vctrl=0-3V		28.9		dBm
	Vctrl=0-5V		29.5		dBm
	@3.0-4.0GHz				
	Vctrl=0-3V		29		dBm
	Vctrl=0-5V		32		dBm
输入三阶交调点 (IIP3)	双音输入的功率为 5dBm				
	@0.5-3.0GHz				
	Vctrl=0-2V		43		dBm
	Vctrl=0-3V		43		dBm
	Vctrl=0-5V		50		dBm
	@3.0-4.0GHz				
	Vctrl=0-5V		45		dBm
热阻			25		℃/W
控制电压低					
电位(20uA)高	Vctrl_L	0		0.2	V
电位(100uA)高	Vctrl_H			2	V
电位(200uA)	Vctrl_H			5	V

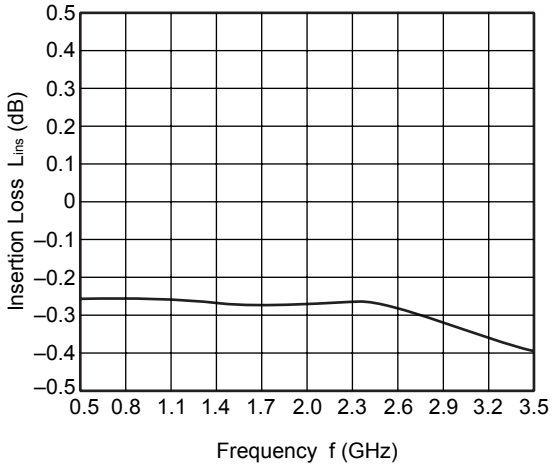
典型特征

(T_A = +25°C, $V_{cont\ (H)}$ = 3.0 V, $V_{cont\ (L)}$ = 0 V, DC隔离电容 =100 pF)

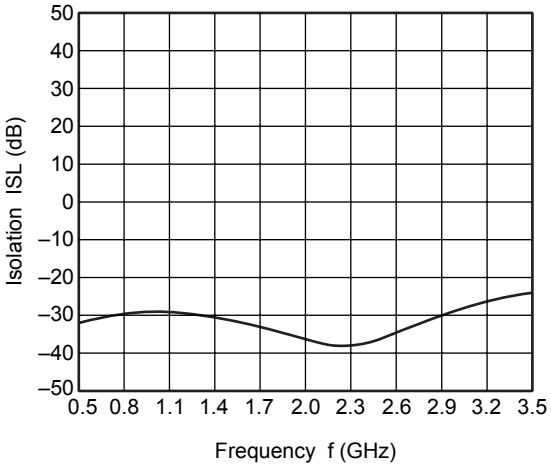
INPUT–OUTPUT1
INSERTION LOSS vs. FREQUENCY



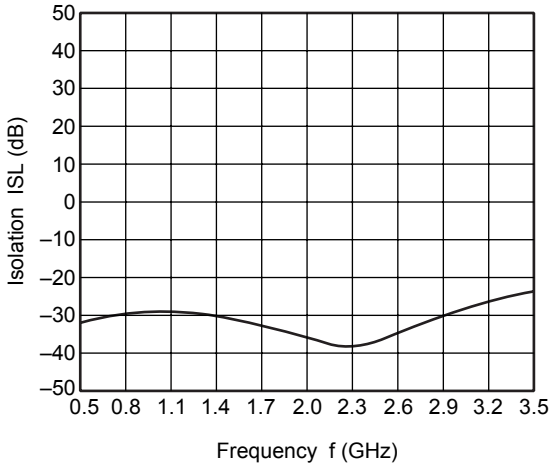
INPUT–OUTPUT2
INSERTION LOSS vs. FREQUENCY



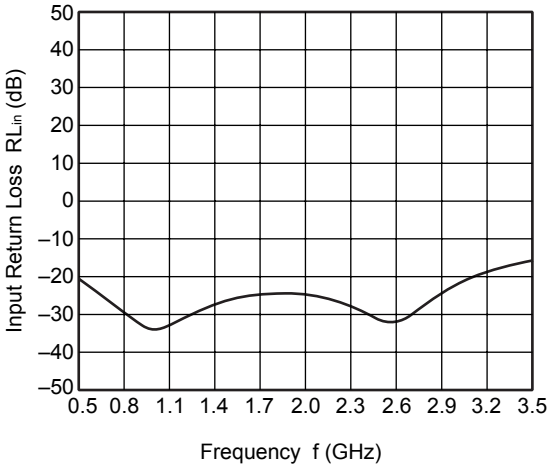
INPUT–OUTPUT1
ISOLATION vs. FREQUENCY



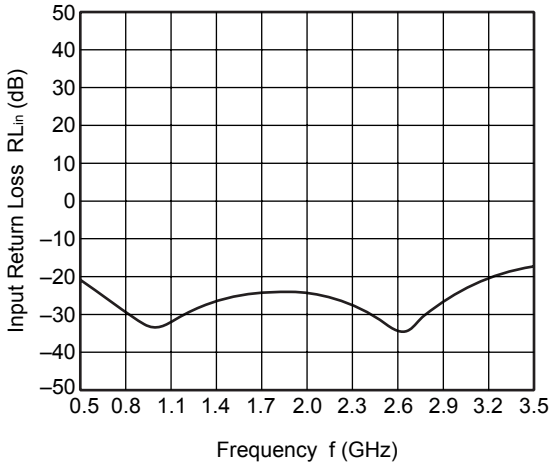
INPUT–OUTPUT2
ISOLATION vs. FREQUENCY



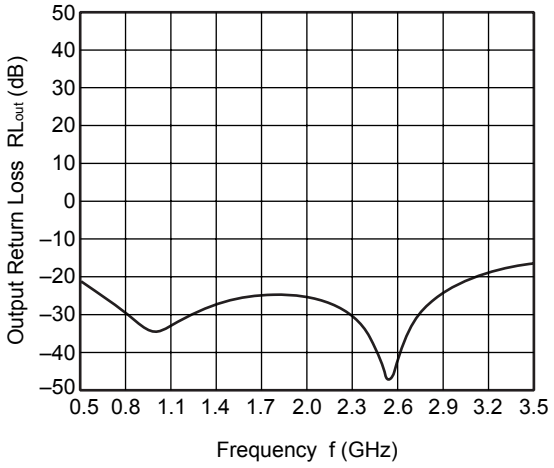
INPUT–OUTPUT1
INPUT RETURN LOSS vs. FREQUENCY



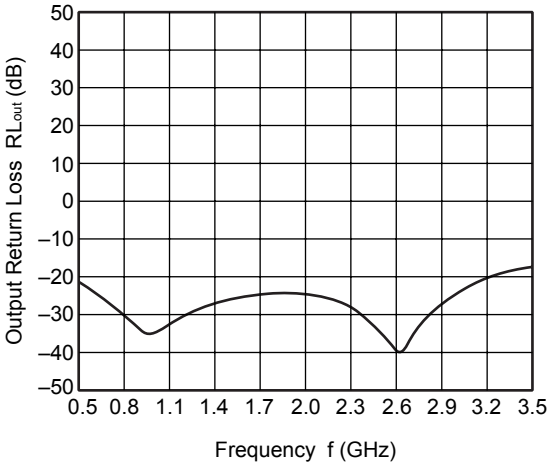
INPUT–OUTPUT2
INPUT RETURN LOSS vs. FREQUENCY



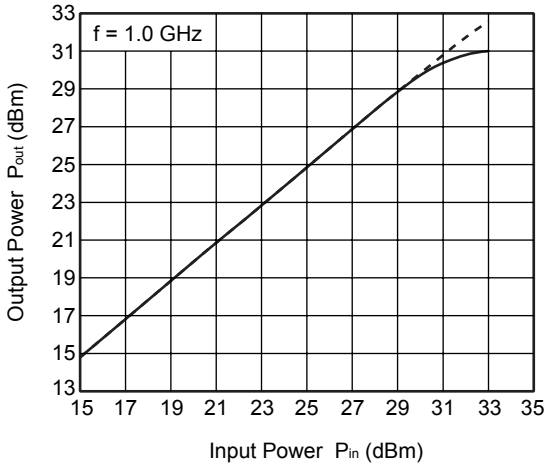
INPUT–OUTPUT1
OUTPUT RETURN LOSS vs. FREQUENCY



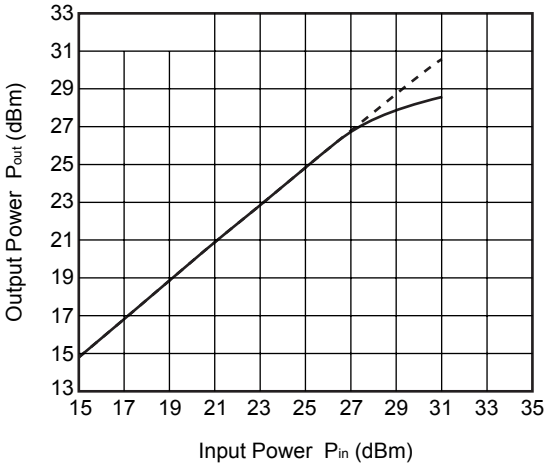
INPUT–OUTPUT2
OUTPUT RETURN LOSS vs. FREQUENCY



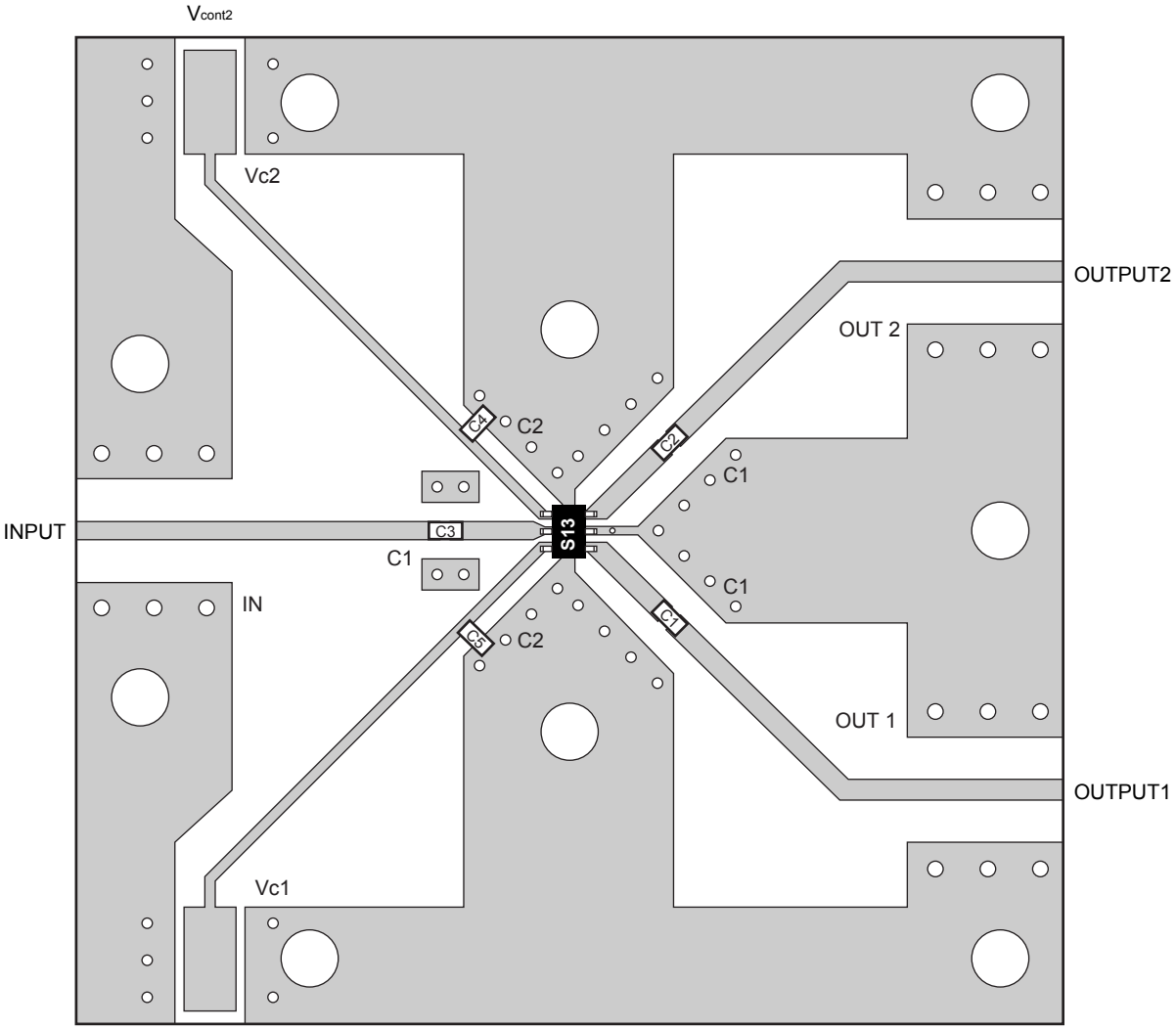
OUTPUT POWER vs. INPUT POWER

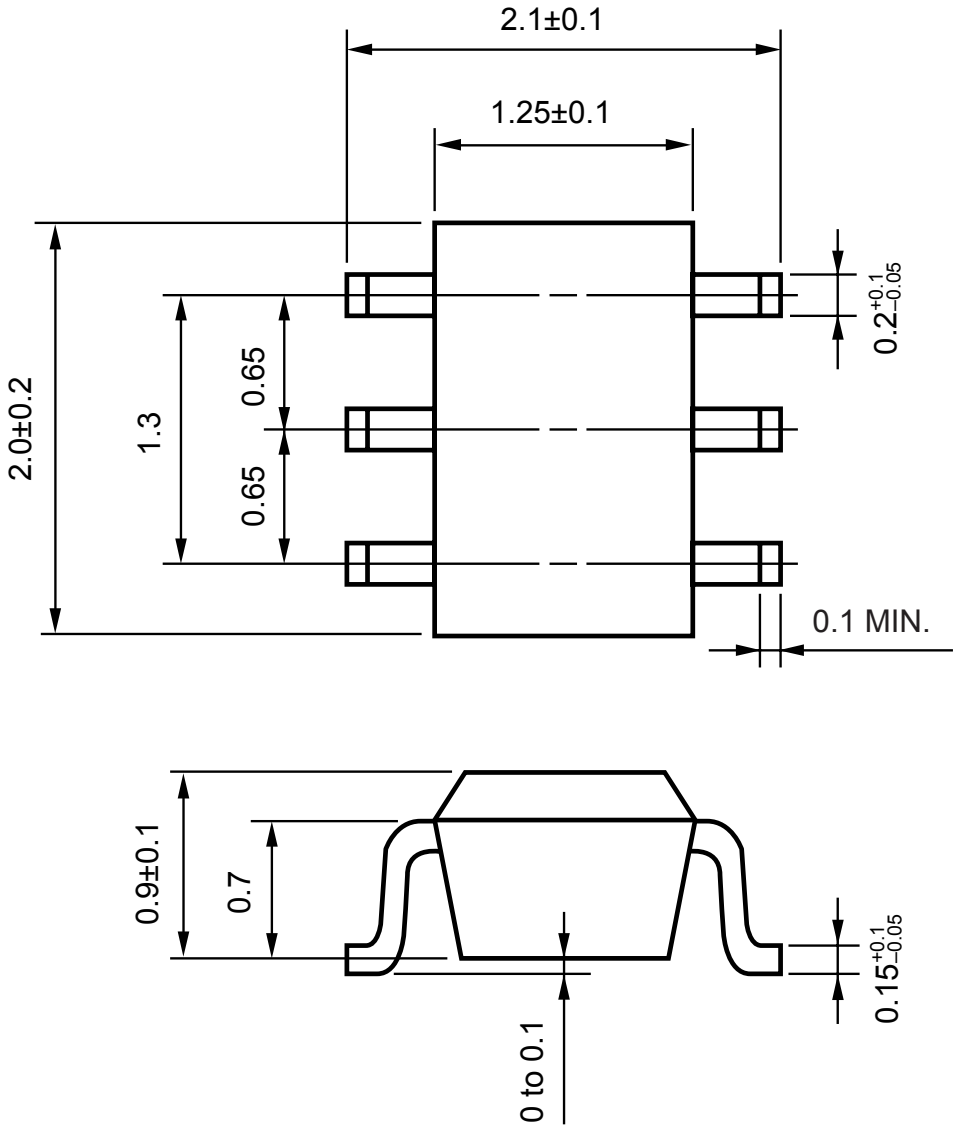


OUTPUT POWER vs. INPUT POWER



评估板 LAYOUT


Vcont2
Vc2
OUTPUT2
OUT 2
C4
C2
C2
C1
INPUT
C3
S13
C1
C1
IN
C5
C2
C1
OUT 1
OUTPUT1
Vc1

封装信息

6-PIN SOT-363 (UNIT: mm)