

产品简介

ZDH5401 是一款砷化镓 (GaAs) 制程的单刀单掷 (SPST) 射频开关, 该器件的工作频率范围为 DC~3GHz, 芯片具有低插损、极低的直流功耗等特点, 适用于 RFID、ISM、汽车及电池供电便携设备等应用。ZDH5401 采用小型化的绿色无铅 6 脚 SOT23 封装, 具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- 测试设备
- 汽车远程信息处理
- 射频识别及电子收费系统 (RFID & ETC)
- ISM,WLAN,WiMAX & WiBro 应用

极限最大额定值

参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
极限电压	6V
最大输入功率 (RFIN)	+34dBm

控制逻辑表

Vdd(V)	Vctrl(V)	RF1 to RF2
5	<4.0	OFF
5	>4.6	ON
0	0	ON ⁽¹⁾

注: (1) 失效保护操作, 无电源时为ON状态。

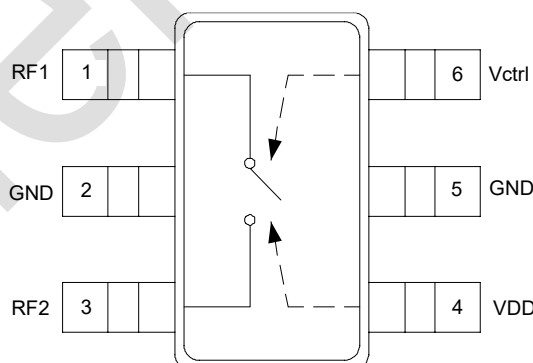
产品特点

- 典型电压 5V,
- 典型工作电流 0.1uA
- 低插入损耗: 0.27dB @ 1500MHz
- 高隔离度: 20dB @ 1500MHz
- 典型 P1dB: 33dBm @ 1500MHz
- 典型 OIP3: 50dBm @ 1500MHz
- 每个端口 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 6 脚 SOT23 封装

 本产品符合所有相关法规且不含卤素。



管脚示意图 (Top View)



PIN #	管脚名称	说明
1	RF1	射频输出 1
2,5	GND	接地
3	RF2	射频输出 2
4	VDD	电源电压
6	Vctrl	控制电压

电气参数

测试条件: VDD=+5V, Vctrl=0V and 5V, Temp= +25°C, 1MHz~500MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Insertion Loss	30MHz	-	-0.21	-	dB
	315MHz		-0.22		
	433MHz		-0.23		
Isolation	30MHz	-	-48	-	dB
	315MHz		-32		
	433MHz		-30		
Return Loss	30MHz	-	-32	-	dB
	315MHz		-32		
	433MHz		-30		
P1dB	315MHz	-	25	-	dBm
OIP3 ⁽¹⁾	315MHz	-	40	-	dBm
2 nd Harmonic	Pout=15dBm	-	78	-	dBc
3 rd Harmonic	Pout=15dBm	-	60	-	dBc
Control Voltage	High	4.6	-	5	V
	Low	0		4.0	
DC Current	-	-	0.1	-	uA
Switching Time	10/90% RF	-	20	-	ns
	50% Vctrl to 10/90% RF		30		

注: (1) 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为+15dBm。

测试条件: VDD=0V, Vctrl=0V, Temp= +25°C, 1MHz~500MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Insertion Loss	30MHz	-	-0.20	-	dB
	315MHz		-0.21		
	433MHz		-0.21		
Return Loss	30MHz	-	-32	-	dB
	315MHz		-32		
	433MHz		-31		

电气参数

测试条件: VDD=+5V, Vctrl=0V and 5V, Temp= +25°C, 500MHz~3GHz应用电路, 50Ω 测试系统。

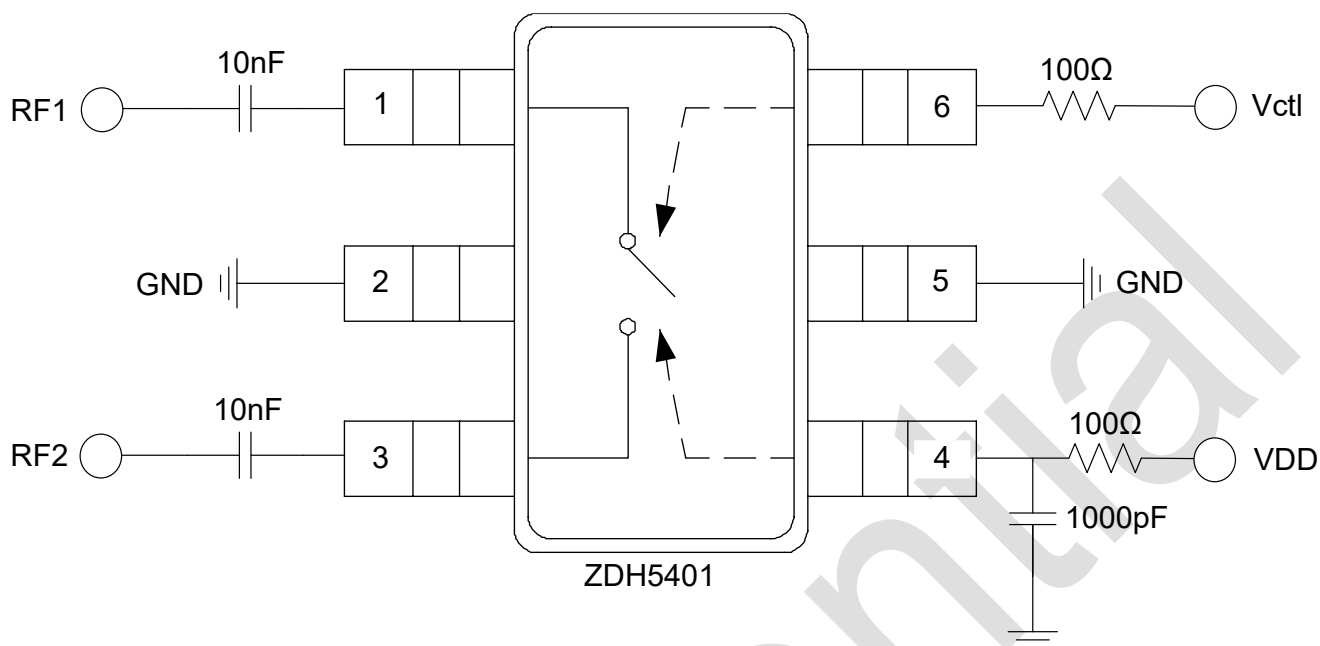
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Insertion Loss	500MHz	-	-0.25	-	dB
	1500MHz		-0.27		
	2450MHz		-0.32		
	3000MHz		-0.51		
Isolation	500MHz	-	-29	-	dB
	1500MHz		-20		
	2450MHz		-17		
	3000MHz		-17		
Return Loss	500MHz	-	-21	-	dB
	1500MHz		-28		
	2450MHz		-21		
	3000MHz		-14		
P1dB	2450MHz	-	33	-	dBm
OIP3 ⁽¹⁾	2450MHz	-	50	-	dBm
2 nd Harmonic	Pout=15dBm	-	78	-	dBc
3 rd Harmonic	Pout=15dBm	-	60	-	dBc
Control Voltage	High	4.6	-	5	V
	Low	0		4.0	
DC Current	-	-	0.1	-	uA
Switching Time	10/90% RF	-	20	-	ns
	50% Vctrl to 10/90% RF		30		

注: (1) 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为+15dBm。

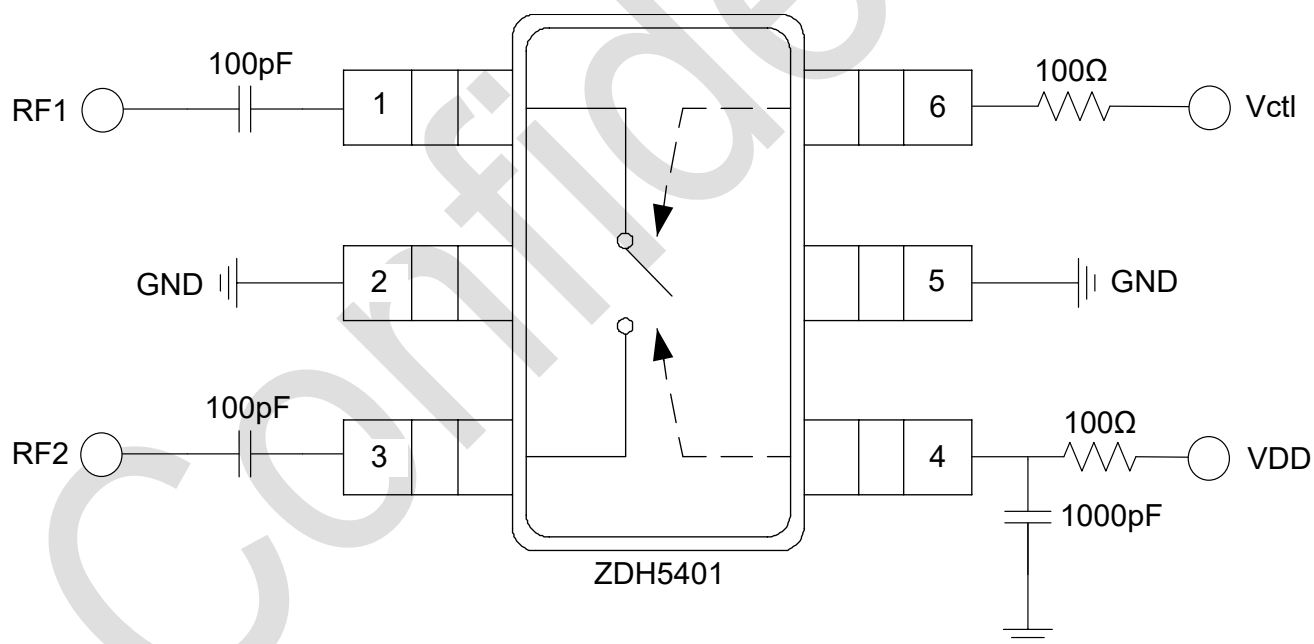
测试条件: VDD=0V, Vctrl=0V, Temp= +25°C, 500MHz~3GHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
Insertion Loss	500MHz	-	-0.23	-	dB
	1500MHz		-0.25		
	2450MHz		-0.31		
	3000MHz		-0.51		
Return Loss	500MHz	-	-21	-	dB
	1500MHz		-28		
	2450MHz		-20		
	3000MHz		-14		

应用电路图（1MHz~500MHz）

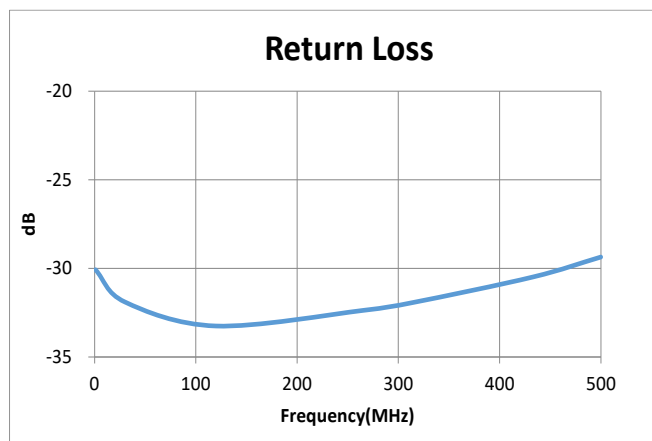
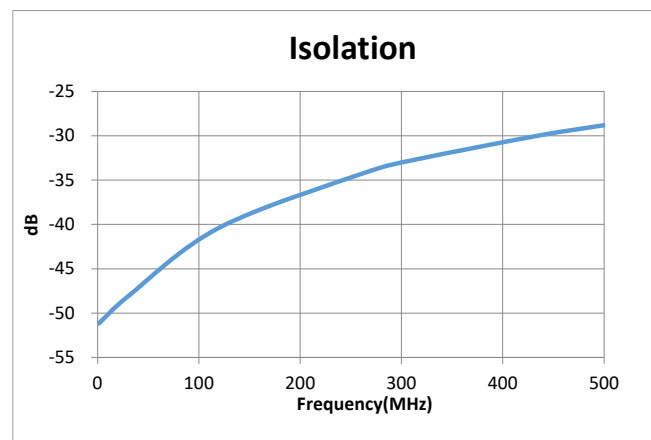
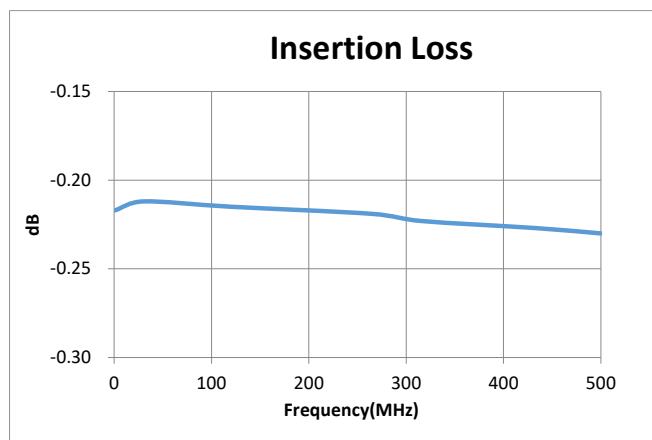


应用电路图（500MHz~3GHz）

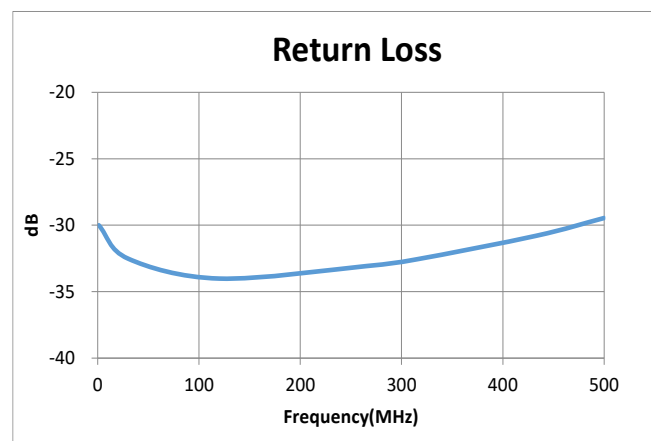


典型性能曲线图

测试条件: VDD=5V, Vctrl=0V and 5V, Temp= +25°C, 1MHz~500MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

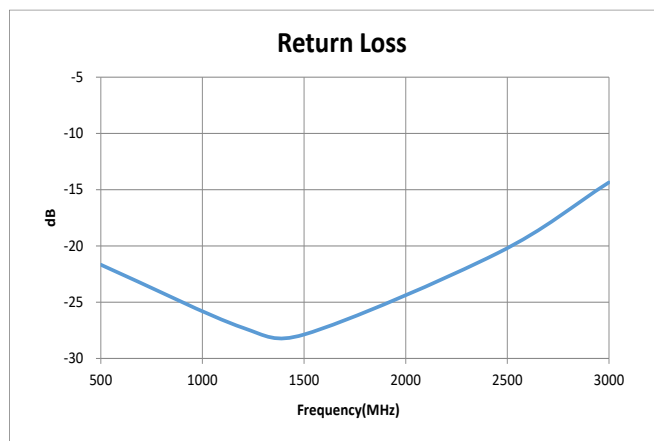
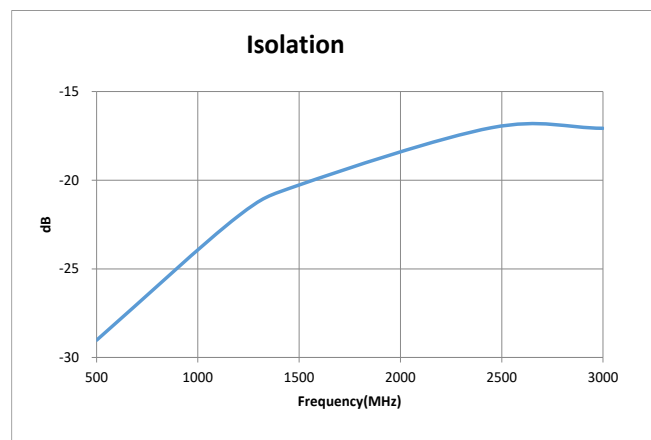
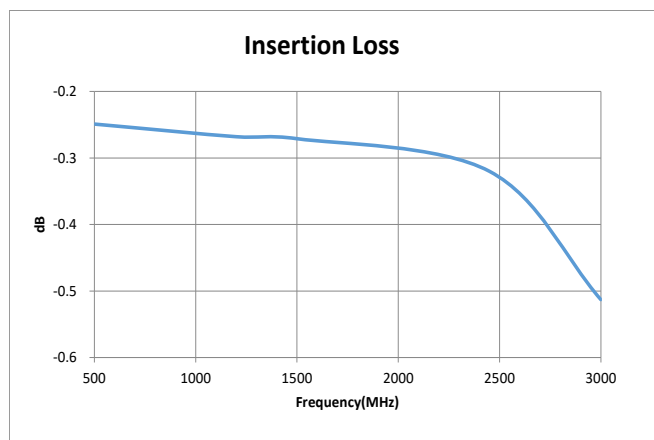


测试条件: VDD=0V, Vctrl=0V, Temp= +25°C, 1MHz~500MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

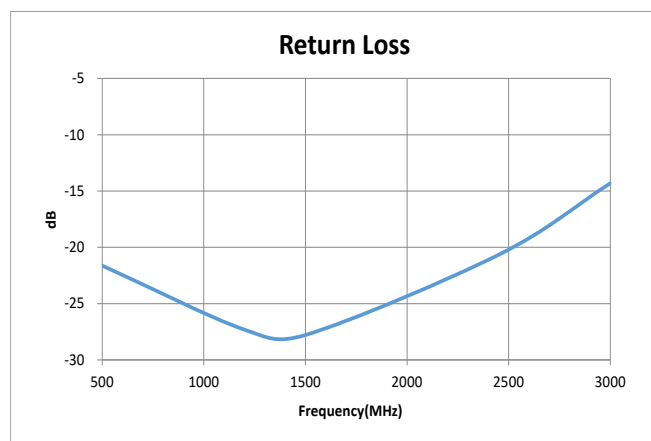
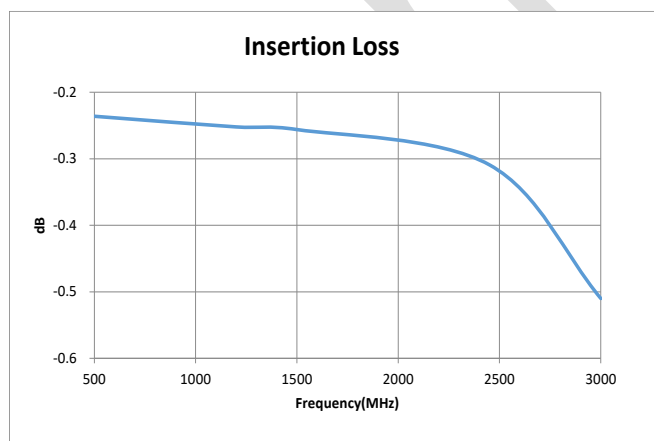


典型性能曲线图

测试条件: VDD=5V, Vctrl=0V and 5V, Temp= +25°C, 500MHz~3GHz 应用电路, 50Ω 测试系统。

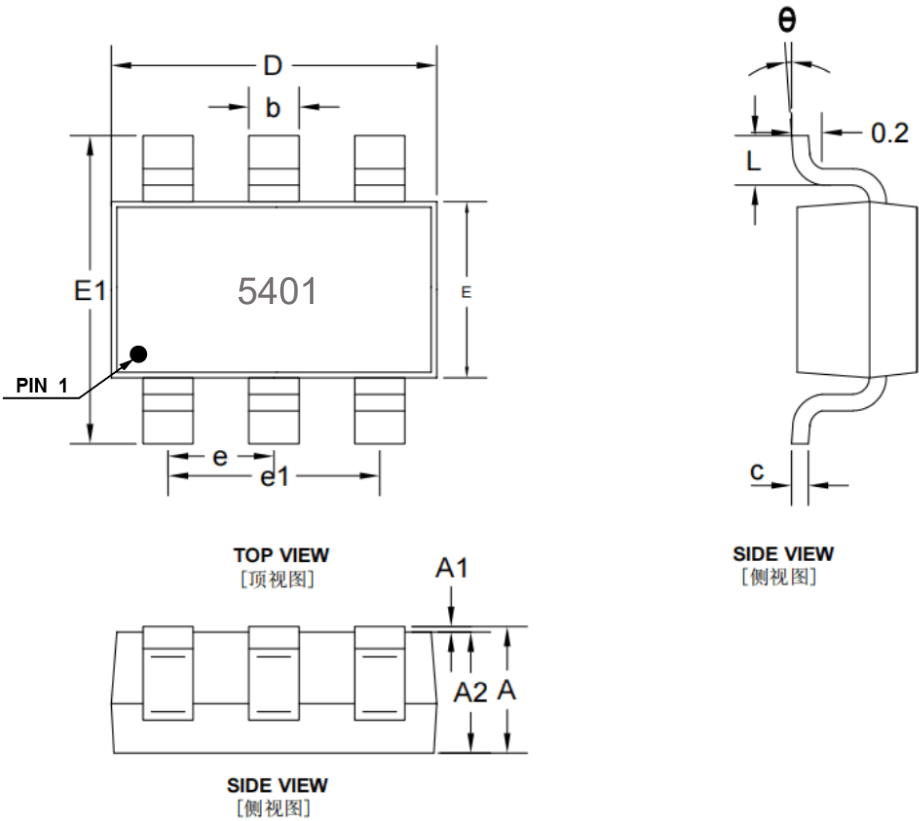


测试条件: VDD=0V, Vctrl=0V, Temp= +25°C, 500MHz~3GHz 应用电路, 50Ω 测试系统。





封装尺寸图



编号	尺寸 (mm)		
	Min	TYP	Max
A	1.050	1.150	1.250
A1	0.000	0.050	0.100
A2	1.050	1.100	1.150
b	0.300	0.400	0.500
c	0.100	0.150	0.200
D	2.820	2.920	3.020
E	1.500	1.600	1.700
E1	2.650	2.800	2.950
e	0.950BSC		
e1	1.800	1.900	2.000
L	0.300	0.450	0.600
θ	0°	4°	8°

订单信息

型号/Part NO.	丝印/Marking	封装/Package
ZDH5401	5401	SOT23-6