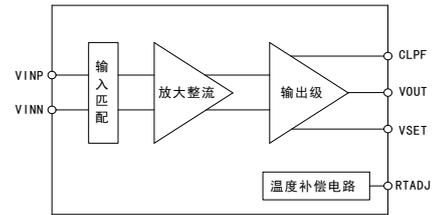


特点:

- 频率范围: 0.01~12GHz
- 动态范围: 50dB
- 检波斜率: -23mV/dB
- 功耗: 35mA@+3.3V
- 尺寸: 1.43mm×1.03mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

YDC8104 带高动态对数检波器, 采用全新设计, 在功耗、防静电、高低温特性等方面进行了优化, 产品性能业界领先。YDC8104 内部采用逐级逼近压缩技术, 将 RF 输入信号精确转换成相应的对数线性输出, 典型动态范围为 55dB, 对数误差小于±1dB, 有精确检波和快速检波等多种工作模式, 在快速检波模式下响应时间约为 10ns, 主要用于雷达、电台、微波点对点通信、测试仪器、无线电频谱监测、测试仪器、局部放电检测等设备, 适用于信号强度指示、宽带频谱检测、故障检测、自动增益控制、局部放电检测等应用场景。

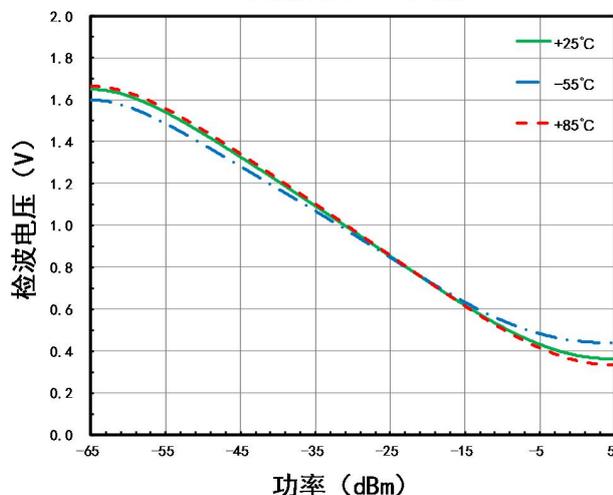
性能参数: (50Ω系统, T_A=+25°C, V_{DD}=+3.3V, I_{DD}=35mA)

参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
频率范围	f		0.01		12	GHz	
输入功率范围	P _{IN}	V _D =+3.3V f=1GHz	-55		-5	dBm	
输出电压	V _O		+0.4		+1.6	V	
检波斜率	SLOPE			-23		mV/dB	
检波上升沿	t _{RISE}			24		ns	
检波下降沿	t _{FALL}			23		ns	
电源电压	V _{DD}			+3.3		V	
工作电流	I _D	V _D =+3.3V, P _{IN} =-10dBm		35		mA	

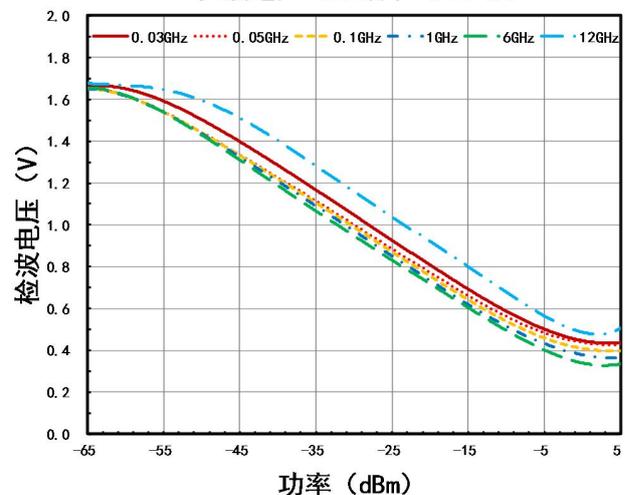
*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线: (50Ω系统, V_{DD}=+3.3V, I_{DD}=35mA)

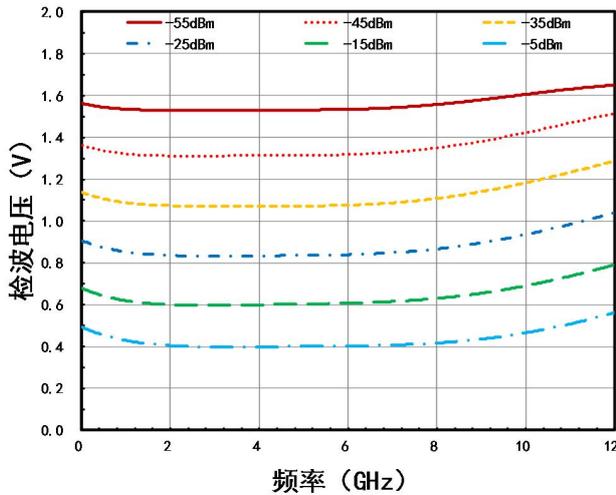
检波电压 VS. 温度



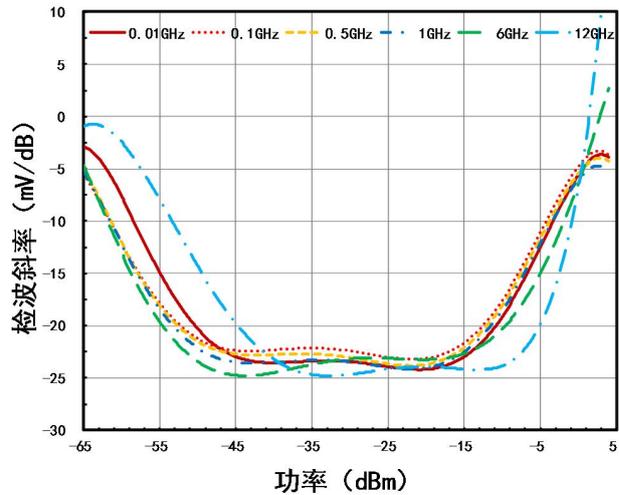
检波电压 VS. 频率 (+25°C)



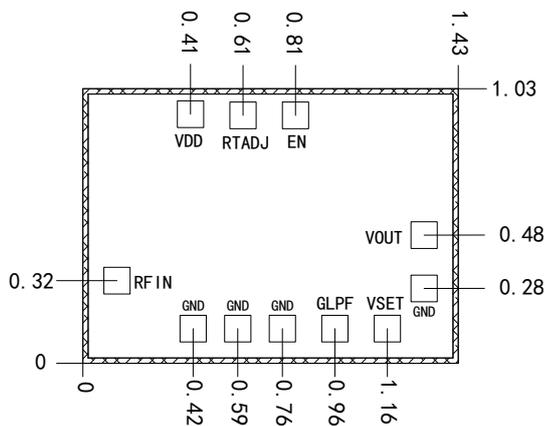
检波电压 VS. 输入功率 (+25°C)



检波斜率 VS. 频率 (+25°C)



外形尺寸图:



注: 1.单位: mm;

- 2.芯片背面镀金, 背面接地;
- 3.外形尺寸公差: $\pm 0.05\text{mm}$ 。
- 4.键合压点镀金, 压点尺寸: $0.1 \times 0.1\text{mm}$;

引脚定义:

符号	描述
RFIN	射频输入, 内部无隔直
VDD	电源端口, +3.3V 供电
RTADJ	温漂调节电阻端口
EN	使能端口, 高电平工作
VOUT	检波输出
VSET	参考电压端口
CLPF	滤波电容端口, 影响响应速度
GND	接地, 需接地良好

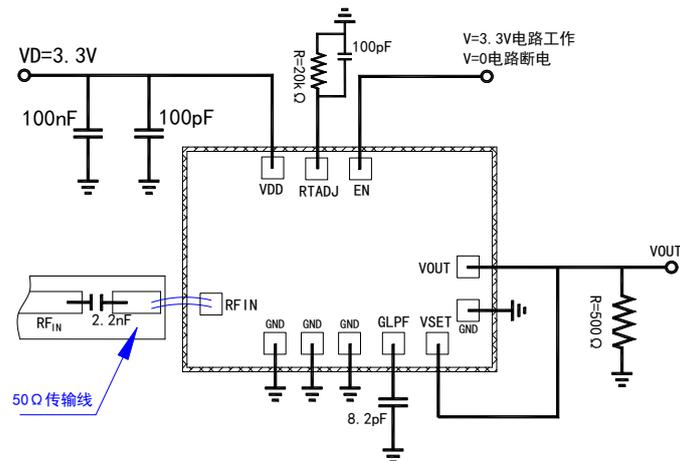
极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	+10dBm
电源电压	+3.6V
装配温度	+295°C, 20s
工作温度	-55~+85°C
贮存温度	-55~+125°C
静电放电敏感度等级	1A

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。



推荐装配图:



注：射频端口应尽量靠近微带线以缩短键合金丝尺寸，典型的装配间隙是 0.076~0.152mm，使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~400 μm 。

产品使用注意事项:

1. 本芯片产品需要在干燥、氮气环境中存储，在超净环境装配使用。
2. 裸芯片使用的材料较脆，芯片表面容易受损，不能用于干或湿化学方法清洁芯片表面，使用时须小心。
3. 芯片粘接装配时，需考虑热膨胀应力对芯片的影响，芯片建议烧结或粘结在热膨胀系数相近的载体上，如可伐、钨铜或钼铜垫片上，避免热膨胀应力匹配不当导致芯片开裂。
4. 芯片使用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300°C，时间不能超过 30 秒），使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 25 μm 双金丝键合，建议金丝长度 0.25~0.40mm（10~16 mils）。
6. 在存储和使用过程中注意防静电，烧结、键合台接地良好。