

产品简介

YPA35-3565C1 是一款工作频率为 Ka 频段的高性能 GaAs 功率放大器 MMIC 芯片。

YPA35-3565C1 的工作电压为 $V_{DD}=+4V$ ；小信号增益 22dB，饱和输出功率 P_{1dB} 为 21.5dBm。

该芯片采用砷化镓 PHEMT 工艺制造，芯片背面既是直流地也是交流地。

关键技术指标

- 工作频段: 35GHz to 65 GHz
- 小信号增益: 22dB
- 增益平坦度: $\pm 0.3dB$
- 输出 P_{sat} : 21.5dBm
- 端口驻波: 2
- 供电方式: 500mA @ $V_D = +4V, V_G = -0.25V$
- 芯片尺寸: 2.50mm x 2.20mm

应用领域

- 通讯
- 卫星通讯

极限值

$T_{amb} = +25^{\circ}\text{C}$

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
VD	漏极电压		0	+6	V
VG	栅极电压		-1		V
ID	漏极电流			500	mA
P_{IN}	RF输入功率			+25	dBm
T_{amb}	环境温度		-55	+125	$^{\circ}\text{C}$
T_j	结温			+200	$^{\circ}\text{C}$
T_{stg}	储存温度		-65	+150	$^{\circ}\text{C}$

工作在上述极限值参数条件外，可能会对器件造成永久性伤害。

热阻

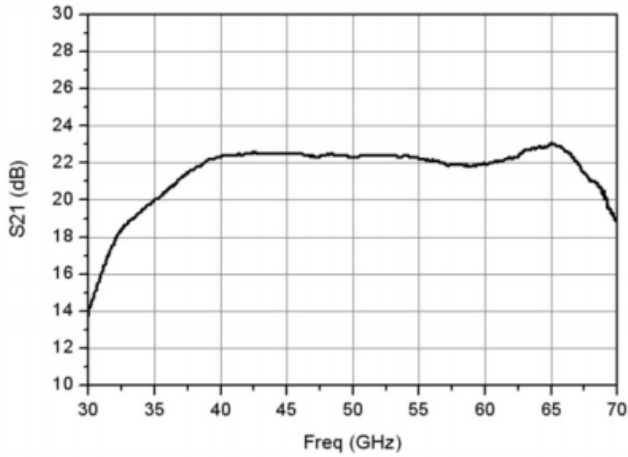
符号	参数	典型值	单位
$R_{th \text{ 室温}}$	热阻@室温（约+25 $^{\circ}\text{C}$ ）	TBD	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

电参数

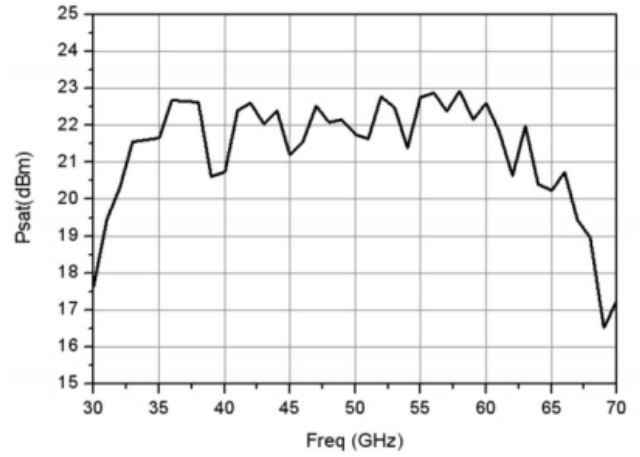
$T_{amb} = +25^{\circ}\text{C}$, $VD = +4\text{V}$, $VG = -0.25\text{V}$

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
RF IN	输入频率	35		65	GHz
ID	漏极电流		500		mA
Gain	小信号增益		22		dB
IDD	漏极电流@VDD=+4V		0.5		A
Psat	饱和输出功率		21.5		dBm
VSWR	端口驻波		2		—

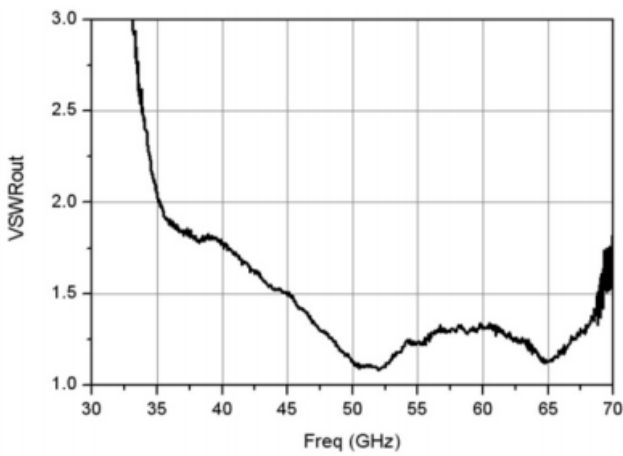
典型曲线



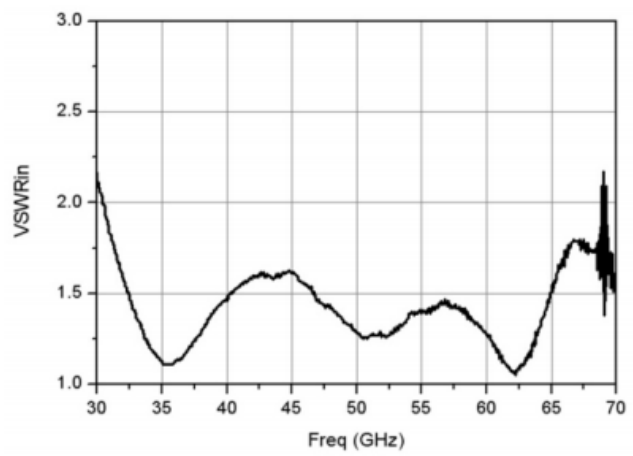
射频增益



输出功率

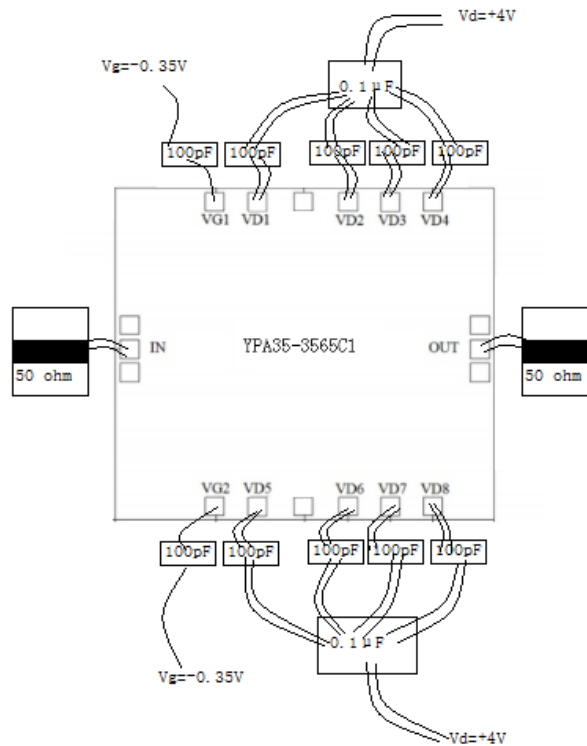


输入回波损耗



输出回波损耗

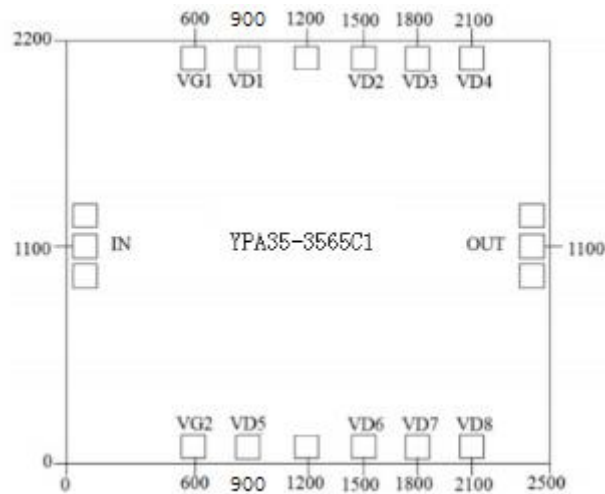
建议装配图



YPA35-3565C1 建议外围电路

裸芯片物理尺寸

注：所有尺寸单位均为微米（ μm ）；
焊盘尺寸为 $100 \times 100 \mu\text{m}^2$ 。



YPA35-3565C1 芯片尺寸

键合焊盘定义

焊盘符号	功能描述
IN	射频信号输入
OUT	射频信号输出
VD1、VD2	+4V 电源
VG1、VG2	-0.25V 电源

注意事项

- 1) 在净化环境中使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤，使用时需小心；
- 3) 输入输出用两根键合丝（直径 25 μ m 金丝），键合丝尽量短；
- 4) 射频输入/输出端均无隔直电容；
- 5) 用 80/20 金锡烧结，烧结温度低于 300 $^{\circ}$ C，烧结时间尽量短，不超过 30 秒；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥氮气环境储存。