

JA40050H 型氮化镓射频功率管

28V、60W氮化镓射频功率管

简介

JA40050H是一款60W内匹配的氮化镓射频功率管,为多应用场景设计,其工作频率最高可达3.8GHz。

应用和特性

- 适用于无线通信基础设施,宽带放大器,EMC测试,ISM等。
- 高效率和线性放大。
- 极好的散热能力。
- 高可靠的金属化制程。
- 出色的热稳定性和健壮性。
- 符合有害物质限制(RoHS) 2002/95/E标准。

特别提醒: JA40050H要求严格的加电顺序。

上电顺序:

- 1.将栅极电压VGS设置到夹断电压点(V pinch off, VP),典型值为-5V;
- 2.开启漏压VDS,典型值为28V;
- 3.调整VGS直到期望的静态电流IDS;
- 4.输入射频功率并开始工作。

下电顺序:

1. 关闭射频输入;
2. 降低VGS至VP,典型值为-5 V;
3. 关闭VDS,直至VDS降低到0V;
4. 关闭VGS。

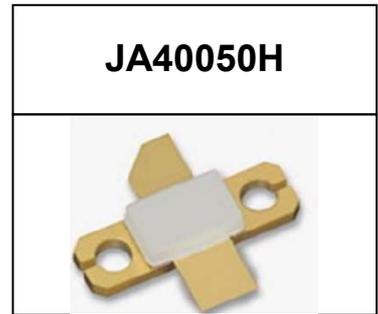


表1. 极限参数 (TC = 25°C)

参数	符号	极限值	单位
漏源电压	V _{DSS}	150	Vdc
栅源电压	V _{GS}	-10,+2	Vdc
工作电压	V _{DD}	40	Vdc
最大前向栅源电流	I _{gmax}	14	mA
贮存温度范围	T _{stg}	-65 to +150	°C
管壳工作温度	T _c	+150	°C
工作结温(见注 1)	T _j	+200	°C
器件总耗散功率(超过 25°C 需要降额, 见注 2)	P _{diss}	70	W

注1: 在最高结温下长时间工作将影响MTTF
 注2: 偏置条件应满足: $P_{diss} < (T_j - T_c) / R_{JC}$ and $T_c = T_{case}$

表2. 热特性

典型条件	符号	值	单位
热阻, T _c = 85°C, T _j =200°C, 直流功率耗散(见注)	R _{θJC-DC}	2.52	°C/W

注: R_{θJC-DC} 为功率管只加静态电流下测试得到的热阻,其得到的数据是功率管各种工作条件下最大的。其他的工作条件下,如连续波工作、脉冲工作时,测得的 R_{θJC} 通常比 R_{θJC-DC} 略小。

表 3. 主要电特性(T_c = 25°C)

直流特性

参数	测试条件	符号	最小	典型值	最大	单位
漏源击穿电压	V _{GS} =-8V; I _{DS} =14mA	V _{DSS}	150			V

JA40050H 型氮化镓射频功率管

栅极阈值电压	$V_{DS} = 28V, I_D = 14mA$	$V_{GS(th)}$		-2.7		V
栅极静态电压	$V_{DS} = 28V, I_{DS} = 700mA$	$V_{GS(Q)}$	---	-2.27	---	V

功能测试 (3.4-3.6GHz, 50Ω 系统) : $V_{DD} = 28Vdc, I_{DQ} = 700mA, f = 3600MHz, WCDMA, P_{out} = 12W$

参数	符号	最小	典型值	最大	单位
功率增益	Gp		15		dB
漏极效率@Psat	Eff		34		%
饱和功率 CCDF	P_{SAT}	60			W
输入回波损耗	IRL		-7		dB
全相位抗失配能力(器件无损坏)	VSWR		10:1		Ψ

外形

带法兰陶瓷封装; 2 引线

表 4. 引脚定义

序号	引脚标号	引脚定义
1	1	漏极/RF OUT
2	2	栅极/RF IN
3	3	源极

