

JA40025H 型氮化镓射频功率管

28V、15W氮化镓射频功率管

简介

JA40025H是一款15W未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6GHz。

•典型的电气特征, $V_{DD}=28V$ $I_{DQ}=100mA$,CW。

频率 MHz	增益 G_p (dB)	功率 P_{Sat} (W)	效率 (%)
2000	19	15	70



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: JA40025H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}	160	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}	4	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	+225	°C
器件总耗散功率(超过 25°C 需要降额, 见注 2)	P_{diss}	32	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, $T_c=85^\circ C, T_j=200^\circ C$, 直流功率耗散(见注)	$R_{\theta JC-DC}$	6.3	°C/W

注: $R_{\theta JC-DC}$ 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 $R_{\theta JC}$ 通常比 $R_{\theta JC-DC}$ 略小。

JA40025H 型氮化镓射频功率管

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} = 10mA	V _{DSS}		160		V
栅极阈值电压	V _{DS} = 28V, I _D = 5mA	V _{GS(th)}		TBD		V
栅极静态电压	V _{DS} = 28V, I _{DS} = 100mA	V _{GS(Q)}	---	-2.44	---	V

功能测试 (50 Ω 系统): V_{DD} = 28 Vdc, I_{DQ} = 100mA, f = 2000 MHz, CW

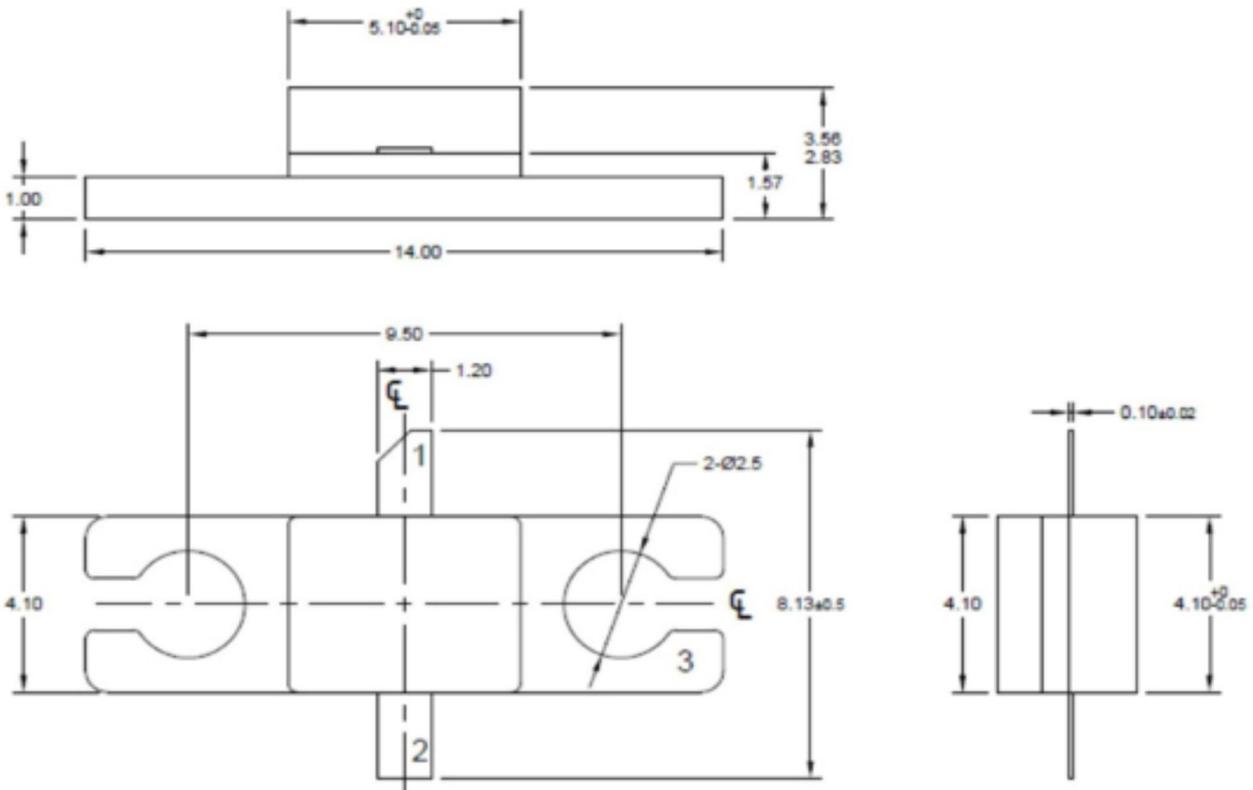
参数	符号	最小	典型值	最大	单位
功率增益@P _{Sat}	G _p		19		dB
漏极效率@P _{Sat}	Eff	65	70		%
饱和功率	P _{SAT}	15	18		W
输入回波损耗	IRL		-7		dB
全相位抗失配能力 (器件无损坏)	VSWR		10:1		Ψ

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



单位: mm

公差: x.x ±0.25; x.xx ±0.13