

JCGC220200VE 型氮化镓射频功率管

50V、200W氮化镓射频功率管

简介

JCGC220200VE是一款200W的未匹配氮化镓射频功率管,为多应用场景设计,其工作频率最高可达2.2GHz。

•典型的电气特征, $V_{DD}=50V$ $I_{DQ}=100mA$,CW。

频率 MHz	增益 G_p (dB)	功率 P_{3dB} (W)	效率 (%)
2000	15	200	65



•典型的电气特征, 1.2—1.4GHz, $V_{DD}=50V$ $I_{DQ}=100mA$, $P_{out}=P_{3dB}$ 。

频率 MHz	功率 P_{in} (dBm)	功率 P_{out} (dBm)	功率 P_{out} (W)	增益 G_p (dB)	效率 (%)
1200	37.8	53.95	249	16.1	71.3
1300	37.5	53.68	233	16.2	76.2
1400	36.9	52.54	179	15.7	74.1

•典型的电气特征, 0.8—2GHz, $V_{DD}=50V$ $I_{DQ}=100mA$, $P_{out}=P_{sat}$ 。

频率 MHz	功率 P_{in} (dBm)	功率 P_{out} (dBm)	功率 P_{out} (W)	增益 G_p (dB)	效率 (%)
800	38.5	51.8	151.4	13.3	55.8%
900	36.9	51.8	151.4	14.9	53.6%
1000	38.4	51.8	151.4	13.4	58.8%
1100	39.8	51.8	151.4	12	64.5%
1200	38.7	51.8	151.4	13.1	64.5%
1300	37.6	51.8	151.4	14.2	55.3%
1400	37.9	51.8	151.4	13.9	56.2%
1500	40.1	51.8	151.4	11.7	57.1%
1600	39.8	51.8	151.4	12	52.0%
1700	39.3	51.8	151.4	12.5	53.5%
1800	39.4	51.8	151.4	12.4	55.8%
1900	39.6	51.8	151.4	12.2	55.5%
2000	40.1	51.8	151.4	11.7	54.2%

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: JCGC220200VE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50V;
- 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。

JCGC220200VE 型氮化镓射频功率管

表1. 极限参数 (TC = 25°C)

参数	符号	极限值	单位
漏源电压	V_{DSS}	200	Vdc
栅源电压	V_{GS}	-8,0	Vdc
工作电压	V_{DD}	0 to 55	Vdc
最大前向栅源电流	I_{gmax}	25.2	mA
贮存温度范围	T_{stg}	-65 to +150	°C
管壳工作温度	T_C	-55 to +150	°C
工作结温(见注 1)	T_J	+225	°C

表2. 热特性

典型条件	符号	值	单位
热阻, $T_C = 85^\circ\text{C}$, $T_J = 200^\circ\text{C}$, 直流功率耗散, FEA	$R_{\theta JC-DC}$	1.3	°C/W

表 3. 主要电特性($T_C = 25^\circ\text{C}$)
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	$V_{GS} = -8\text{V}$; $I_{DS} = 25.2\text{mA}$	V_{DSS}		200		V
栅极阈值电压	$V_{DS} = 10\text{V}$, $I_D = 25.2\text{mA}$	$V_{GS(th)}$		-3.4		V
栅极静态电压	$V_{DS} = 50\text{V}$, $I_{DS} = 100\text{mA}$	$V_{GS(Q)}$		-3.3		V

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

参数	符号	最小	典型值	最大	单位
功率增益@ P_{3dB}	Gp		15		dB
漏极效率@ P_{3dB}	Eff		65		%
3dB 压缩点	P_{3dB}		200		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

JCGC220200VE 型氮化镓射频功率管

