

JCGP141000VE 型氮化镓射频功率管

50V、1000W氮化镓射频功率管

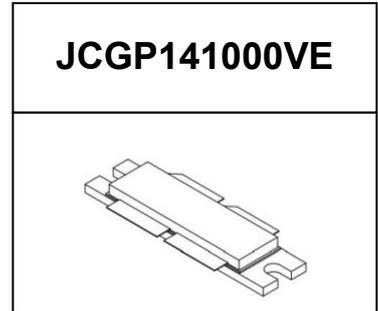
简介

JCGP141000VE是一款1000W内匹配的氮化镓射频功率管,为多应用场景设计,其工作频率为0.96-1.215GHz。

建议只在脉冲条件下使用,支持高击穿电压,可在更高电压下使用,最高可达65V,输出功率更高。

●典型的短脉冲电气特征, $V_{DD}=50V$ $I_{DQ}=100mA$, 脉冲, 脉宽=20us, 占空比=10%。

频率 MHz	Pin功率 dBm	Psat功率 dBm	Psat功率 W	栅源电流 A	增益 dB	效率 %
960	45	60.72	1180.32	4.61	15.72	51.21
1000	44.9	60.38	1091.44	4.19	15.48	52.10
1050	44.5	60.75	1188.50	4.24	16.25	56.06
1100	44.2	60.69	1172.20	4.05	16.49	57.89
1150	44.59	61	1258.93	4.26	16.41	59.10
1225	44.68	60.27	1064.14	3.69	15.59	57.68



●典型的长脉冲电气特征, $V_{DD}=50V$ $I_{DQ}=100mA$, 脉冲, 脉宽=300us, 占空比=30%。

频率 MHz	Pin功率 dBm	Psat功率 dBm	Psat功率 W	栅源电流 A	增益 dB	效率 %
960	45.1	60.2	1047.13	13.31	15.1	47.20
1000	44.46	60.04	1009.25	12	15.58	50.46
1050	44	60.4	1096.48	12.14	16.4	54.19
1100	44	60.3	1071.52	11.74	16.3	54.76
1150	44.46	60.64	1158.78	12.21	16.04	56.94
1225	45.1	60.1	1023.29	11.08	15	55.41

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 and 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: JCGP141000VE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。

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, +60	Vdc
最大前向栅源电流	I_{gmax}	158.4	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

JCGP141000VE 型氮化镓射频功率管

工作结温	T_j	+225	°C
------	-------	------	----

表2. 热特性

典型条件	符号	值	单位
热阻 P _{diss} =500W, @ 脉宽=20us, 占空比=10% T _c = 85°C	R _{θJC-DC}	0.12	°C/W

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} =158.4mA	V _{DSS}		200		V
栅极阈值电压	V _{DS} =50V, I _D =158.4mA	V _{GS(th)}	-4		-2	V
栅极静态电压	V _{DS} =50V, I _{DS} =100mA	V _{GS(Q)}		-3.37		V

功能测试 (,50 Ω 系统) :V_{DD} = 50 Vdc, I_{DQ} = 100mA, f =1100 MHz, 脉冲

参数	符号	最小	典型值	最大	单位
功率增益@P _{3dB}	G _p		16		dB
漏极效率@P _{3dB}	Eff		59		%
饱和功率@P _{3dB}	P _{3dB}	1000	1150		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

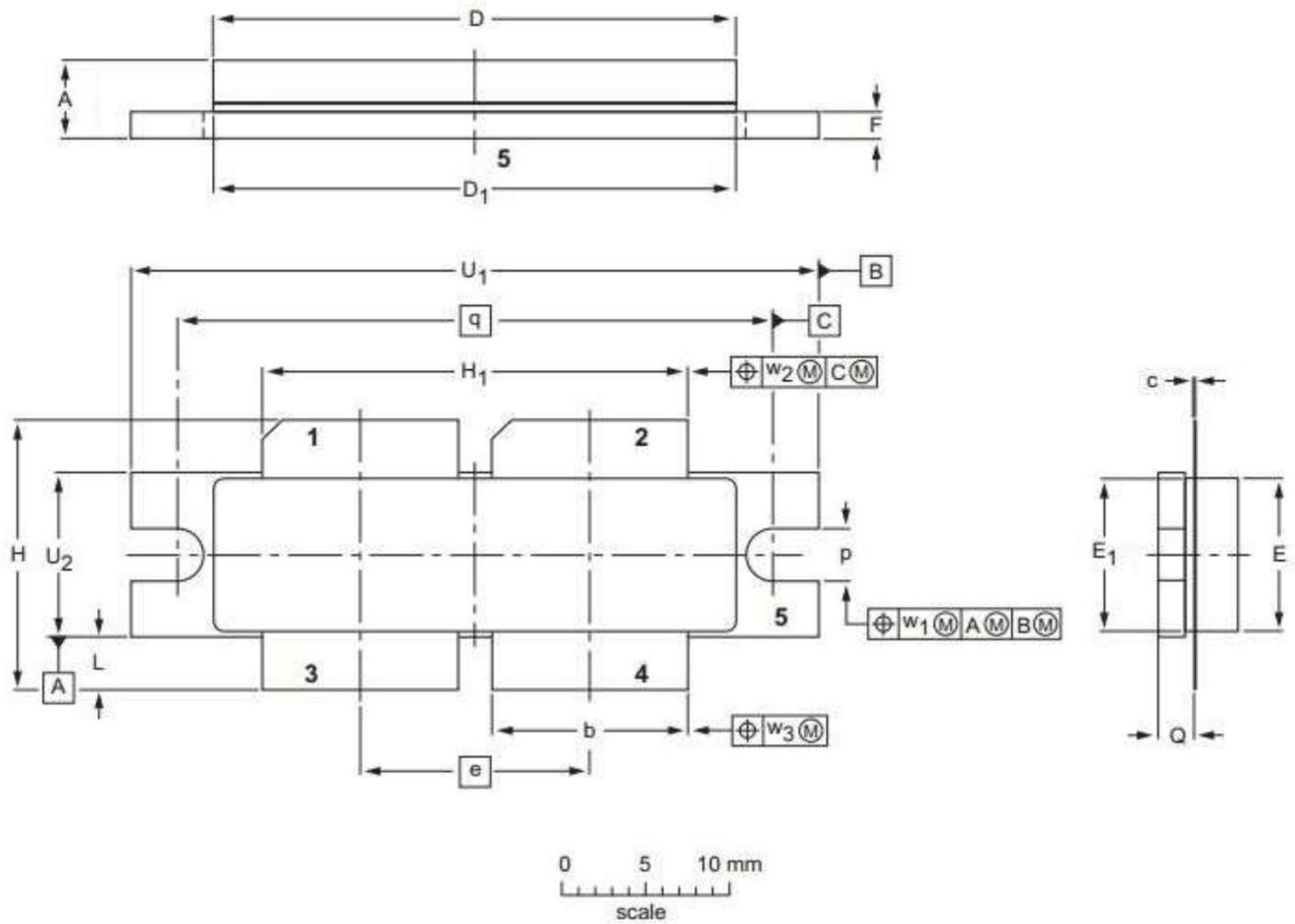
外形

带法兰陶瓷封装; 2 安装孔; 4 引线

表 4. 引脚定义

序号	引脚标号	引脚定义
1	1, 2	漏极/RF OUT
2	3, 4	栅极/RF IN
3	5	源极

JCGP141000VE 型氮化镓射频功率管



UNIT	A	b	c	D	D ₁	e	E	E ₁	F	H	H ₁	L	p	Q	q	U ₁	U ₂	W ₁	W ₂	W ₂
Mm	4.7	11.81	0.18	31.55	31.52	13.72	9.50	9.53	1.75	17.12	25.53	3.48	3.30	2.26	35.56	41.28	10.29	0.25	0.51	0.25
	4.2	11.56	0.10	30.94	30.96		9.30	9.27	1.50	16.10	25.27	2.97	3.05	2.01		41.02	10.03			
Inches	0.185	0.465	0.007	1.242	1.241	0.540	0.374	0.375	0.069	0.674	1.005	0.137	0.130	0.089	1.400	1.625	0.405	0.01	0.02	0.01
	0.165	0.455	0.004	1.218	1.219		0.366	0.365	0.059	0.634	0.995	0.117	0.120	0.079		1.615	0.395			