

## UG33-300P2



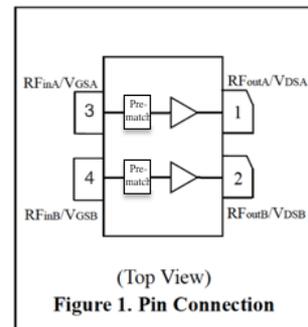
### 300W, 3.3GHz, 氮化镓高电子迁移率晶体管

UG33-300P2 是一款 300W 应用频率至 3.3GHz 的氮化镓射频功率放大管。这款放大管具有高效率、高增益的特性。同时覆盖 0.4-3GHz 应用的 Demo 板，输出功率可达 100W，效率达到 50~77%。这款放大管提供不带法兰的封装形式，工作在 28V 供电模式。

#### 在 0.4 ~ 3.0GHz 的测试结果<sup>1</sup>：

- 输出功率：100W min
- 漏级效率：50~77%

注 1：Demo 板测试，连续波信号  
 $V_{DD}=28V$ ,  $I_{DQ}=600mA$ 。



#### 最大额定值:

参数	符号	数值	单位
最高漏源电压	$V_{DSS}$	150	V
最高漏源工作电压	$V_{DD}$	55	V
最高栅源电压	$V_{GS}$	-10 ~ +2	V
最大栅极电流	$I_{GMAX}$	36.5	mA
存储温度范围	$T_{STG}$	-65 ~ +150	°C
最高工作结温	$T_j$	225	°C
绝对最高结温	$T_{MAX}$	275	°C
热阻，沟道到底板 <sup>2</sup>	$R_{\theta jc}$	0.89	°C/W
法兰温度范围	$T_C$	-40 ~ +85	°C
抗失配（360° 不损坏） <sup>3</sup>	VS <sub>WR-T</sub>	10:1, 100W	/

注 2：热阻由红外测试法得出，条件： $P_{diss}=117W$ ，底板温度 85°C。

注 3：连续波信号，Frequency=1.8GHz，Pout=100W，Vdd=28V。

### 上下电顺序

上电顺序	关电顺序
设置 $V_{GS}$ 为 $-5V$	关断射频功率
打开 $V_{DS}$	关断 $V_{DS}$
升高 $V_{GS}$ , 直到 $I_{DQ}$ 到达额定电流	关断 $V_{GS}$
打开射频功率	

### 主要电性能 ( $T_c=25^\circ C$ , 具体另有定义除外)

参数	符号	最小	典型	最大	单位
<b>直流特性</b>					
漏源击穿电压 ( $V_{GS} = -10 V, I_D = 36.5 mA$ )	$V_{(BR)DSS}$	90	-	-	V
栅源阈值电压 ( $V_{DS} = 28 V, I_D = 36.5 mA$ )	$V_{GS(th)}$	-4.0	-2.9	-1.0	V
栅源静态偏置电压 ( $V_{DD} = 28 V, I_{DQ} = 600 mA$ )	$V_{GS(Q)}$	-	-2.7	-	V

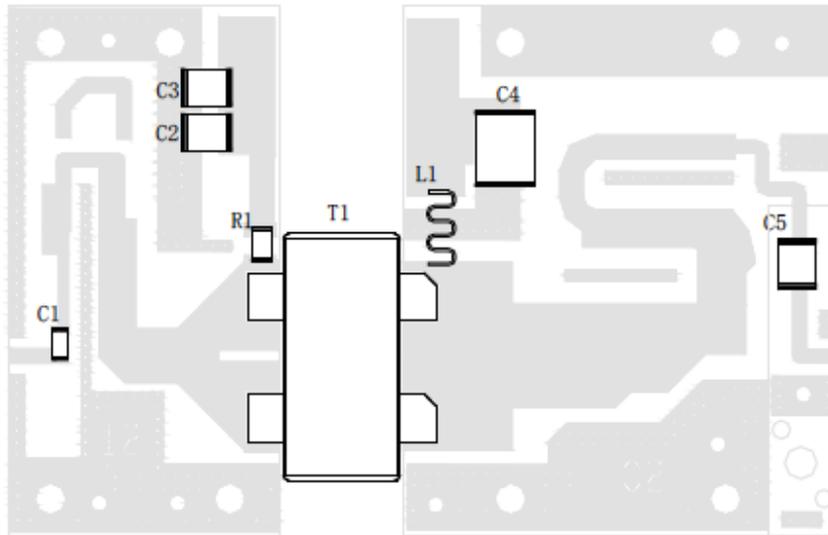


Fig. 2 Demo board layout

### BOM :

S/N	Type	Designator	Description	Value	Vendor
1	Cap	C1	MQ400805C0G2E270JNCR	27pF	元六鸿远
2	Cap	C2, C3	GRM32ER72A225KA35L	2.2uF	Murata
3	Cap	C4	C5750X7S2A106KT	10uF	TDK
4	Cap	C5	MQ101111C0G2H150JNCR	15pF	元六鸿远
5	IND	L1	1.5mm 漆包线, 4 圈内径 5mm	/	自制

如有改动, 恕不另行通知

6	RES	R1	RC1206FR_0710RL	10ohm	Yageo
7	Transistor	T1	UG33-300P2	/	UG
8	PCB		SJ9102+Rogers 4350B	20mil	生益科技 Rogers

在 Demo 板上的典型性能，连续波：V<sub>DD</sub>=28V，I<sub>DQ</sub>=600mA，CW signal

工作频率 ( MHz )	Psat ( dBm )	漏级效率@Psat ( % )	功率增益@50dBm ( dB )	Id@50dBm ( A )
400	52.2	62.5	14.3	8.2
500	53.1	74.4	16.5	6.6
600	51.3	73.7	15.7	5.6
700	51.4	67.4	15.8	6.3
800	52.1	64.5	15.6	9
900	52.5	60.7	15	7.8
1000	51.9	65.3	13.5	6.7
1100	51.3	77	12.5	5.2
1200	51	74	11.5	6.3
1300	51.6	62	12	6.3
1400	52	57.7	13	7.5
1500	53.2	63.6	15	7.3
1600	52	65.1	15.6	6.7
1700	50.8	64.4	11.5	6.1
1800	50.8	64.4	11.5	6.1
1900	50.7	64	11	6
2000	51.6	66.3	11.4	6.4
2100	51.1	63	10.8	6.5
2200	50.9	61.8	11.9	6.5
2300	50.5	59	12.2	6.5
2400	51.8	59	13.2	7.2
2500	52.3	66.5	12.5	6.5
2600	51.3	64.5	10.8	5.9
2700	50.3	57	8.5	6.2
2800	50.6	50.5	10.1	7.3
2900	51.2	51	11.2	7.6
3000	52	56.4	13	7.5

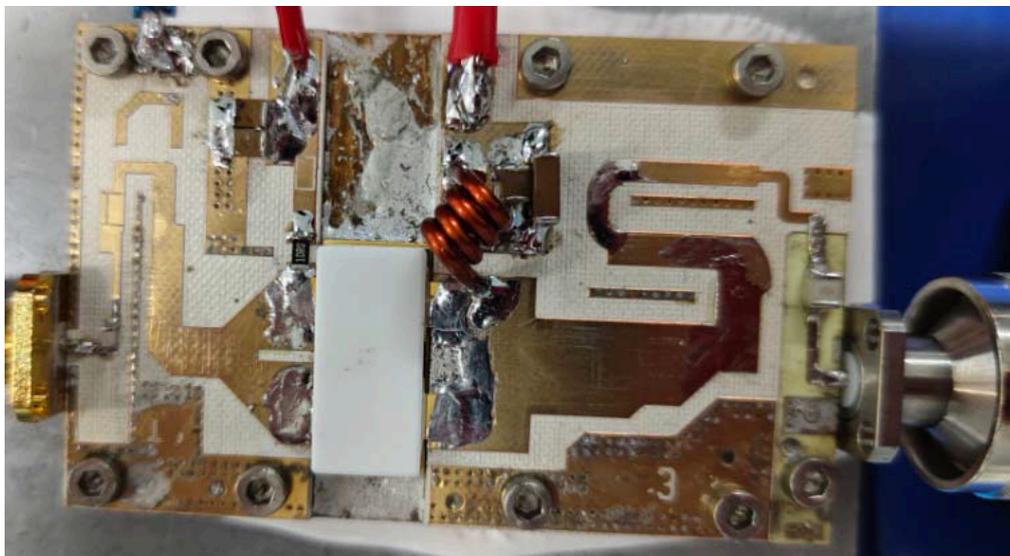


Fig. 3 Demo board picture

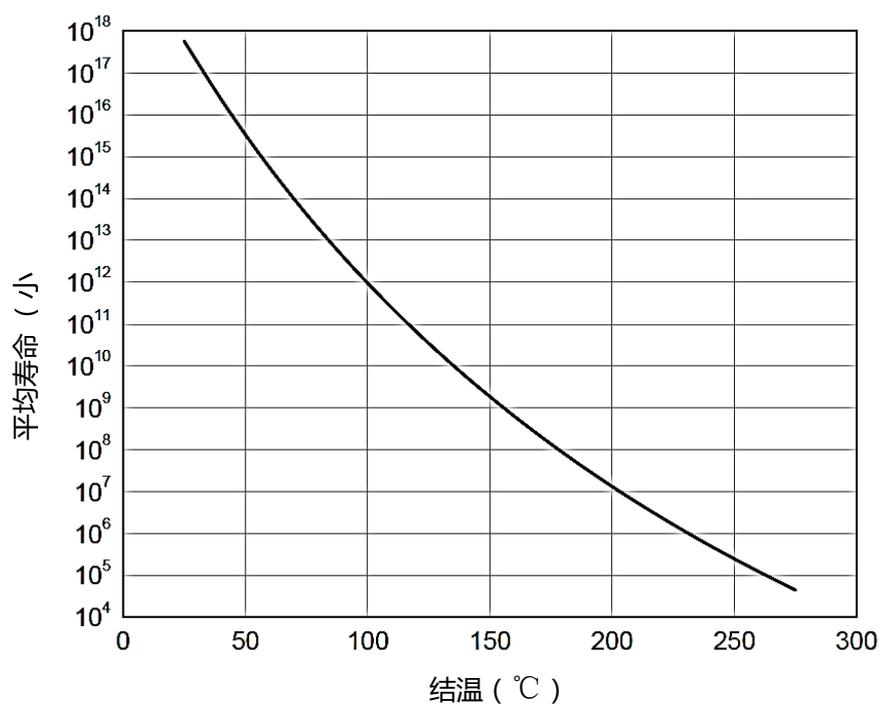
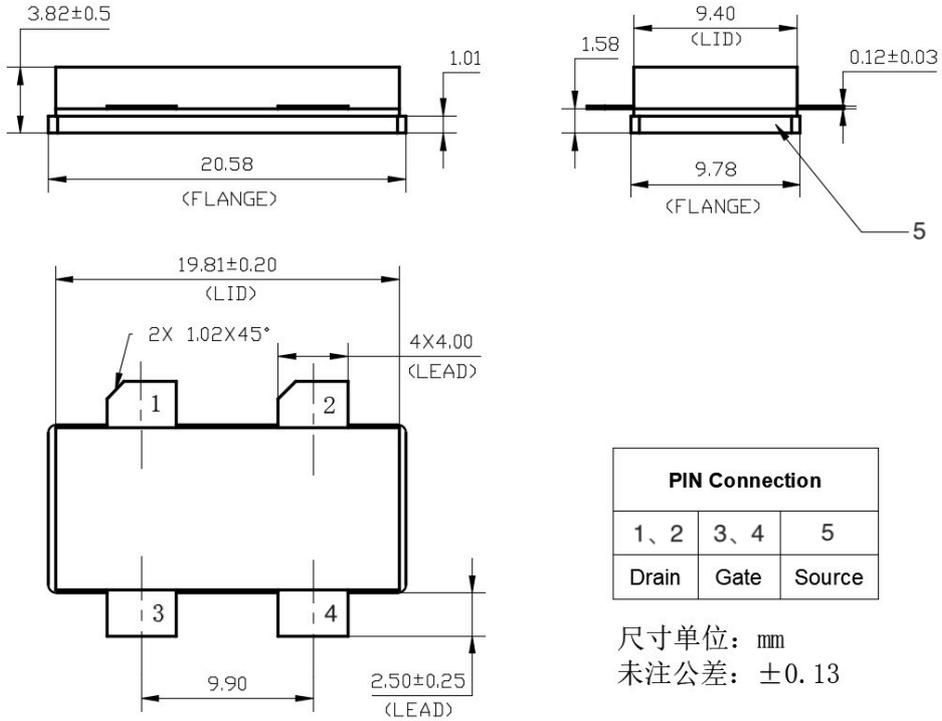


Figure 4. 平均寿命 vs. 结温

封装

封装类型: 780P2



订货信息

器件型号	封装	打标
UG33-300P2	780P2	UG33-300P2

版本更新记录

版本	日期	状态	更改内容
V01	2024.06.04	初版	