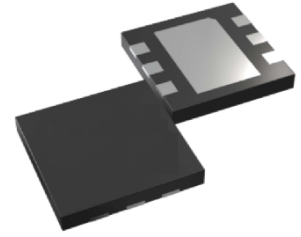


UG30-50N

50W, DC - 3GHz, GaN 高电子迁移率晶体管

UG30-50N 是一款应用频率 DC~3G Hz 的氮化镓射频功率放大管，具有超宽带、高效率、高增益的特性。这款放大管提供 DFN 封装形式，工作在 28 供电模式。



在 2400MHz 时典型性能¹：

- 功率增益：14dB
- 饱和功率：53.7W
- 漏级效率：75%

注 1：测试条件，Demo 板， $V_{DD} = 28V$ ， $I_{DQ} = 50mA$ ，连续波信号。

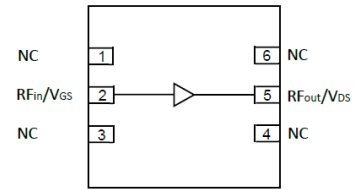


Fig 1. Pin configuration (Top view)

最大额定值：

参数	符号	数值	单位
最高漏源电压	V_{DSS}	150	V
栅源电压范围	V_{GS}	-10 ~ +2	V
最大栅极电流	I_{GMAX}	10.6	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 ²	$R_{\theta jc}$	4.7	°C/W
抗失配（360° 不损坏） ³	VSWR-T	10:1, TBD	/

注 2：红外测试法，底板温度 85°C， $P_D=19W$ 。

注 3：测试条件，脉宽 100us，占空比 10%， $V_{DD}=28V$ 。

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	

如有改动，恕不另行通知

主要电性能 ($T_C=25^\circ\text{C}$, 具体另有定义除外)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	
直流特性						
漏源击穿电压 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 10.6\text{ mA}$)	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V	
栅源阈值电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 10.6\text{ mA}$)	$V_{GS(th)}$	-4.0	-2.7	-1.0	V	
漏级泄漏电流 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $V_{DS} = 150\text{ V}$)	I_{DSS}	-	-	10.6	mA	
栅源静态偏置电压 ($V_{DD} = 28\text{ V}$, $I_{DQ} = 50\text{ mA}$,)	$V_{GS(Q)}$	-	-2.6	-	V	
射频特性, 最大功率⁴						
Freq. (MHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	Gain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
2450	$4.0 - j16.0$	$5.8 - j8.7$	18.0	48.4	69.2	64
射频特性, 最大效率⁴						
Freq. (GHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	Gain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
2450	$4.0 - j16.0$	$5.0 - j3.0$	20.5	45.8	38	78.4

注 4: 测试条件: $V_{DD}=28\text{ V}$, $I_{DQ}=50\text{ mA}$, 脉宽 100 us, 占空比 10 %.

ESD 特性 :

测试方法	等级
人体模型(per JS-001-2012)	1A ($\geq 250\text{ V}$)
带电荷物体模型(per JESD22-C101F)	C3 ($\geq 500\text{ V}$)

潮敏等级 :

测试方法	等级
潮敏等级 (per J-STD-020)	Level 3

Figure 2. 功率增益、漏极效率与输出功率的关系

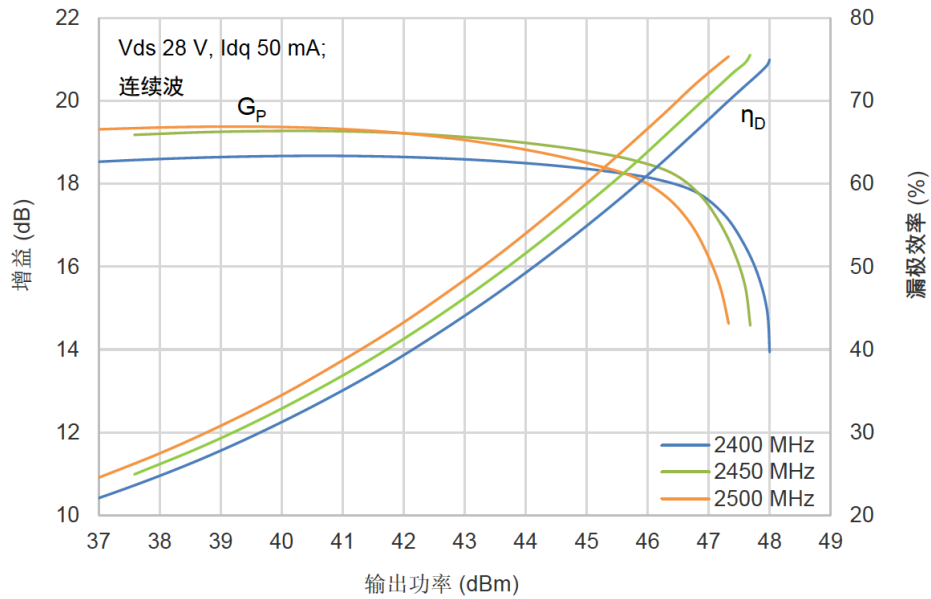
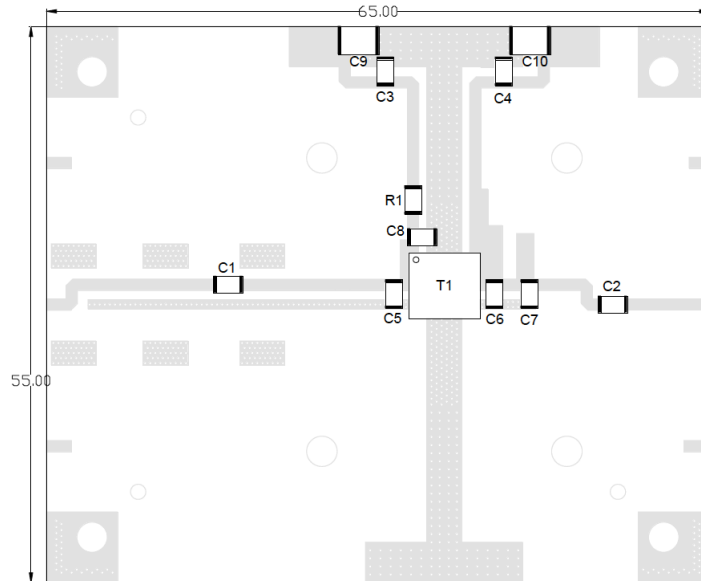


Figure 3. PCB 版图

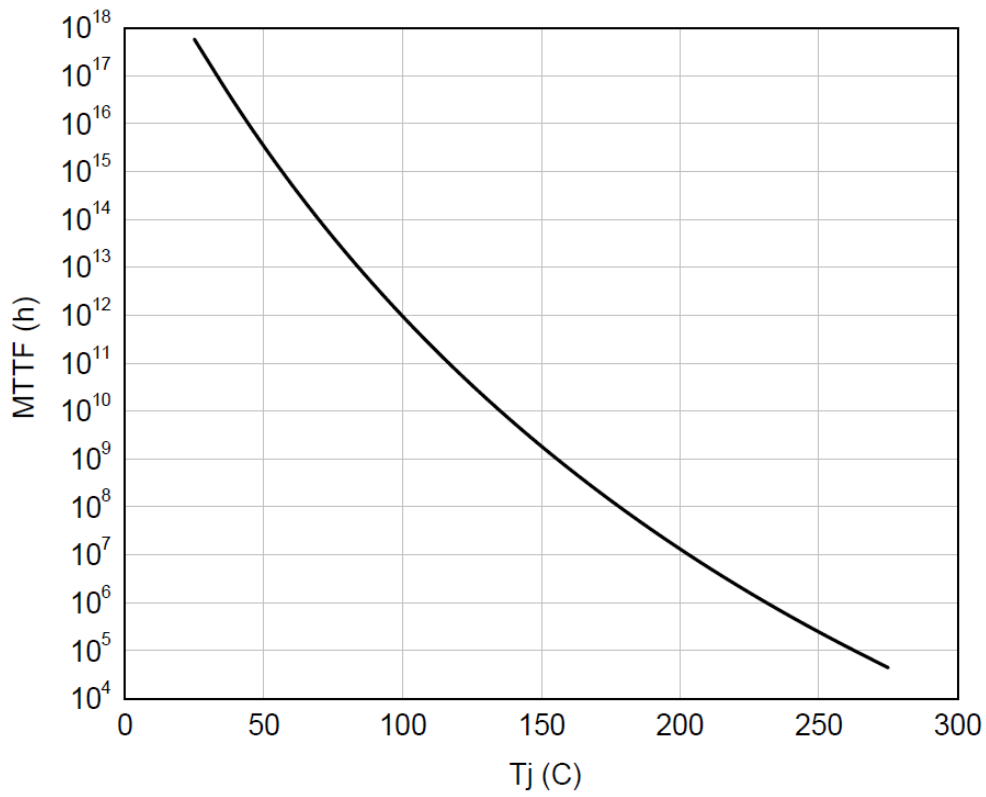


BOM

S/N	Type	Designator	Value	Description	Vendor
1	Cap	C1, C2, C3, C4	10pF	ATC600F100JT250XT	ATC
2	Cap	C5, C6	2.4pF	ATC600F2R4CT250XT	ATC
3	Cap	C7	1.5pF	ATC600F1R5CT250XT	ATC
4	Cap	C8	0.5pF	ATC600F0R5CT250XT	ATC
5	Cap	C9, C10	2.2uF	GRM32ER72A225KA	Murata
6	RES	R1	10ohm	RC0805FR_10R0	Yageo
7	Transistor	T1	/	UG30-50N	UG
8	PCB	/	20mil	RO4350B	Rogers

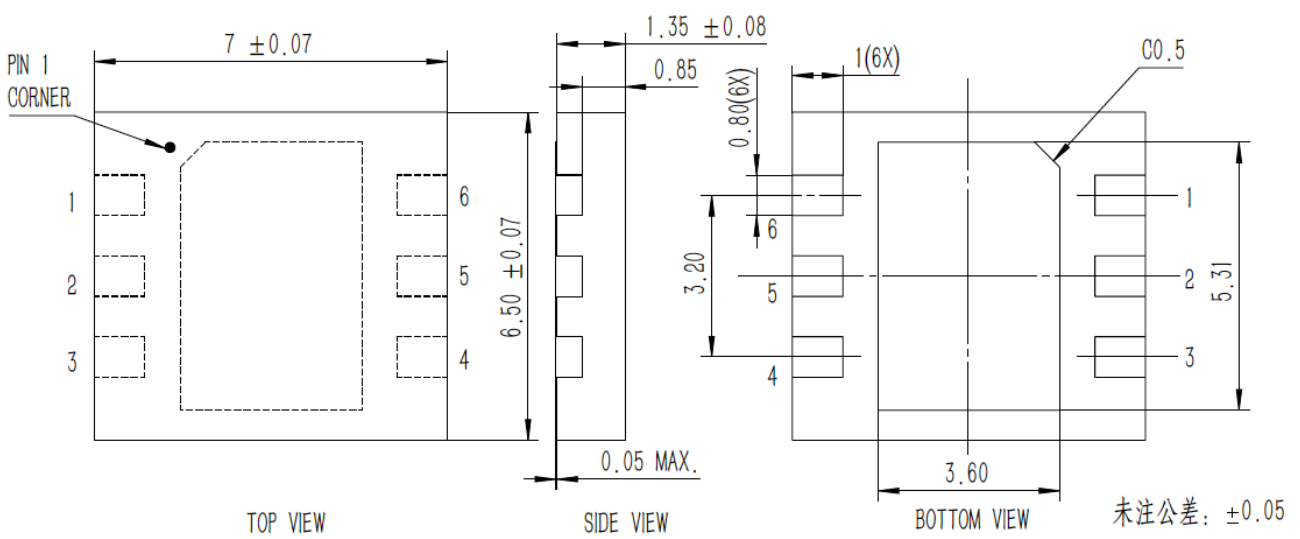
如有改动，恕不另行通知

Figure 4. 平均寿命 vs. 结温



封装

封装类型: DFN 7X6.5mm



如有改动, 恕不另行通知

订货信息

器件型号	封装	打标
UG30-50N	DFN 7x6.5mm	30-50N

版本更新记录

版本	日期	状态	更改内容
V01	2024.04.23	生产版本	