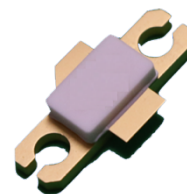


UG5060-30



30W, 5.0~6.0GHz, 氮化镓高电子迁移率晶体管

UG5060-30 是一款应用频率在 5-6GHz 的氮化镓射频功率放大管，具有高效率、高增益的特性。这款放大管提供带法兰的封装形式，工作在 48V 供电模式。

典型射频特性¹:

- 最大饱和功率: 35W
- 最佳漏级效率: 55%
- 功率增益: 16dB

注 1: 测试条件, $V_{DD}=48V$, $I_{DQ}=80mA$, 输入脉冲信号, 脉宽 100 μs , 占空比 10%。

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
栅源电压范围	V_{GS}	-10 ~ +2	V
最大栅极电流	I_{GMAX}	4	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	$R_{\theta jc}$	6.7	°C/W
抗失配 (360° 不损坏) ³	VSWR-T	10:1, 35W	/

注 2: 热阻由仿真得出, 条件: $P_{DISS}=18W$, 底板温度 85°C。

注 3: 测试条件, 脉宽 100 μs , 占空比 10%, $V_{DD}=48V$ 。

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 ($T_C=25^\circ\text{C}$, 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 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 4.0\text{ mA}$)	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V	
栅源阈值电压 ($V_{DS} = -10\text{ V}$, $I_D = 4.0\text{ mA}$)	$V_{GS(th)}$	-4	-3.2	-1.0	V	
漏级泄漏电流 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $V_{DS} = 150\text{ V}$)	I_{DSS}	-	-	10	mA	
栅源静态偏置电压 ($V_{DD} = 48\text{ V}$, $I_{DQ} = 80\text{ mA}$)	$V_{GS(Q)}$	-	-3.0	-	V	
射频特性, 最大功率⁴						
Freq. (GHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	SSGain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
5.0	$32.4 - j5.1$	$20.9 - j6.9$	19	46.8	47	61.9
5.5	$12.2 + j7.7$	$23.9 + j4.9$	18.2	46.7	46	60.4
6.0	$6.0 - j5.2$	$21.8 + j12.6$	17.4	46.2	42	58.0
射频特性, 最大效率⁴						
Freq. (GHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	SSGain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
5.0	$32.4 - j5.1$	$11.5 - j14.2$	20.3	45.4	34	65.4
5.5	$12.2 + j7.7$	$28.3 - j17.3$	19.9	45.2	33	63.4
6.0	$6.0 - j5.2$	$36.5 + j9.6$	18.4	45.7	37	61.2

注 4:

负载牵引系统, $V_{DD}=48\text{ V}$, $I_{DQ}=80\text{ mA}$, 脉宽 100 us, 占空比 10 %.

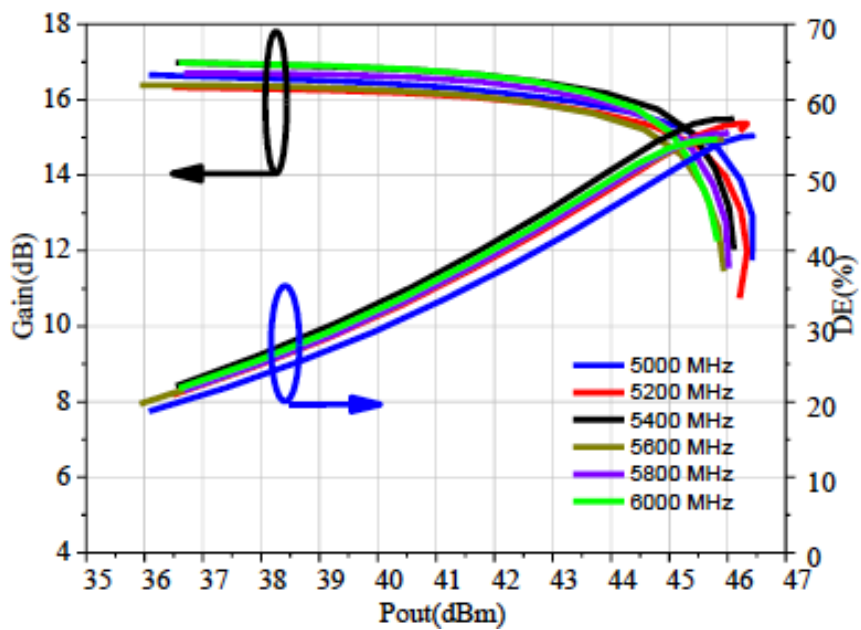
订货信息

器件型号	封装	打标
UG5060-30F	360F1	UG5060-30F

在 Demo 板上的典型特性

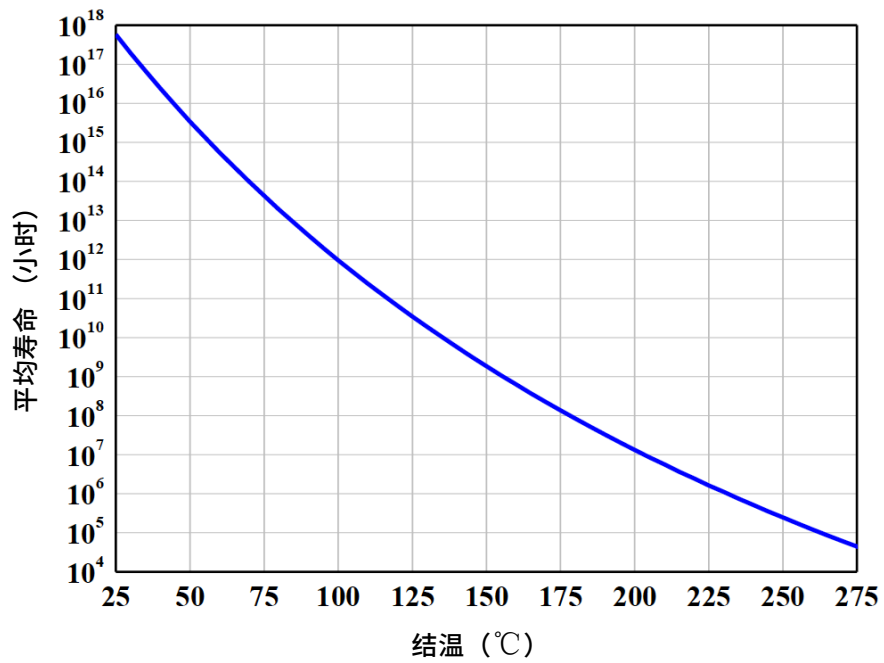
Figure 1. 典型增益、效率 vs. 脉冲输出功率

测试条件: $V_{DD}=48V$, $I_{DQ}=80mA$, 脉冲信号, 脉宽 100us, 占空比 10%



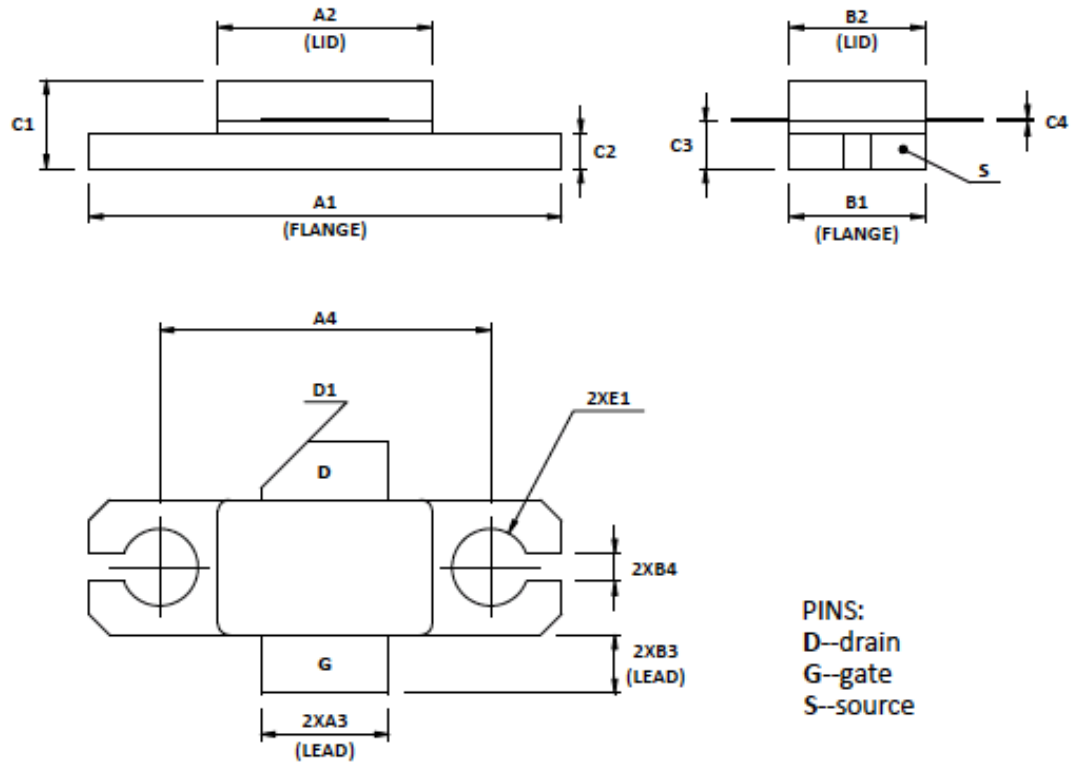
频率 (GHz)	Psat (dBm)	漏级效率 (%)	小信号增益 (dB)
5.0	46.4	55.2	16.5
5.2	46.3	56.8	16.3
5.4	46.1	57.5	16.8
5.6	45.9	55.0	16.3
5.8	46.0	55.7	16.7
6.0	45.8	55.0	16.9

Figure 2. 平均寿命 vs. 结温



封装

封装类型: 360F1



DIM	INCH		MILLIMETER	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A1	0.794	0.804	20.17	20.43
A2	0.355	0.365	9.01	9.27
A3	0.211	0.222	5.37	5.63
A4	0.559 REF		14.20 REF	
B1	0.223	0.233	5.67	5.93
B2	0.223	0.233	5.67	5.93
B3	0.078	0.118	2.00	3.00
B4	0.047 REF		1.2 REF	
C1	0.138	0.178	3.50	4.50
C2	0.054	0.064	1.37	1.63
C3	0.077	0.087	1.95	2.21
C4	0.004	0.006	0.11	0.15
D1	0.079 45° REF		2.0 45° REF	
E1	ø0.130 REF		ø 3.30 REF	

版本更新记录

版本	日期	状态	更改内容
V01	2020.10.15	初版	初始版本