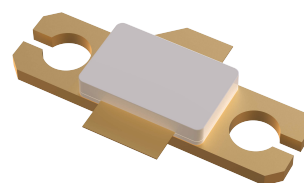


DF2G0040-135DF

GaN 射频功率晶体管

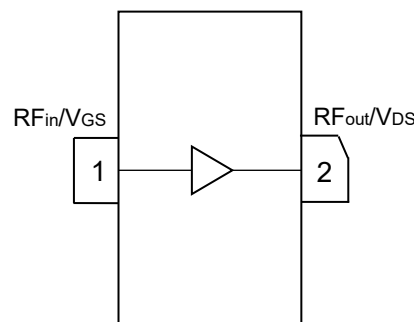


360F1CA

1. 产品简介

1.1 产品特点

- 适于线性和饱和应用
- 脉冲工作：135 W 输出功率
- 典型工作电压：48 V
- 100% 射频测试
- 优良的热稳定性
- 优良的负载耐受性
- 符合 RoHS



引脚定义（正视图）

1.2 概述

DF2G0040-135DF 是一款无内匹配宽带功率晶体管，基于国产化材料及工艺的 GaN 器件制备，可用工作频率范围：DC~4 GHz，满足通信、EMC、无线电定位、遥测遥控等高性能射频/微波系统的高功率、高效率及温度等环境适应性要求。

1.3 典型性能¹

工作频率 (MHz)	输出功率 ² (dBm)	漏极效率 ³ (%)	功率增益 ³ (dB)
1000	52.4	84.1	22.7
1500	52.1	84.1	21.5
2500	51.6	78.5	19.0
3500	51.3	69.9	15.3

¹ 测试条件： $V_{DS} = 48\text{ V}$ ， $I_{DQ} = 360\text{ mA}$ ，脉宽 $100\text{ }\mu\text{s}$ ，占空比 10%。

² 基于最大输出功率负载牵引。

³ 基于最优效率负载牵引。

2. 极限参数

参数	符号	数值	单位
漏源击穿电压	V_{DSS}	150	V
栅源电压	V_{GS}	-10 ~ +2	V
漏源电压	V_{DS}	0 ~ +55	V
最大正向栅极电流	I_{GMAX}	14.7	mA
储存温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C
沟道温度	T_{CH}	225	°C

3. 电性能表 (TA = 25°C)

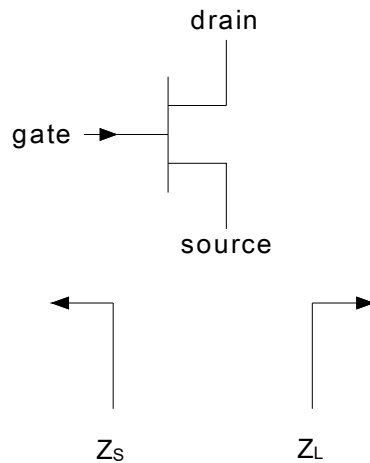
3.1 直流特性

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
漏源漏电流 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $V_{DS} = 150\text{ V}$)	I_{DSS}	-	-	14.7	mA
漏源击穿电压 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 14.7\text{ mA}$)	$V_{(BR) DSS}$	150	-	-	V
栅极门限电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 14.7\text{ mA}$)	$V_{GS (TH)}$	-4.0	-3.3	-1.0	V
栅极静态偏置电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 360\text{ mA}$)	$V_{GS (Q)}$	-	-3.0	-	V

4. 阻抗信息¹

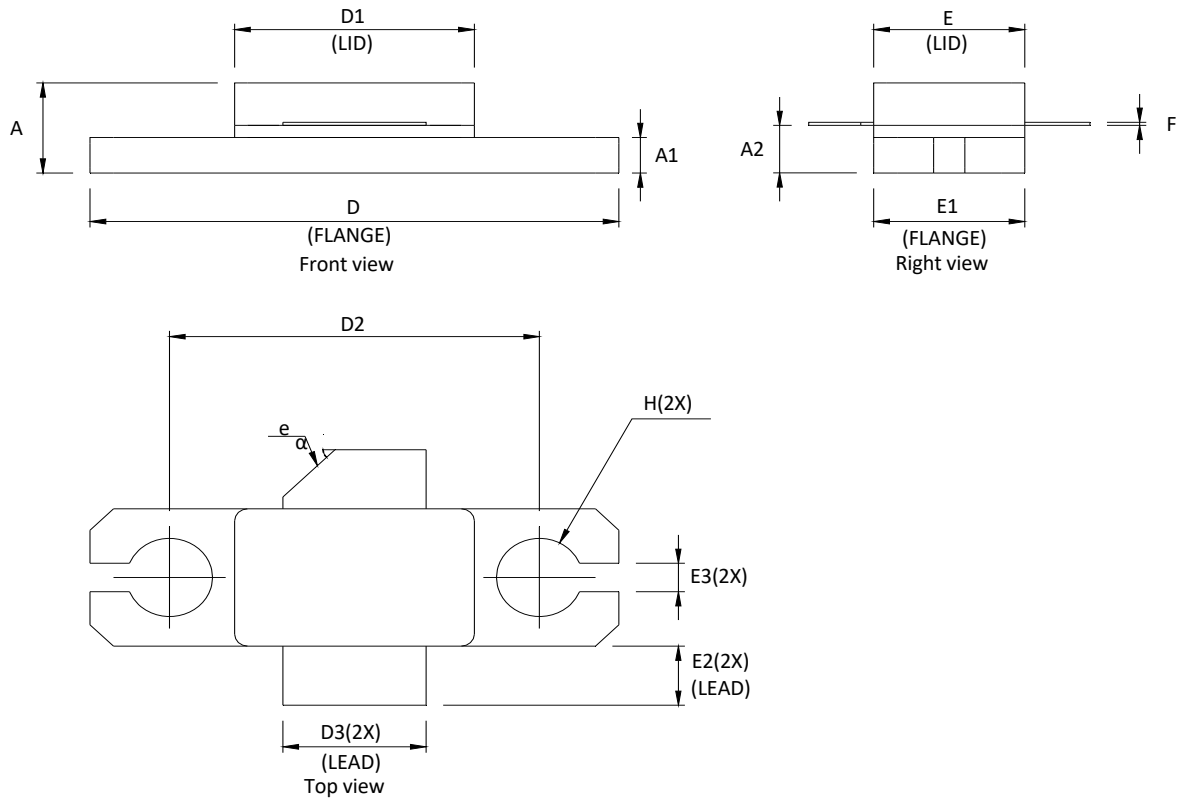
最大输出功率						
频率 (MHz)	源阻抗 Z_s (Ω)	负载阻抗 Z_L (Ω)	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
1000	$2.1 + j0.7$	$9.8 - j0.4$	21.5	52.4	173.0	71.9
1500	$1.9 - j1.4$	$6.3 + j1.4$	20.2	52.1	165.0	72.1
2500	$1.5 - j4.8$	$6.1 - j1.2$	18.5	51.6	144.0	67.0
3500	$1.2 - j8.4$	$4.8 - j4.8$	15.0	51.3	134.0	60.3
最大漏极效率						
频率 (MHz)	源阻抗 Z_s (Ω)	负载阻抗 Z_L (Ω)	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
1000	$2.0 + j0.4$	$14 + j10.9$	22.7	49.9	97.0	84.1
1500	$1.8 - j1.6$	$6.6 + j9.4$	21.5	49.2	83.0	84.1
2500	$2.1 - j5.1$	$3.0 + j0.8$	19.0	50.3	107.0	78.5
3500	$2.7 - j7.3$	$2.9 - j3.2$	15.3	50.7	117.0	69.9

¹ 测试条件: $V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_{DQ} = 360\text{ mA}$, 脉宽 $100\ \mu\text{s}$, 占空比 10%。



晶体管阻抗定义

5. 封装尺寸——360F1CA



序号	英寸			毫米		
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
A	0.146	0.157	0.169	3.72	4.00	4.28
A1	0.054	0.059	0.064	1.37	1.50	1.63
A2	0.077	0.082	0.087	1.95	2.08	2.21
D	0.794	0.799	0.804	20.17	20.30	20.43
D1	0.357	0.362	0.367	9.07	9.20	9.33
D2	0.559 REF			14.20 REF		
D3	0.211	0.217	0.222	5.37	5.50	5.63
E	0.223	0.228	0.233	5.67	5.80	5.93
E1	0.223	0.228	0.233	5.67	5.80	5.93
E2	0.079	0.098	0.118	2.00	2.50	3.00
E3	0.047 REF			1.20 REF		
F	0.004	0.005	0.006	0.11	0.13	0.15
e	TYP 0.079			TYP 2.00		
α	45° REF			45° REF		
H	\varnothing 0.130 REF			\varnothing 3.3 REF		

6. 湿敏等级

测试方法	等级
Moisture Sensitivity Level (per J-STD-020)	Level 1

7. 采购信息

产品命名	打标	封装	包装
DF2G0040-135DF	可定制	360F1CA	托盘：一盒 20 Pcs

8. 缩写

缩略语	描述
GaN	氮化镓 (Gallium Nitride)
EMC	电磁兼容 (Electro Magnetic Compatibility)