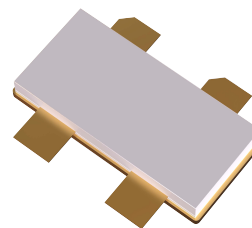


DF2H0014-350EF

GaN 射频功率晶体管

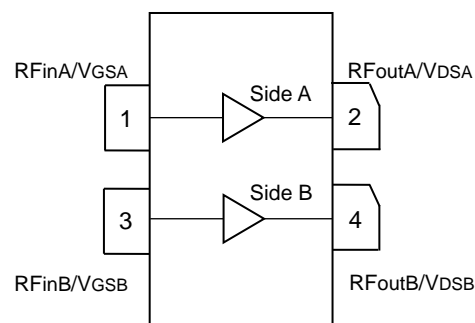


780P2GB

1. 产品简介

1.1 产品特点

- 适于线性和饱和应用
- 脉冲工作：350 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

DF2H0014-350EF 是一款预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~1.4 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)
870	56.2	68.1	18.6
930	55.7	69.5	18.9
990	55.8	67.0	18.2

¹ 基于典型应用电路的测试数据，测试条件：V_{DS} = 48 V，I_{DQ} = 250 mA，脉宽350 μs，占空比16%，供参考。

² 输出功率为饱和功率。

³ 漏极效率、功率增益为 P_{out}= 350 W 下的测试数据。

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}	56.1	mA
储存温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C
沟道温度	T_{CH}	225	°C

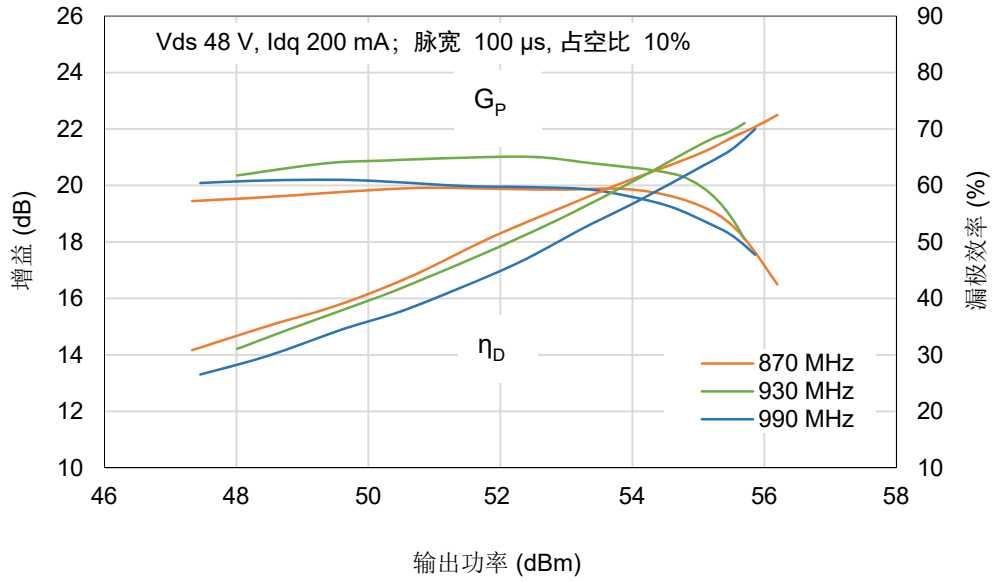
3. 电性能表 (TA = 25°C)

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}	-	-	56.1	mA
漏源击穿电压 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 56.1\text{ mA}$)	$V_{(BR) DSS}$	150	-	-	V
栅极门限电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 56.1\text{ mA}$)	$V_{GS (TH)}$	-4.0	-3.2	-1.0	V
栅极静态偏置电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 250\text{ mA}$)	$V_{GS (Q)}$	-	-3.0	-	V

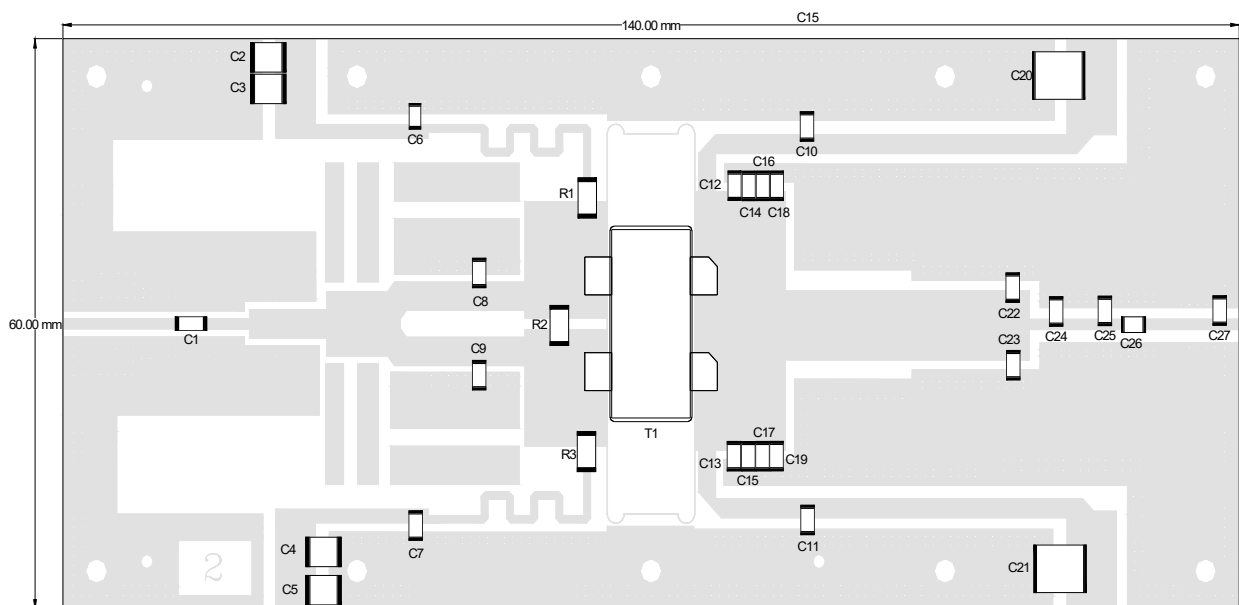
4. 测试信息

4.1 脉冲性能



增益, 漏极效率 vs. 输出功率 (脉冲)

4.2 PCB 版图



版图

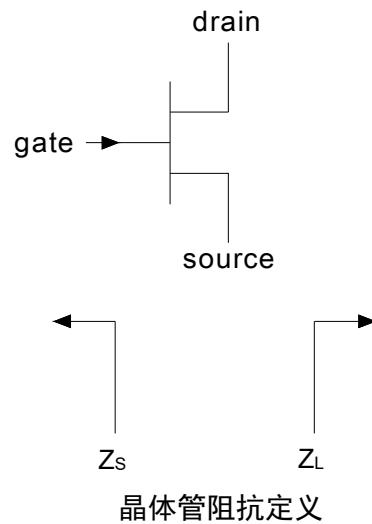
4.3 物料清单

序号	品名	标号	型号	规格
1	Cap	C1, C6, C7, C10, C11	ATC600F391JT250XT	39 pF
2	Cap	C2, C3, C4, C5	GRM31CZ72A225KE	2.2 uF
3	Cap	C8, C9, C24	ATC600F2R0JT250XT	2.0 pF
4	Cap	C12, C13, C14, C15	ATC600F3R3JT250XT	3.3 pF
5	Cap	C16, C17, C18, C19	ATC600F0R9JT250XT	0.9 pF
6	Cap	C20, C21	GRM31CZ72A106KE	10 uF
7	Cap	C22	ATC600F2R2JT250XT	2.2 pF
8	Cap	C23	ATC600F1R5JT250XT	1.5 pF
9	Cap	C25	ATC600F0R7JT250XT	0.7 pF
10	Cap	C26	ATC600F681JT250XT	68 pF
11	Cap	C27	ATC600F1R3JT250XT	1.3 pF
12	Res	R1, R2, R3	RC1206FR_0791RL	9.1 Ω
13	Transistor	T1	DF2H0014-350EF	/
14	PCB		Rogers 4350B	20 mil

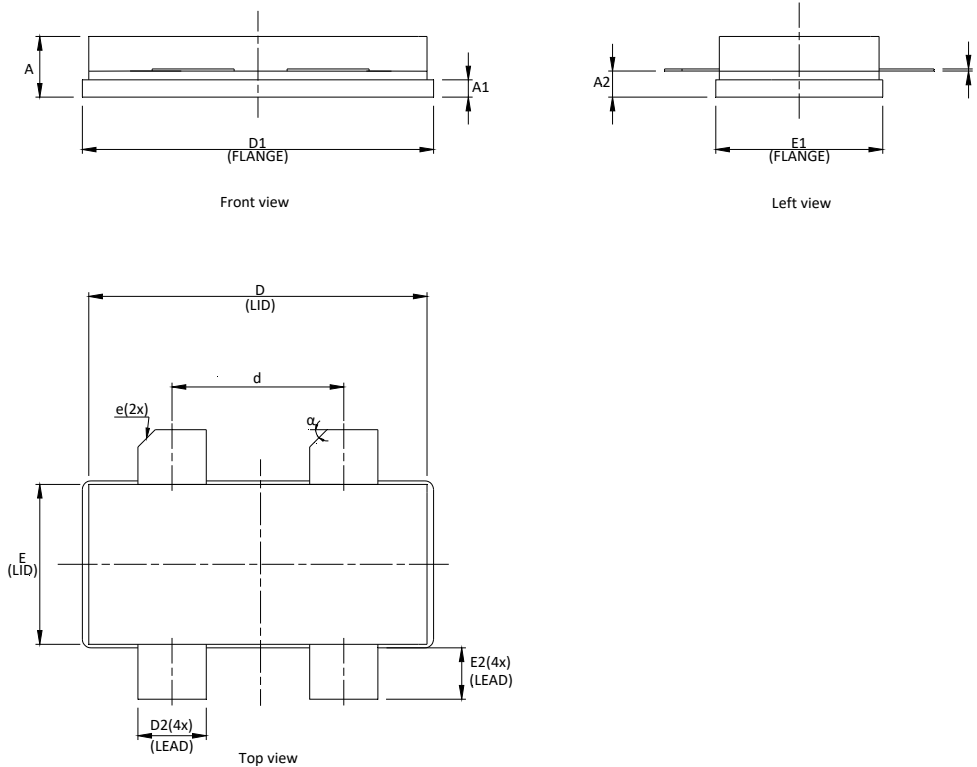
5. 阻抗信息¹

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	$1.2 - j7.3$	$4.2 + j0.4$	23.7	54.1	257.0	70.6
1400	$5.3 + j19.6$	$2.7 + j0.5$	22.6	53.6	229.0	68.7
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	$1.2 - j7.3$	$5.9 + j6.0$	25.2	51.2	131.0	83.0
1400	$5.3 + j19.6$	$3.9 + j3.6$	23.0	51.5	141.0	80.9

¹ 测试条件: $V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_{DQ} = 250\text{ mA}$, 脉宽 $100\ \mu\text{s}$, 占空比 10%。



6. 封装尺寸——780P2GB



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	0.134	0.144	0.154	3.40	3.65	3.90
A1	0.035	0.040	0.045	0.89	1.02	1.14
A2	0.057	0.062	0.067	1.45	1.58	1.70
D1	0.805	0.810	0.815	20.45	20.58	20.70
D2	0.153	0.158	0.162	3.87	4.00	4.13
d	0.385	0.390	0.395	9.77	9.90	10.03
D	0.772	0.780	0.788	19.61	19.82	20.02
E	0.365	0.370	0.375	9.27	9.40	9.53
E1	0.380	0.385	0.390	9.65	9.78	9.91
E2	0.098	0.118	0.138	2.50	3.00	3.50
F	0.003	0.005	0.006	0.08	0.12	0.15
e	TYP 0.04			TYP 1.02		
α	45° REF			45° REF		

7. 湿敏等级

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

8. 采购信息

产品命名	打标	封装	包装
DF2H0014-350EF	可定制	780P2GB	托盘：一盒 20 Pcs

9. 缩写

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