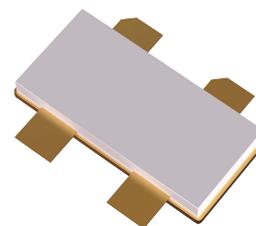


DF1H0015-900EF

GaN 射频功率晶体管

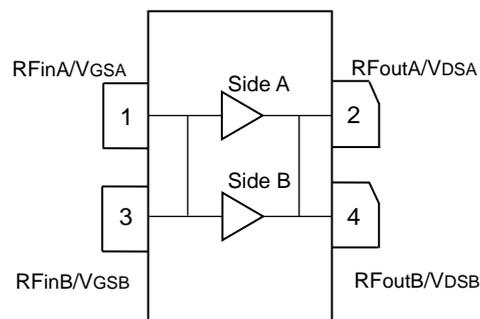


780P2GB

1. 产品简介

1.1 产品特点

- 适于脉冲和连续波应用
- 饱和功率输出：900 W
- 典型工作电压：50 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

DF1H0015-900EF 是一款带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~1.5 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 (dBm)	漏极效率 (%)	功率增益 (dB)	漏极效率 ² (%)	功率增益 ² (dB)
700	58.8	73.3	19.1	68.2	19.8
800	58.8	73.6	18.3	67.1	19.3
910	58.7	74.5	17.4	68.8	18.6

¹ 测试条件：V_{DS} = 50 V，I_{BQ} = 600 mA，连续波测试。

² 基于P_{out} = 58 dbm 的测试数据，供参考。

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

3. 热特性

参数	符号	数值	单位
热阻 (壳温 85°C, 热功耗 194 W)	R_{thjc}	TBD	°C/W

4. 电性能表 (TA = 25°C)

4.1 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}	-	-	124.8	mA
漏源击穿电压 ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 125\text{ mA}$)	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V
栅极门限电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 125\text{ mA}$)	$V_{GS(TH)}$	-4.0	-3.0	-1.0	V
栅极静态偏置电压 ($V_{DS} = 48\text{ V}$, $I_D = 200\text{ mA}$)	$V_{GS(Q)}$	-	-2.9	-	V

4.2 射频性能 (915 MHz 典型性能¹⁾)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
峰值输出功率	P_{sat}	-	TBD	-	dBm
漏极效率	η_D	-	TBD	-	%
功率增益	G_P	-	TBD	-	dB

¹ 基于DF1H0015-900EF 产品量产测试夹具, 测试条件: $V_{DS} = 50\text{ V}$, $I_{DQ} = 600\text{ mA}$; 脉宽100 μs , 占空比10%。

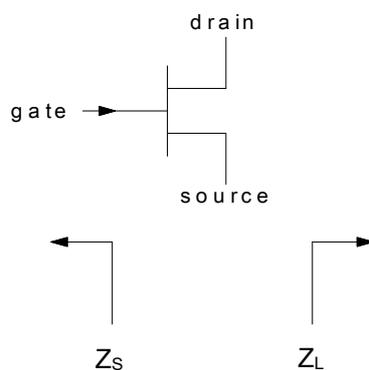
4.3 负载适应性

参数	结果
VSWR 10:1 工作条件: $V_{DS} = 50\text{ V}$ 700 W 脉冲功率输出, 脉宽 100 μs , 占空比 10%。	TBD

5. 阻抗信息¹

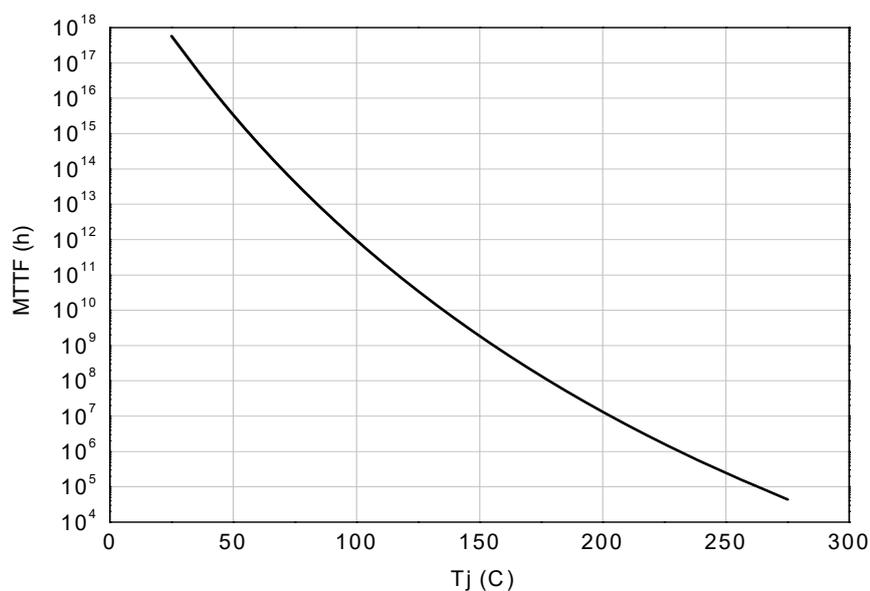
最大输出功率						
频率 (MHz)	源阻抗 Z_s (Ω)	负载阻抗 Z_L (Ω)	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
TBD	-	-	-	-	-	-
最大漏极效率						
频率 (MHz)	源阻抗 Z_s (Ω)	负载阻抗 Z_L (Ω)	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
TBD	-	-	-	-	-	-

¹ 测试条件: $V_{DS} = 50\text{ V}$, $I_{DQ} = 600\text{ mA}$, 脉宽 $100\ \mu\text{s}$, 占空比 10%。



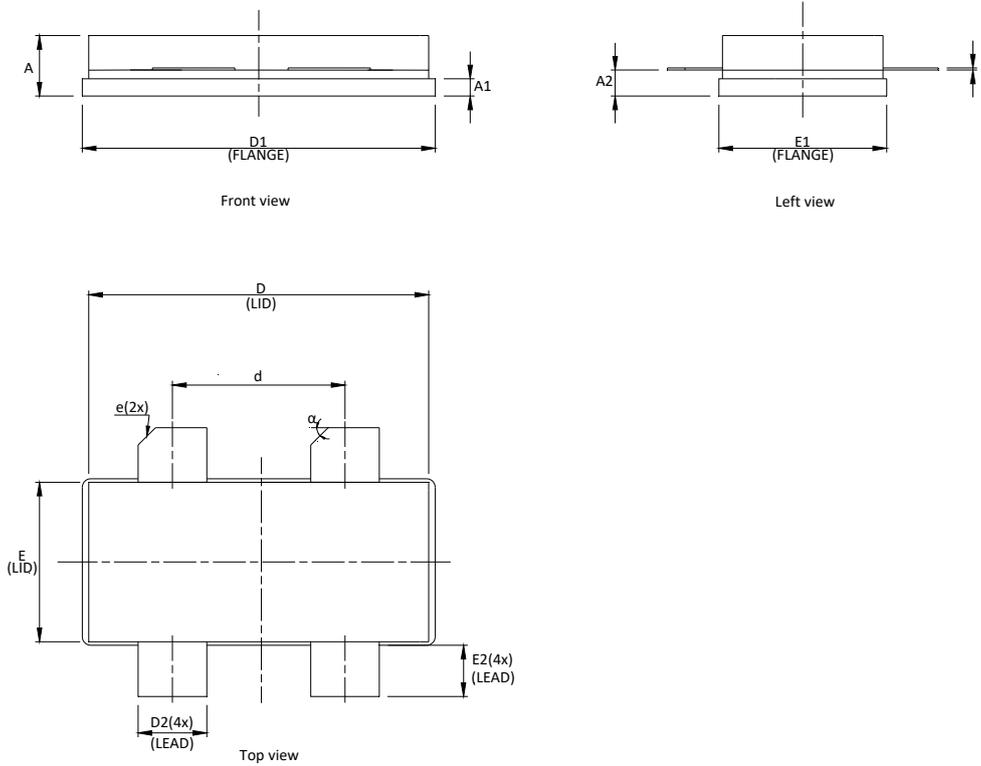
晶体管阻抗定义

6. 可靠性



MTTF 随沟道温度变化曲线

7. 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		

8. 湿敏等级

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

9. 采购信息

产品命名	打标	封装	包装
DF1H0015-900EF	可定制	780P2GB	托盘：一盒 20 Pcs

10. 缩写

缩略语	描述
GaN	氮化镓 (Gallium Nitride)
EMC	电磁兼容 (Electro Magnetic Compatibility)
MTTF	平均失效时间 (Median Time To Failure)
VSWR	电压驻波比 (Voltage Standing Wave Ratio)
TBD	待定 (To Be Determined)