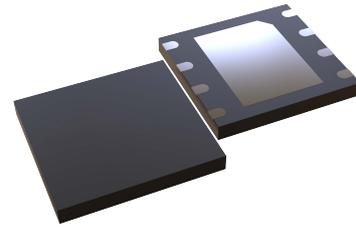


# DF2G0007-16N

## GaN 射频功率晶体管

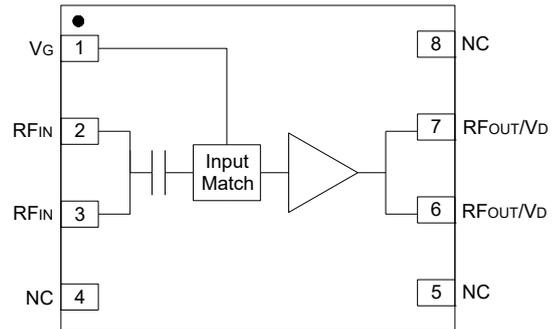


### 1. 产品简介

#### 1.1 产品特点

- 适于线性和饱和应用
- 典型工作电压：28V
- 100% 射频测试
- 优良的热稳定性
- 优良的负载耐受性
- 符合 RoHS

DFN 6×5mm



引脚定义（正视图）

#### 1.2 概述

DF2G0007-16N 是一款输入匹配到 50 欧姆的宽带功率晶体管，基于全国产化材料及工艺的 GaN 器件制备，可用工作频率范围：0.03~0.7 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<sup>1</sup>

工作频率 (MHz)	输出功率 <sup>2</sup> (dBm)	漏极效率 <sup>2</sup> (%)	功率增益 <sup>3</sup> (dB)
30	40.5	83.0	18.8
55	40.6	82.3	19.2
80	40.7	81.4	19.1
125	40.7	80.5	19.3
175	40.7	77.0	19.3
225	40.7	75.1	19.5
275	41.0	78.9	19.5
325	41.1	69.5	19.4
375	41.9	75.5	19.5
425	42.3	78.5	19.5
475	42.4	74.8	19.5
525	42.1	67.0	18.8

<sup>1</sup> 测试条件：V<sub>DS</sub> = 28 V，I<sub>DQ</sub> = 120 mA，脉宽 100 μs，占空比 10%。

<sup>2</sup> 基于典型应用电路的测试数据，供参考。

<sup>3</sup> 测试为 P<sub>out</sub>=39dBm 时功率增益。

## 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	$I_{GMAX}$	4.76	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 6.6 W）	$R_{thjc}$	TBD	°C/W

## 4. 电性能表（ $T_A = 25^\circ\text{C}$ ）

### 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 ( $V_{GS} = -10\text{ V}$ , $V_{DS} = 150\text{ V}$ )	$I_{DSS}$	-	-	4.76	mA
漏源击穿电压 ( $V_{GS} = -10\text{ V}$ , $I_D = 4.76\text{ mA}$ )	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V
栅极门限电压 ( $V_{DS} = 28\text{ V}$ , $I_D = 4.76\text{ mA}$ )	$V_{GS(TH)}$	-4.0	-3.2	-1.0	V
栅极静态偏置电压 ( $V_{DS} = 28\text{ V}$ , $I_D = 120\text{ mA}$ )	$V_{GS(Q)}$	-	-3.0	-	V

### 4.2 射频性能（675 MHz 典型性能<sup>1)</sup>）

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	$\eta_D$	-	TBD	-	%
功率增益	$G_P$	-	TBD	-	dB

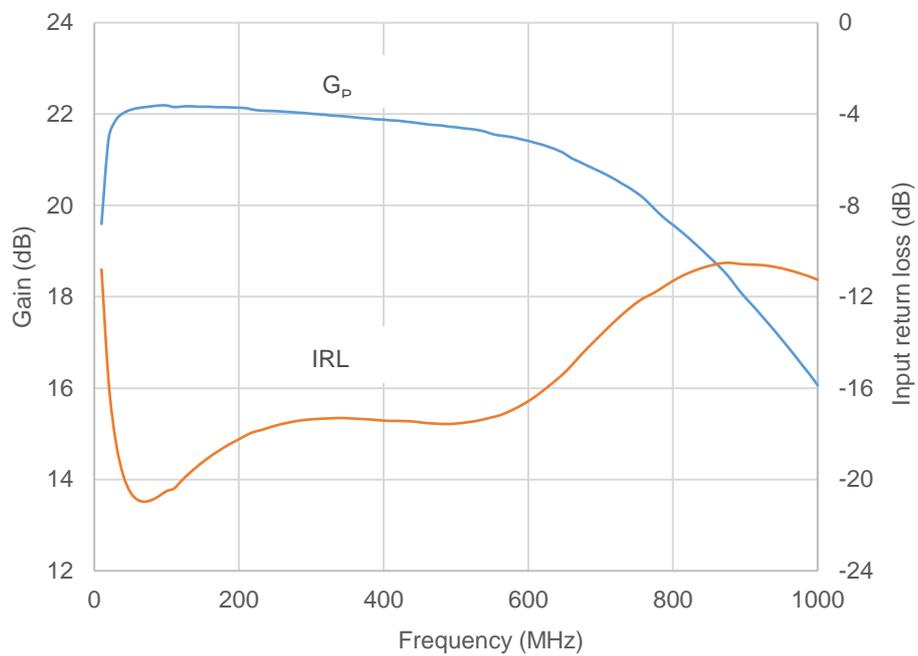
<sup>1)</sup> 基于 DF2G0007-16N 产品量产测试夹具，测试条件： $V_{DS} = 28\text{ V}$ ， $I_{DQ} = 120\text{ mA}$ ；脉宽 100  $\mu\text{s}$ ，占空比 10 %。

### 4.3 负载适应性

参数	结果
VSWR 10:1 工作条件: $V_{DS} = 28\text{ V}$ 1000 W 脉冲功率输出, 脉宽 $100\ \mu\text{s}$ , 占空比 10%。	TBD

## 5. 测试信息

### 5.1 小信号 S 参数

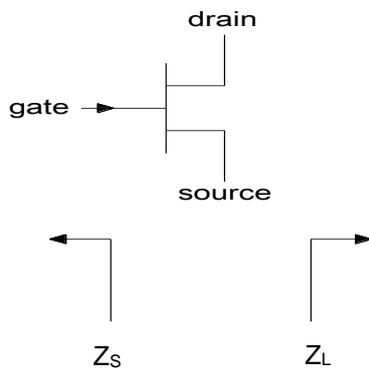


小信号 S 参数

## 6. 阻抗信息<sup>1</sup>

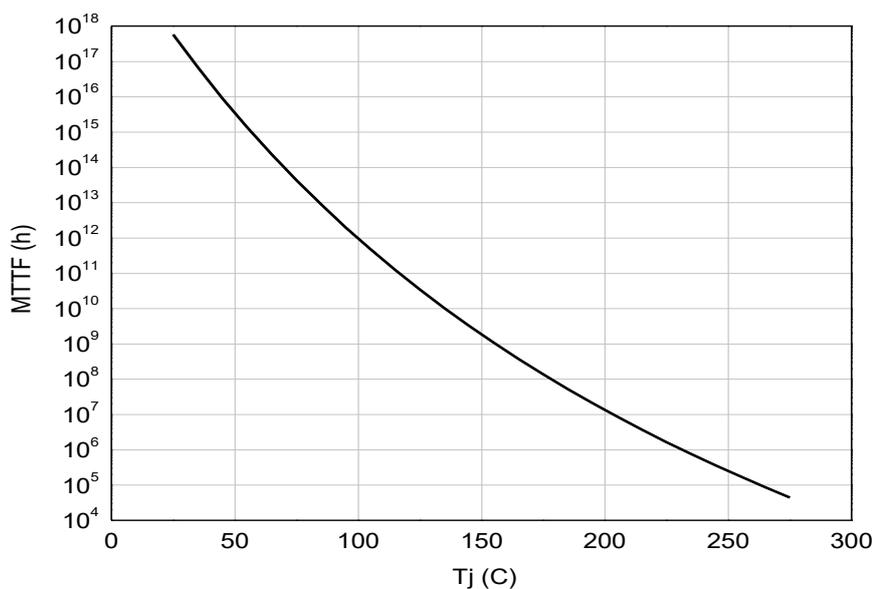
最大输出功率						
频率 (MHz)	源阻抗 $Z_s$ ( $\Omega$ )	负载阻抗 $Z_L$ ( $\Omega$ )	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
TBD	-	-	-	-	-	-
最大漏极效率						
频率 (MHz)	源阻抗 $Z_s$ ( $\Omega$ )	负载阻抗 $Z_L$ ( $\Omega$ )	功率增益 (dB)	输出功率 (dBm)	输出功率 (W)	漏极效率 (%)
TBD	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> 测试条件:  $V_{DS} = 50\text{ V}$ ,  $I_{DQ} = 200\text{ mA}$ , 脉宽  $100\ \mu\text{s}$ , 占空比 10%。



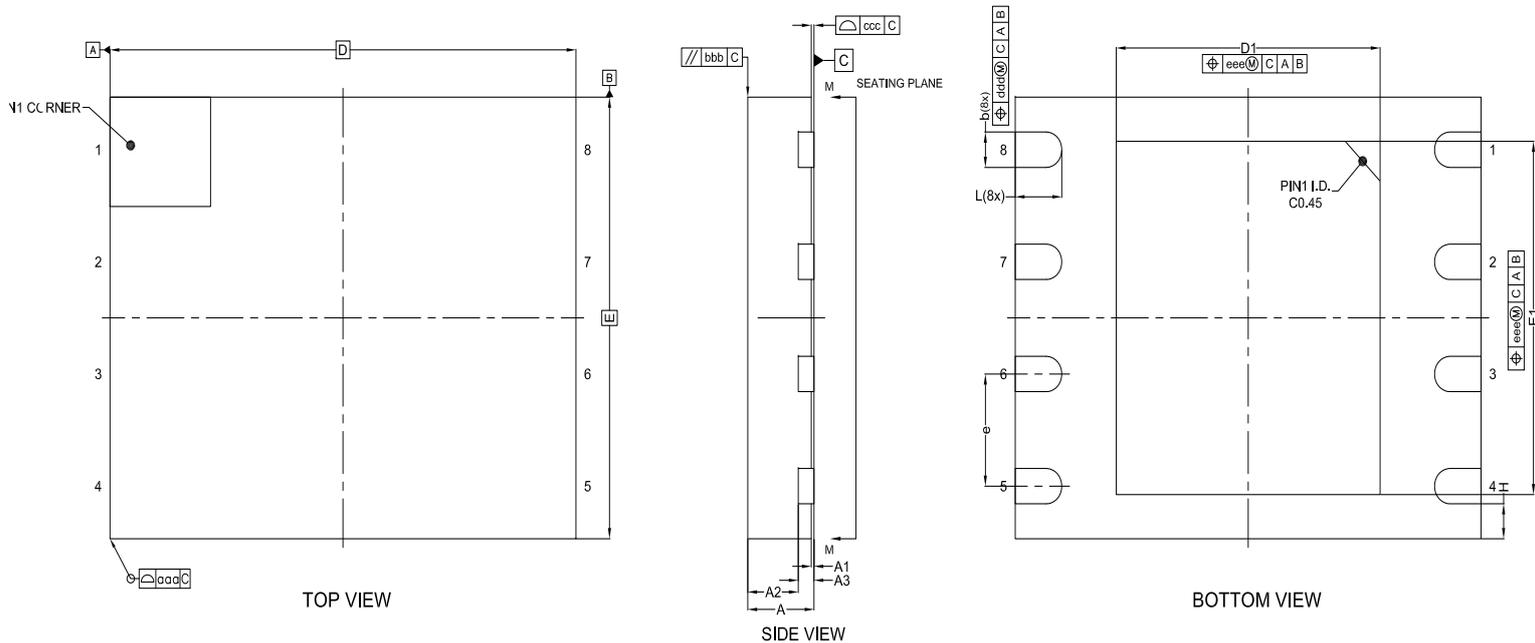
晶体管阻抗定义

## 7. 可靠性



MTTF 随沟道温度变化曲线

## 8. 封装尺寸——DFN 5 × 6 MM



序号	毫米		
	最小值	典型值	最大值
A	0.775	0.85	0.925
A1	0.00	---	0.05
A2	0.60	0.65	0.70
A3	0.203 REF		
D	5.90	6.00	6.10
E	4.90	5.00	5.10
e	1.27 BSC		
b	0.35	0.40	0.45
L	0.55	0.60	0.65
D1	3.35	3.40	3.45
E1	3.95	4.00	4.05
H	0.395 BSC		
aaa	0.10		
bbb	0.10		
ccc	0.08		
ddd	0.10		
eee	0.10		

## 9. 湿敏等级

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

## 10. 采购信息

产品命名	打标	封装	包装
DF2G0007-16N	可定制	DFN 6*5	卷带：一卷 1000 Pcs

## 11. 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)