



# L15160F1

60W, 12.5V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

Sep 21 2022



Product datasheet.V1.1

## 概要描述

L15160F1 是一款 60W 的高可靠性 LDMOS 射频功率晶体管，专为高频至 600MHz 的宽带商业和工业应用而设计。

## 典型应用性能

测试条件：Vds=12V，Idq=800mA；信号模式：CW

测试于东科芯测试架，焊接装配，测试频段：2-54MHz

Freq(MHz)	Pin(dBm)	P3dB(dBm)	P3dB(W)	IDS(A)	Gain(dB)	Eff(%)
2	23.3	48.2	66	7.6	24.9	69.47
5	22.6	48.2	66	7.5	25.6	70.40
10	22.6	48.2	66	7.49	25.6	70.49
15	23.5	48.15	65	7.55	24.65	68.87
20	24.2	48.1	64	7.53	23.9	67.99
25	24.5	48.1	64	7.7	23.6	66.49
30	23.6	47.9	61	7.6	24.3	64.21
35	25.2	47.8	60	7.73	22.6	62.10
40	26.4	47.5	56	7.38	21.1	60.70
45	27.4	47.7	58	7.86	20.3	59.03
50	27.2	47.9	61	8.2	20.7	59.51
54	28.2	48	63	8.39	19.8	60.07

## 产品特点

- 提供出色的效率和线性化能力；
- 内部集成 ESD 保护技术；
- 无铅，符合 RoHS 2.0 标准；
- 优异的热稳定性以及低热载流子注入(HCI)漂移；
- 采用支持宽正负栅极/漏极电压范围内运行，可用于改进 C 类工作性能。

## 应用

- 2-30MHz: HF 或短波通信
- 30-88MHz: 地面通信
- 54-88MHz: TV VHF I
- 88-108MHz: 调频广播
- 118-140MHz: 航电
- 136-174MHz: 商用地面通信
- 160-230MHz: TV VHF III
- 30-512MHz: 干扰、地面/空中通信
- 100KHz-100MHz: ISM 行业应用、仪器

## 典型参数说明

表 1. 热特性参数

参数	符号	值	单位
热阻（管芯封装至法兰） 测试条件：外壳温度 85°C、Pout=60W,CW Test	$R_{\theta JC}$	0.38	°C/W

表 2. ESD 静电保护参数

测试模型	测试标准规范	级别	现象描述
人体放电模式 (HBM)	JESD22-A114E	CLASS 2	施加 2000V ESD 脉冲时通过，但是施加 4000V ESD 脉冲时器件发生失效

表 3. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	$V_{DSS}$	+65	Vdc
栅极电压	$V_{GS}$	-10 to +10	Vdc
工作电压	$V_{DD}$	+32	Vdc
储存温度范围	$T_{stg}$	-65 to +150	°C
封装工作温度	$T_C$	+150	°C
工作结温	$T_J$	+225	°C

注意：在最高结温下连续运行将影响 MTTF。

表 4. 电学特性参数(TC=25°, 除非特殊注明)

直流特性					
参数及符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{(BR)DSS}$ --击穿电压	$V_{DS} = 0\text{ V}, I_{DS} = 1\text{ mA}$	65	---	---	V
$I_{DSS}$ --漏极漏电流	$V_{DS} = 75\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$	---	---	1	$\mu\text{A}$
$I_{DSS}$ --漏极漏电流	$V_{DS} = 28\text{ V}, V_{GS} = 0\text{ V}$	---	---	1	$\mu\text{A}$
$I_{GSS}$ --栅极漏电流	$V_{DS} = 0\text{ V}, V_{GS} = 10\text{ V}$	---	---	1	$\mu\text{A}$
$V_{GS(th)}$ --开启电压	$V_{DS} = 12.5\text{ V}, I_D = 400\text{ uA}$	---	2	---	V
$V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压	$V_{DS} = 12.5\text{ V}, I_D = 200\text{ mA}$	---	2.48	---	V

注意： $V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压：数据来源于典型应用测试。

表 5. 典型应用参数(TC=25°, 除非特殊注明)

参数及符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$G_p$ --功率增益	基于东科芯测试架 (50ohm 系统) $V_{DD} = 12.5\text{ Vdc}, I_{DQ} = 200\text{ mA}$ Freq= 30MHz 测试信号: CW Pin=23.6dBm	---	18	---	dB
Eff--效率@Pout		---	64	---	%
Pout--输出功率		---	60	---	W
IRL--回波损耗		---	-7	---	dB



## 注意事项

- (1) 本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。请客户及时到本公司网站下载更新 <http://www.rfwatt.com/>。
- (2) 请注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使 PA 内的功耗不超过封装的容许功耗。更多频段测试数据请参考相应测试报告。