



# L15360F1

110W, 12.5V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

Jun 10 2024



Product datasheet.V1.0

## 概要描述

L15360F1 是一款 110W 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=12.5V，Vgs=2.44V，Idq=140mA；信号模式：CW

测试于东科芯测试架，焊接装配，测试频段：136-174MHz

Freq (MHz)	Psat (dBm)	Psat (W)	Ids (A)	Pin (dBm)	Gain (dB)	Eff (%)	2nd (dBc)	3rd (dBc)
136	50.51	112.46	13.09	31.5	19.01	68.73	-22.4	-11.4
145	50.86	121.90	14.07	31.58	19.28	69.31	-24.5	-10.6
155	51.24	133.05	14.83	31.9	19.34	71.77	-27.0	-10.0
165	51.31	135.21	14.66	32.35	18.96	73.78	-28.0	-12.7
174	50.55	113.50	12.01	32.7	17.85	75.60	-30.0	-13.1

## 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

## 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=110W,CW Test	$R_{\theta JC}$	0.24	°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	$V_{DD}$	+28	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	$V_{DS} = 12.5\text{ V}, I_D = 250\text{ mA}$	---	2.5	---	V

注意： $V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压：数据来源于典型应用测试。

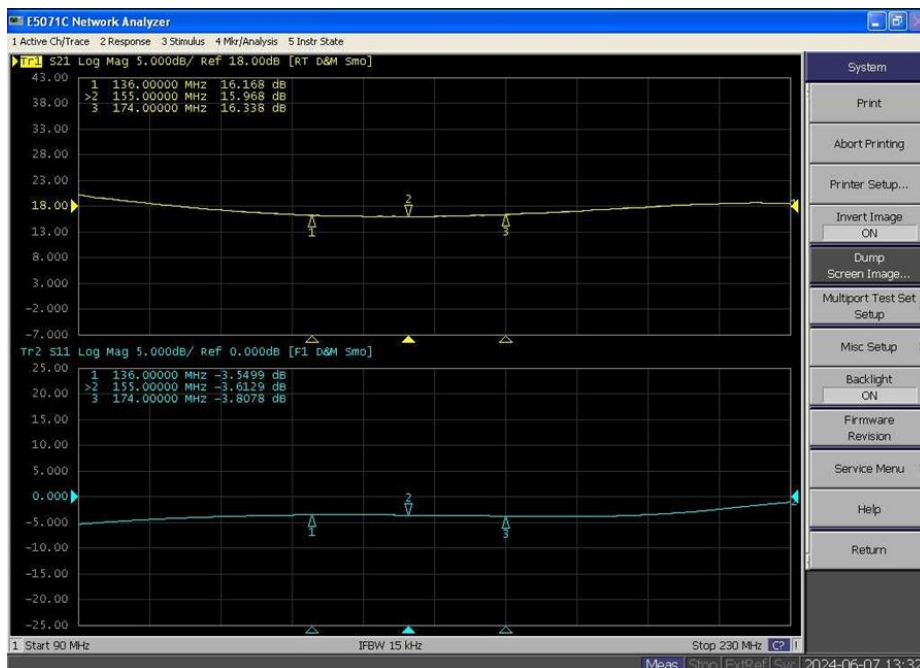
表 5. 负载失配测试

基于东科芯测试架，50 欧姆系统，测试条件： $V_{DD} = 12.5\text{ Vdc}, I_{DQ} = 200\text{ mA}, \text{Freq} = 174\text{ MHz}$

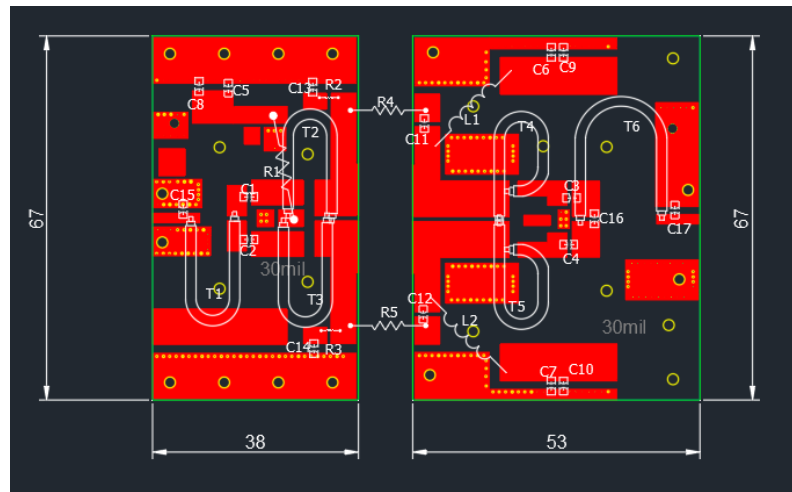
Load open and short, at 110W CW	晶体管性能无衰减
---------------------------------	----------

## 典型测试曲线与版图

### 小信号测试性能

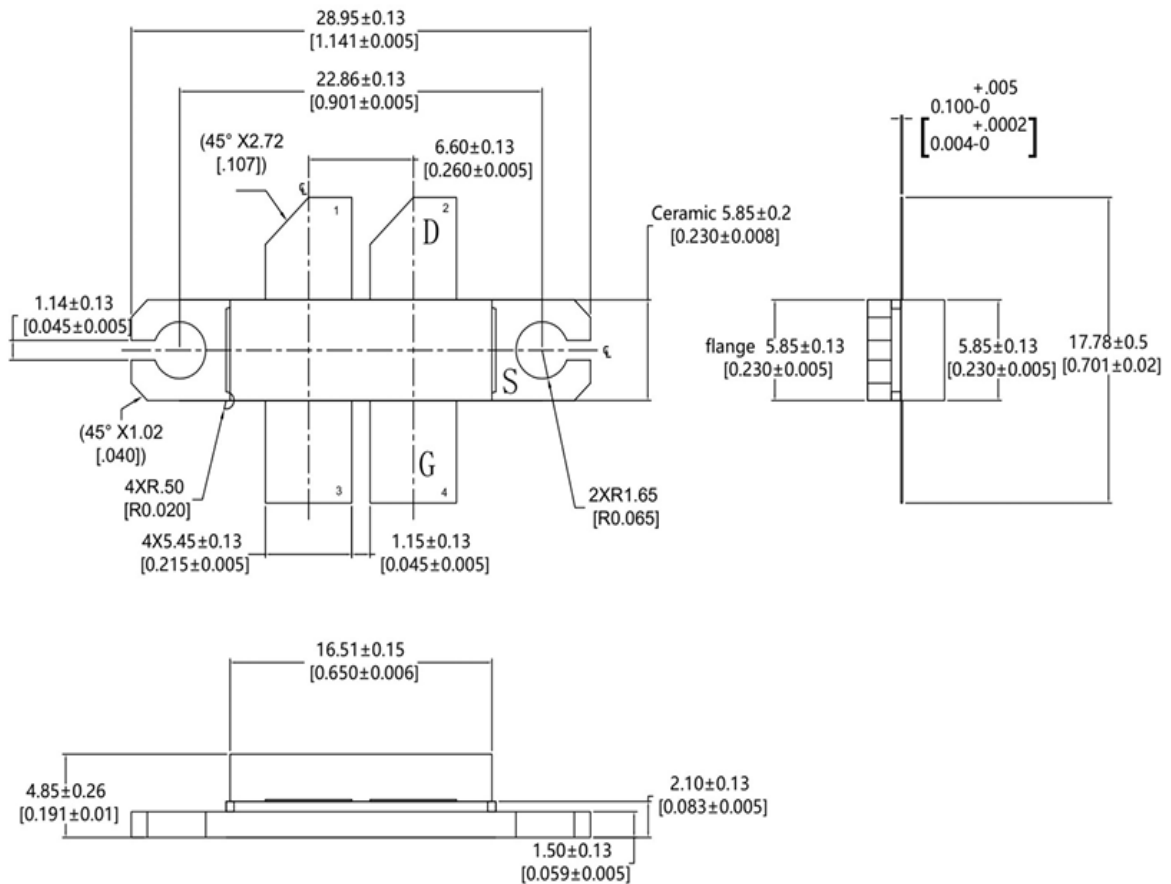


测试版图



更多测试数据具体见测试报告。

封装尺寸图



注意：所有尺寸均以毫米（mm）为单位。

## 版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2024-06-10	1.0	发布初版数据手册	

### 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。