

L15060F5

60W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

May 25 2022



Product datasheet.V1.0

概要描述

L15060F5 是一款具有高可靠性以及优异的热增强性能的 60W LDMOS 射频功率晶体管，专为高频至 1.5GHz 的宽带商业和工业应用而设计。其具有高功率和高坚固性的特点，可适用于工业、科学和医疗应用，以及调频收音机、VHF TV 和航空航天应用。

典型应用性能

测试条件: $V_{DS} = 50$ V, $I_{DQ} = 200$ mA; 信号模式: CW

测试于东科芯窄带测试架, 焊接装配, 测试频段: 915MHz

Freq(MHz)	Gp (dB)	Pout (W)	Eff@Pout(%)
915	23	60	60

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
- 160-230MHz: TV VHF III
- 30-88MHz: 地面通信
- 30-512MHz: 干扰、地面/空中通信
- 54-88MHz: TV VHF I
- 470-860MHz: TV UHF
- 88-108MHz: 调频广播
- 100KHz-1000MHz: ISM 行业应用、仪器
- 118-140MHz: 航电
- 1200-1400MHz: L Band
- 136-174MHz: 商用地面通信
- 960-1215MHz: 航电

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 测试	R _{θJC}	1.4	°C/W

表 2. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	V _{DSS}	+125	Vdc
栅极电压	V _{GS}	-10 to +10	Vdc
工作电压	V _{DD}	+55	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 3. 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

60W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管
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 V, I _{DS} = 1 mA	---	125	---	V
I _{DSS} --漏极漏电电流	V _{DS} = 50 V, V _{GS} = 0 V	---	---	1	μA
I _{GSS} --栅极漏电电流	V _{DS} = 0 V, V _{GS} = 10 V	---	---	1	μA
V _{GS(th)} --开启电压	V _{DS} = 50 V, I _D = 600 uA	---	2.65	---	V
V _{GS(Q)} --栅极静态电压	V _{DS} = 50 V, I _D = 200mA	---	3.57	---	V
R _{ds(on)} --漏源导通电阻	V _{DS} = 0.1 V, V _{GS} = 10 V	---	900	---	mΩ
C _{ISS} --共源输入电容	V _{GS} = 0 V, V _{DS} = 50 V, F = 1 MHz	---	28.3	---	pF
C _{OSS} --共源输出电容	V _{GS} = 0 V, V _{DS} = 50 V, F = 1 MHz	---	11.9	---	pF
C _{RSS} --共源反馈电容	V _{GS} = 0 V, V _{DS} = 50 V, F = 1 MHz	---	0.38	---	pF

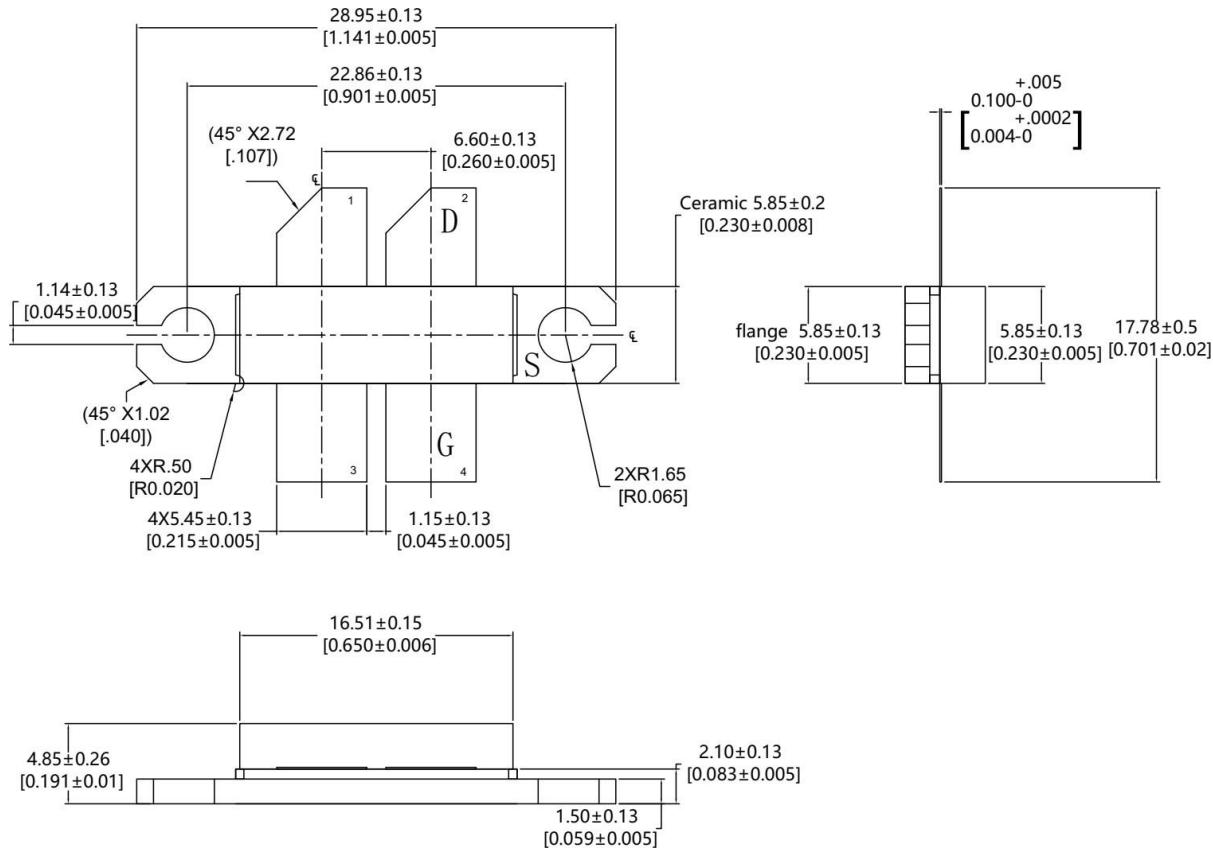
注意: V_{GS(Q)}--栅极静态电压: 数据来源于典型应用测试。

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 --增益@Pout		--	23	--	dB
Eff--效率@Pout	基于东科芯宽带测试架 (50ohm 系统)	--	60	--	%
Pout--输出功率	V _{DD} = 50Vdc、I _{DQ} = 200mA	--	60	--	W
IRL--回波损耗	Freq= 915MHz、Pin=25dBm 测试信号: CW	--	-7	--	dB
VSWR--驻波比		--	10:1	--	Ψ

60W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

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
2022-05-25	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。