



# L10600D5

600W, HF-0.9GHz, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

Apr 30 2023



Product datasheet.V1.0

## 概要描述

L10600D5 是一款功率高达 600W、高度坚固、性能卓越的 LDMOS 射频功率晶体管，专为 HF 至 900MHz 的商业和工业应用而设计，支持脉冲和连续波应用。

L10600D5 有着高功率和高坚固性的特点，可用于工业、科学和医疗应用，以及甚高频（VHF）通信、UHF TV 和航空航天应用。

当该器件应用于设计以外的频率时，无法保证其性能。

## 典型应用性能

测试条件：Vgs= 3.04V，Vds= 50V，Idq= 140mA；信号模式：Pulse, 12us 50%

测试于东科芯测试架，焊接装配，测试频段：700-910MHz

Freq (MHz)	Psat (dBm)	Psat (W)	IDS (A)	Pin (dBm)	Gain (dB)	Eff (%)	2nd Harmonic (dBc)	3rd Harmonic (dBc)
700	57.99	629.5	10.31	43.15	14.84	61.06	-33	-41.3
750	57.66	583.4	10.66	43.30	14.36	54.73	-34.2	-35.3
800	57.79	601.2	11.81	44.04	13.75	50.90	-40.7	-42.9
850	58.11	647.1	11.78	44.21	13.90	54.94	-44.8	-52.6
900	57.19	523.6	9.03	43.77	13.42	57.98	-44.1	-52.7
910	57.01	502.3	9.04	45.25	11.76	55.57	-44.3	-52.7

## 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;
- 高击穿电压赋予了该器件更高的耐用性;
- 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。

## 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: TC= 80°C, 600W CW, 50 Vdc, I <sub>DQ</sub> = 140 mA	R <sub>θJC</sub>	0.27	°C/W

表 2. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	V <sub>DSS</sub>	110	Vdc
栅极电压	V <sub>GS</sub>	-10 to +10	Vdc
工作电压	V <sub>DD</sub>	+55	Vdc
储存温度范围	T <sub>stg</sub>	-65 to +150	°C
封装工作温度	T <sub>C</sub>	+150	°C
工作结温	T <sub>J</sub>	+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

600W, HF-0.9GHz, 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	$V_{DS} = 0\text{ V}$ , $I_{DS} = 1\text{ mA}$	---	115	---	V	
$I_{DSS}$ --漏极漏电流	$V_{DS} = 50\text{ V}$ , $V_{GS} = 0\text{ V}$	---	---	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	$V_{DS} = 50\text{ V}$ , $I_D = 600\text{ uA}$	---	2.54	---	V	
$V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压	$V_{DS} = 50\text{ V}$ , $I_D = 140\text{mA}$	---	3.05	---	V	

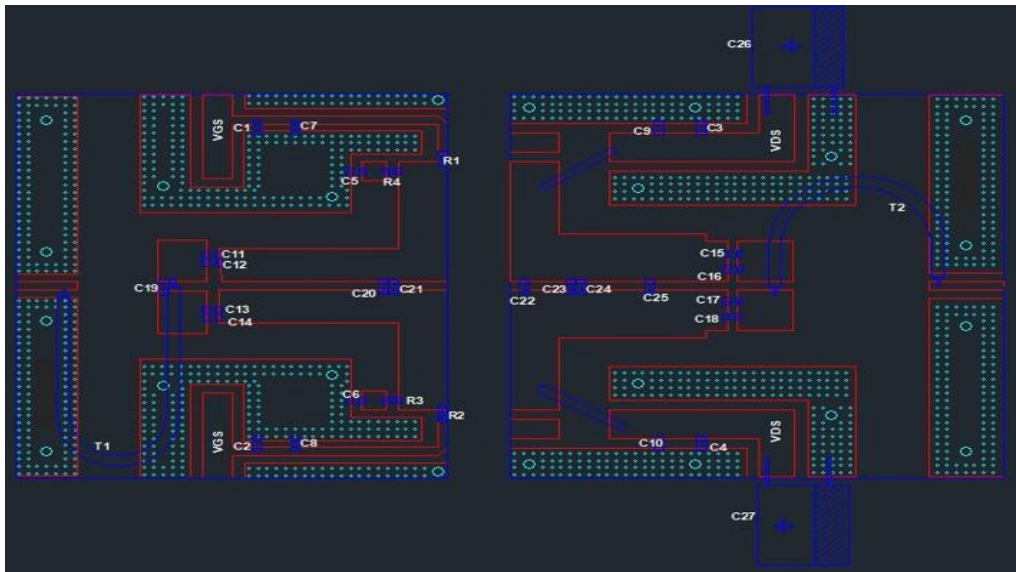
 注意： $V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压：数据来源于典型应用测试。

## 典型测试曲线与版图

### 小信号测试性能曲线

 测试条件： $V_{ds}=50\text{V}$ ,  $I_{dq}=340\text{mA}$ ,  $V_{gs}=3.2\text{V}$ , 测试频段：700-910MHz

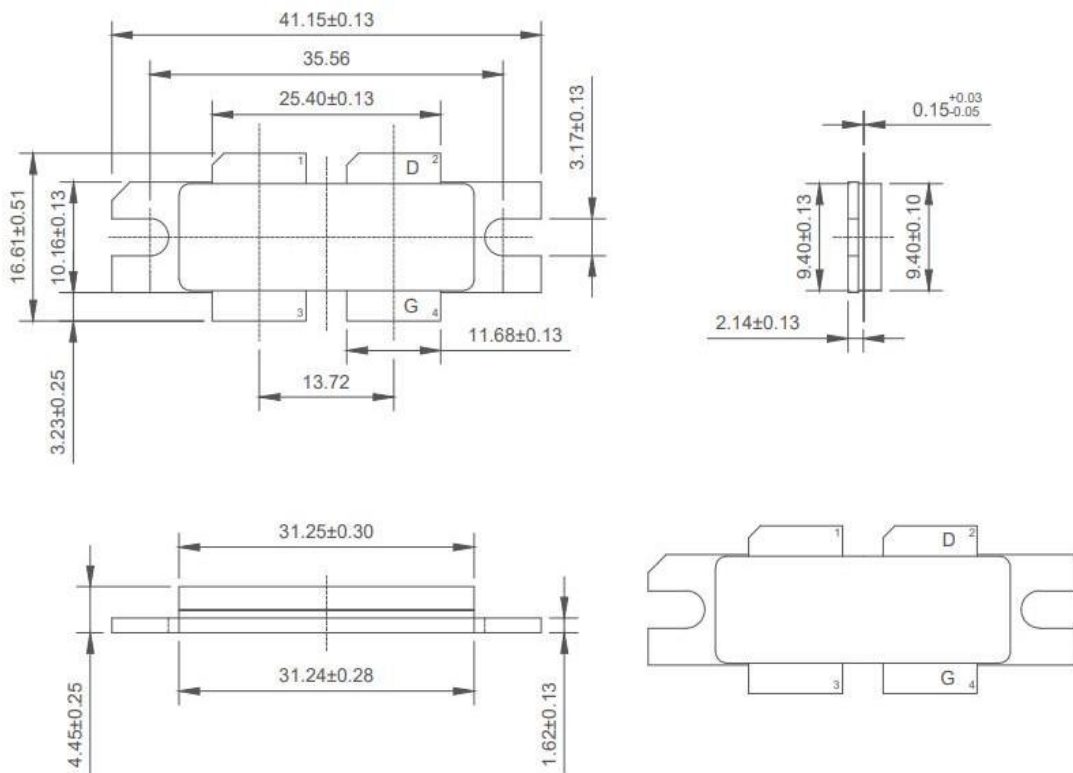

测试版图



测试频段：700-910MHz(Roger 4350B, 30mils)

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。

L10600D5

## 版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2023-04-30	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。