



L10750C5S

1400W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

Nov 06 2025



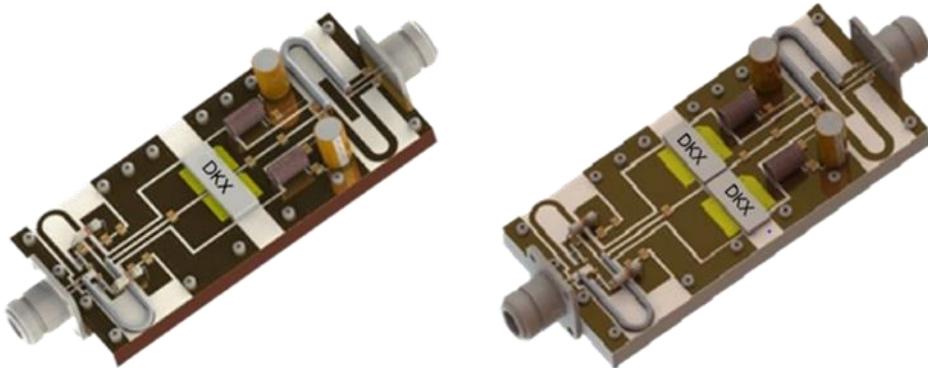
Product datasheet.V1.1

概要描述

L10750C5S 是一款功率 700W, 性能优越的 50V 单端 LDMOS 射频功率晶体管, 建议成对使用两个 L10750C5S, 以实现专为 ISM (工业、科学、医疗) 应用设计的 1400W 功率解决方案, 其工作频率范围为 HF-500MHz。

与类似的功率水平相比, 但在单双路径封装设备中, L10750C5S 配对方案则提供了更优的热管理性能和更便捷的维护性。

下图展示了在 250MHz 频率下, 成对使用的 L10750C5S (右) 与单颗双通路器件 (左) 的具体对比图。



典型应用性能

测试条件: $V_{ds} = 50$ V, $Idq = 400$ mA

信号模式: CW

测试 **L10750C5S x2** 典型 162.5MHz 窄带性能, 焊接装配

Freq(MHz)	Pout(W)	Pin(dBm)	Gain(dB)	η (%)
162.5	1400	41	20.5	74

产品特点

- 内部集成 ESD 保护技术；
- 提供出色的效率和线性化能力；
- 优异的热稳定性以及低热载流子注入(HCl)漂移；
- 符合有害物质限制 (RoHS) 指令 2002/95/EC 无铅。
- 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

- 30-88MHz: 地面通信
- 54-88MHz: TV VHF I
- 88-108MHz: 调频广播
- 136-174MHz: 商用地面通信
- 160-230MHz: TV VHF III
- 激光激励器
- 同步加速器
- 磁共振成像
- 等离子体发生器
- 气象雷达

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= 85°C, 1400W Pulsed CW output, 162.5MHz, 2 pcs of L10750C5S combined, CW	$R_{\theta JC}$	0.1	°C/W

表 2. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	V_{DSS}	+115	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
人体放电模式(HBM)	JESD22-A114E	Class 2

表 4. 电学特性参数($T_c=25^\circ$, 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, $I_{DS} = 1.0$ mA	115			V
I_{DSS} --漏极漏电电流	$V_{DS} = 75$ V, $V_{GS} = 0$ V			1	μA
I_{DS} --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		2.0		V
$V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压	$V_{DS} = 50$ V, $I_D = 400$ mA		3.2		V

注意： $V_{GS(Q)}$ --栅极静态电压：数据来源于典型应用测试。

1400W, 50V 大功率 LDMOS 射频功率晶体管

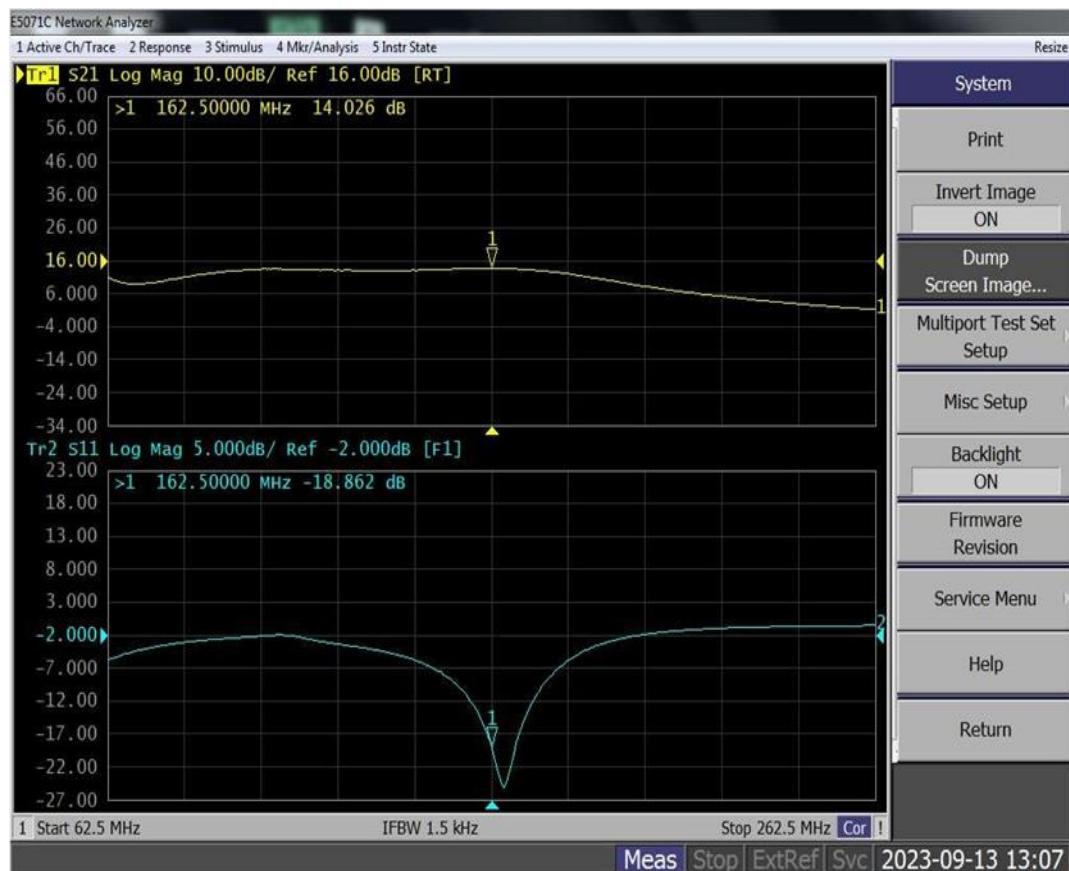
表 5. 失配负载测试

 测试条件: $V_{DD} = 50V_{dc}$, $I_{DQ} = 200\text{ mA}$, $F = 162.5\text{MHz}$, pulse 128us 10%, **L10750C5S x2**

Open and short, at 1400W Pulsed CW Output Power	测试时无晶体管损坏。
---	------------

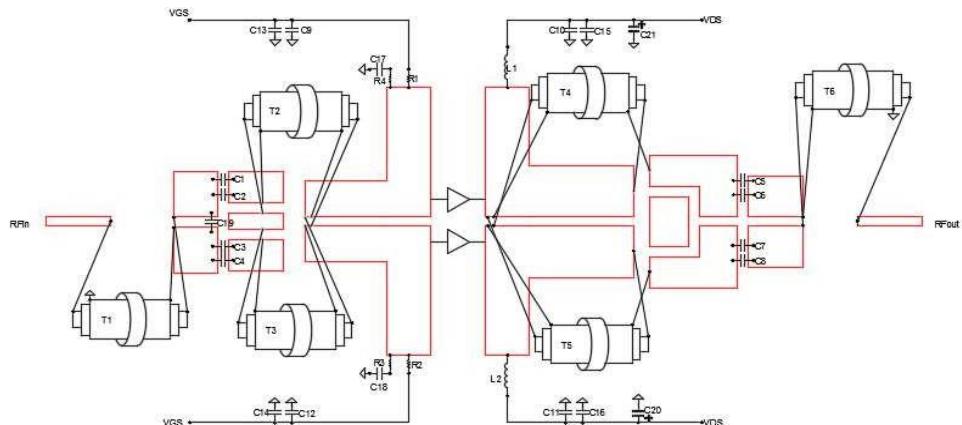
典型测试曲线与版图

小信号测试性能

 测试条件: $V_{DS} = 50V$, $I_{DQ} = 400\text{mA}$, $P_{in} = 0\text{dBm}$, **L10750C5S x2**


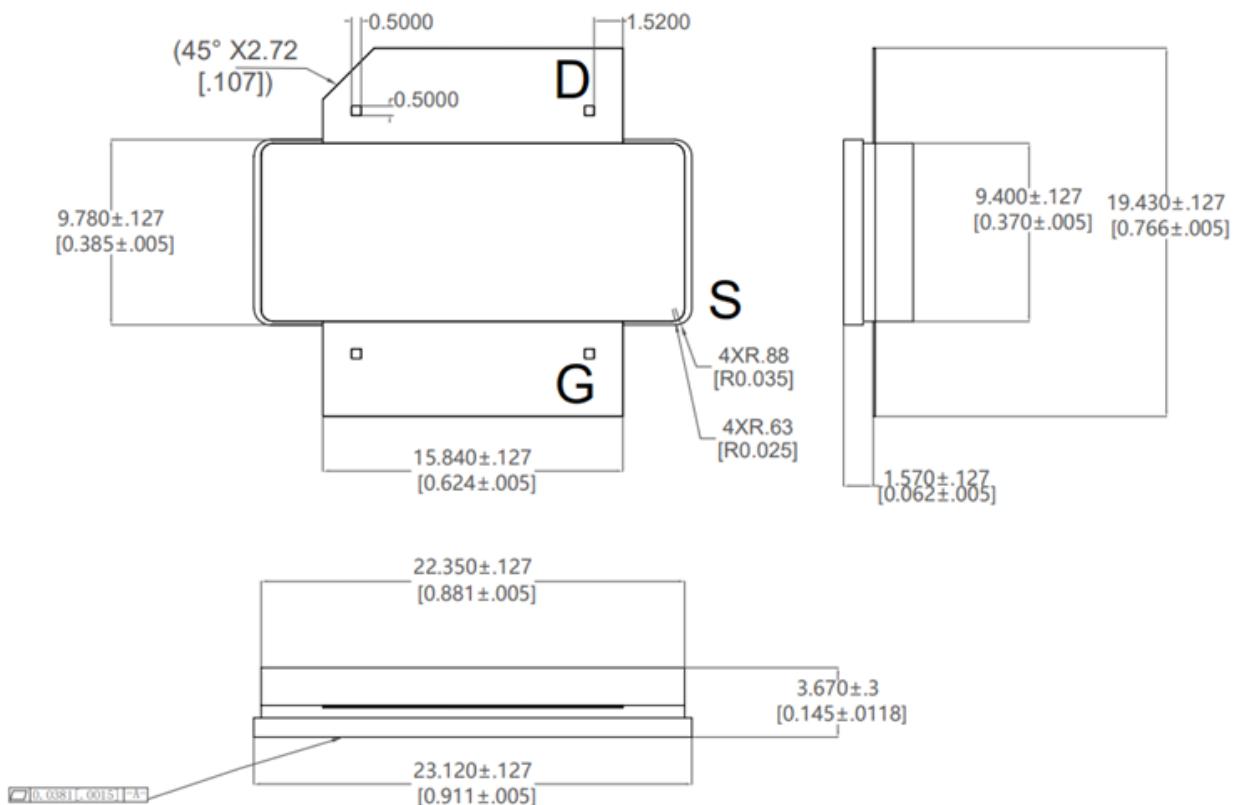
测试版图

测试频段: 162.5MHz (Roger 4350B, 30mils), L10750C5S x2



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
2023-09-22	1.0	发布初版数据手册	
2025-11-06	1.1	更新封装尺寸图	

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。