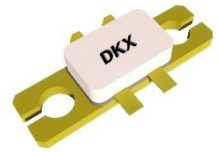


L15030K 25W, 28V LDMOS 大功率射频功率晶体管

概述

L15030K 是一款 25W 的推免式输入的 LDMOS 射频功率晶体管，专为频率低于 1500 MHz 的宽带和移动无线电应用而设计。可支持 AB/B 类和 C 类中所有典型的调制格式。



应用

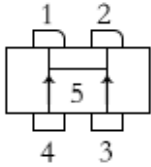
- 30-88MHz (地面通信)
- 136-174MHz (商用地面通信)
- 54-88MHz (TV VHF I)
- 160-230MHz (TV VHF III)
- 88-108MHz (调频 FM)
- 30-512MHz (干扰、地面/空中通信)
- 118-140MHz (航电)
- 470-860MHz (TV UHF)

特点

- 1、内部集成 ESD 保护技术；
- 2、提供出色的效率和线性化能力；
- 3、无铅，符合 RoHS 2.0 标准；
- 4、优异的热稳定性以及低热载流子注入(HCI)漂移；
- 5、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. 引脚配置与说明

器件俯视图	引脚编号	符号	说明
	3、4	RF IN /VGS	RF输入，栅极偏置
	1、2	RF OUT/VDS	RF输出，漏极偏置
	5	外壳基座 (接地线)	直流/射频接地。借助PCB的开槽处焊接到EVB板的接地平面，以获得热性能和RF性能。否则外壳基底下的焊料空隙将导致结温过高，从而造成永久性损坏。

L15030K 25W, 28V LDMOS 大功率射频功率晶体管

表 2. 极限参数

参数	符号	值	单位
漏极电压	V_{DSS}	+95	V_{dc}
栅极电压	V_{GS}	-10 to +10	V_{dc}
工作电压	V_{DD}	+40	V_{dc}
储存温度范围	T_{stg}	-65 to +150	$^{\circ}C$
封装工作温度	T_C	+150	$^{\circ}C$
工作结温	T_J	+225	$^{\circ}C$

注意:

在最高结温下连续运行将影响 MTTF。

表 3. 电学特性参数

直流特性					
参数及符号	测试条件 $T_C = 25^{\circ}C$ 除非特殊注明	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{(BR)DSS}$ --击穿电压	$V_{DS} = 0 V, I_{DS} = 1 mA$	90	95	--	V
I_{DSS} --漏极漏电流	$V_{DS} = 75 V, V_{GS} = 0 V$	--	--	1	μA
I_{GSS} --栅极漏电流	$V_{DS} = 10V, V_{GS} = 10 V$	--	--	1	μA
$V_{GS(th)}$ --开启电压	$V_{DS} = 28 V, I_D = 400 \mu A$	--	2.11	--	V
C_{ISS} --共源输入电容	$V_{GS} = 0 V, V_{DS} = 28 V, F = 1 MHz$	--	16.2	--	pF
C_{OSS} --共源输出电容	$V_{GS} = 0 V, V_{DS} = 28 V, F = 1 MHz$	--	5.9	--	pF
C_{RSS} --共源反馈电容	$V_{GS} = 0 V, V_{DS} = 28 V, F = 1 MHz$	--	0.5	--	pF

表 4. 热特性参数

直流特性					
参数及符号	测试条件 $T_C = 25^{\circ}C$ 除非特殊注明	最小值	典型值	最大值	单位
$R_{\theta(JC-DC)}$ --热阻	$T_C = 85^{\circ}C, T_J = 200mA$, 直流测试	--	--	1.5	$^{\circ}C/W$

表 5. ESD 静电保护参数

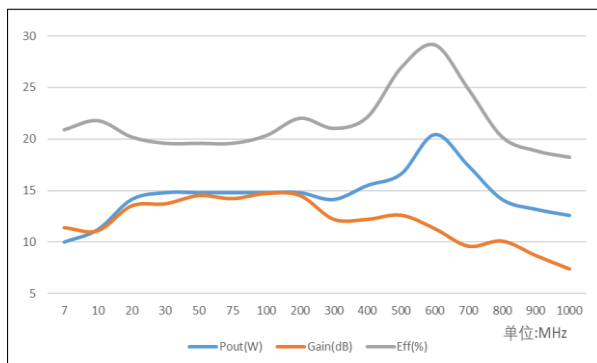
测试模型	测试标准规范	级别	现象描述
人体放电模式(HBM)	JESD22-A114E	CLASS 2	施加 2000V ESD 脉冲时通过, 但是施加 4000V ESD 脉冲时器件发生失效

L15030K 25W, 28V LDMOS 大功率射频功率晶体管

典型测试曲线与版图

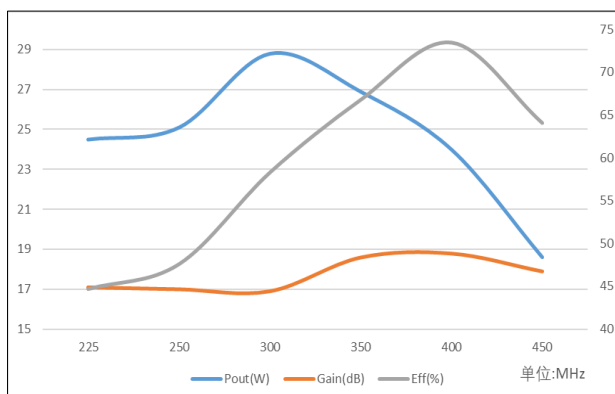
1、测试条件 (Pout=Psat)

$V_{DS}=28V$, $V_{GS}=3.4V$, $I_{DQ}=300mA$, Signal mode: CW, Frequency: 7-1000MHz

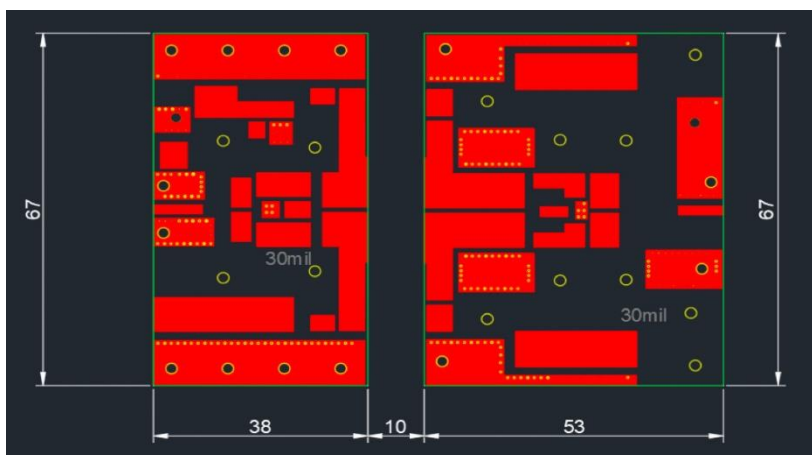


2、测试条件

$V_{DS}=24V$, $V_{GS}=3.27V$, $I_{DQ}=200mA$, Signal mode: CW, Frequency: 225-400MHz



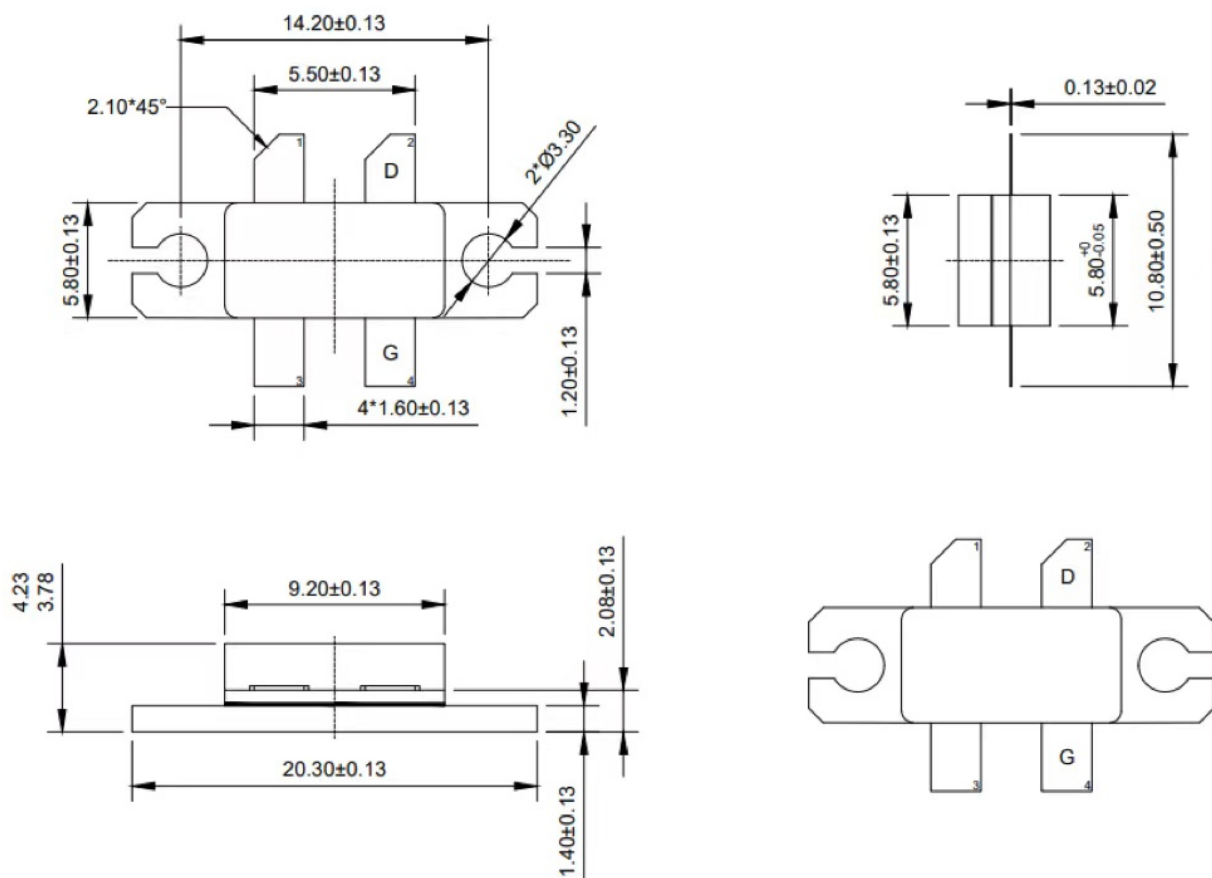
测试通用版图



更多测试数据具体见测试报告。

L15030K 25W, 28V LDMOS 大功率射频功率晶体管

封装尺寸图



注意:

- 1、所有尺寸均以毫米（mm）为单位。
- 2、除非另有规定，否则公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

版本修订记录

日期	版本	修订说明	备注
2019-11-12	1.0	发布初版数据手册	
2022-07-18	1.1	增加测试数据	

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。