

## 9A、200V N沟道增强型场效应管

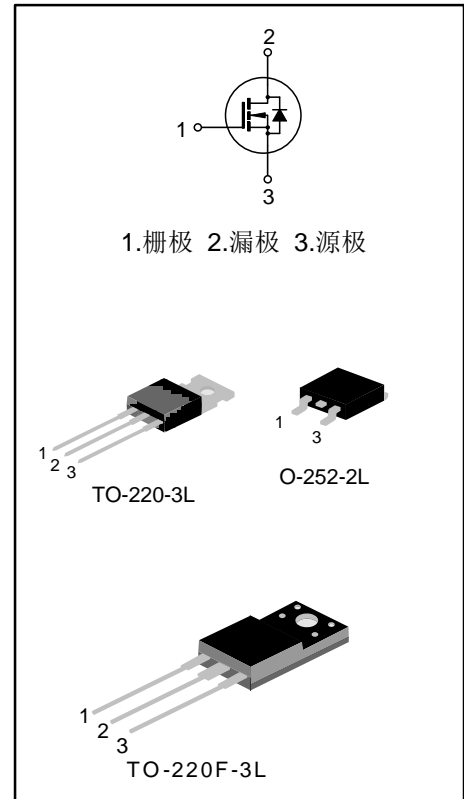
### 描述

SR630T/F/D N 沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管采用先进的平面 VDMOS 工艺技术制造.先进的工艺及元胞设计结构,使得该产品具有较低的导通电阻、优越的开关性能及很高的雪崩击穿耐量.

该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源, DC-DC 电源转换器, 高压 H 桥 PWM 马达驱动.

### 特点

- ◆ 9 A, 200V,  $R_{DS(on)}$  (典型值) = 0.22Ω @  $V_{GS}=10V$
- ◆ 低栅极电荷量
- ◆ 低反向传输电容
- ◆ 开关速度快
- ◆ 提升了 dv/dt 能力



### 产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装方式
SR630T	TO-220-3L	SR630T	无铅	料管
SR630F	TO-220F-3L	SR630F	无铅	料管
SR630D	TO-252-2L	SR630D	无铅	编带

### 极限参数(除非特殊说明, $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )

参数名称		符号	参数范围		单位
			SR630T/D	SR630F	
漏源电压		$V_{DS}$	200		V
栅源电压		$V_{GS}$	$\pm 30$		V
漏极电流	$T_c=25^{\circ}\text{C}$	$I_D$	9		A
	$T_c=100^{\circ}\text{C}$		4.5		
漏极脉冲电流		$I_{DM}$	36		A
耗散功率 ( $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )		$P_D$	82	38.5	W
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$L=3.5\text{ mH}$	$E_{AS}$	142		mJ
工作结温范围		$T_J$	150		$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围		$T_{stg}$	$-65\sim+150$		$^{\circ}\text{C}$

### 热阻特性

参数名称		符号	典型值		单位
			SR630T/D	SR630F	
芯片对管壳热阻		$R_{\theta JC}$	1.52	3.25	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻		$R_{\theta JA}$	62.5	62.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

**关键特性参数(除非特殊说明,  $T_c=25^\circ\text{C}$ )**

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	200	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=200V, V_{GS}=0V$	--	--	1	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.5	3.0	3.5	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=4.5A$	--	0.22	0.3	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V,$ $f=1.0MHz$	--	565	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	86	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	25	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DS}=160V, V_{GS}=10V,$ $R_G=3.5\Omega, I_D=5.4A$ (注 2, 3)	--	8.1	--	ns
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	27	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=160V, V_{GS}=10V,$ $I_D=5.4A$ (注 2, 3)	--	16.5	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	2.4	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	3.9	--	

**源-漏二极管特性参数**

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	9	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	36	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=9A, V_{GS}=0V$	--	--	1.5	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$V_{DD}=50V, di/dt=100A/\mu S,$ $I_F=9A$ (注 2)	--	120	176	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	542	815	$\mu C$

**注:**

1.  $V_{DD}=50V, R_G=25\Omega$ , 开始温度  $T_J=25^\circ\text{C}$ ;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 占空比 $\leq 2\%$ ;
3. 基本上不受工作温度的影响。

## 典型特性曲线

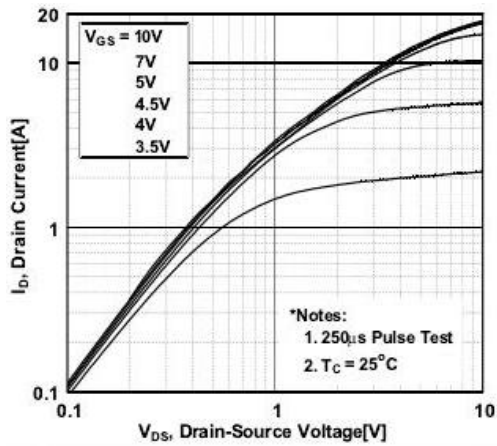
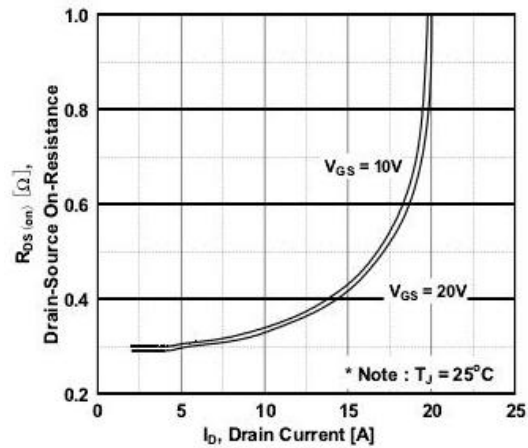

 图 1 输出特性曲线,  $T_c=25^\circ\text{C}$ 


图 2 导通电阻与漏极电流和栅极电压曲线

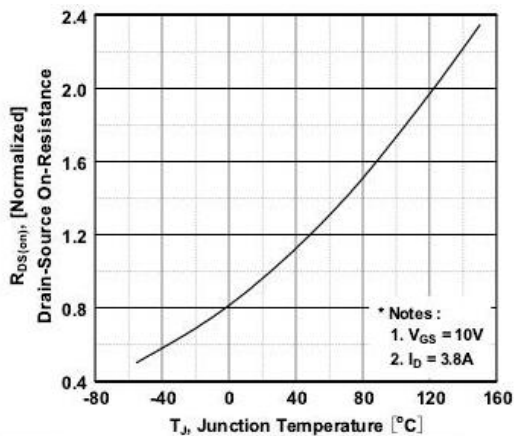


图 3 导通电阻与温度曲线

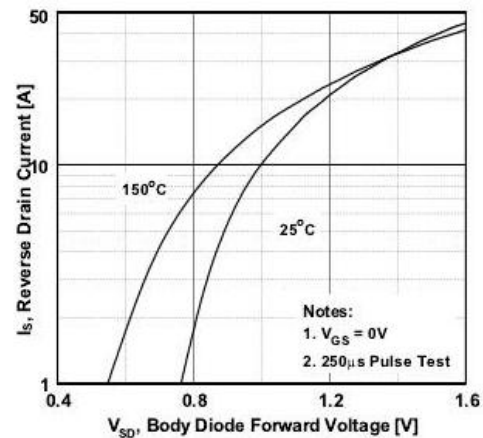


图 4 二极管正向电压曲线

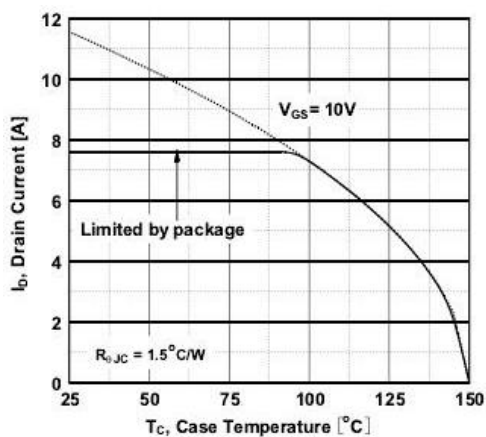


图 5 最大漏极电流与壳温曲线

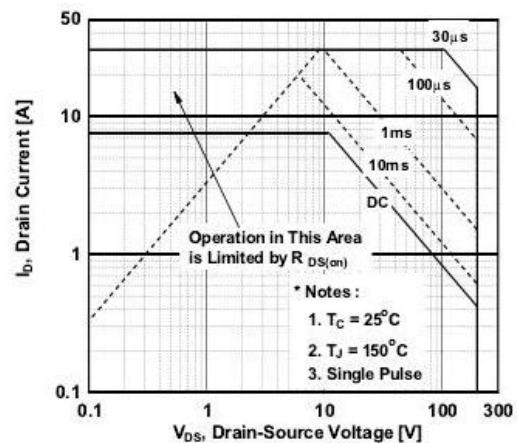
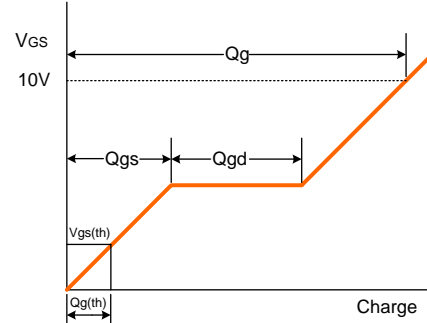
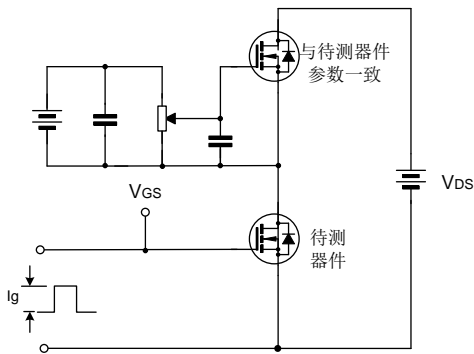
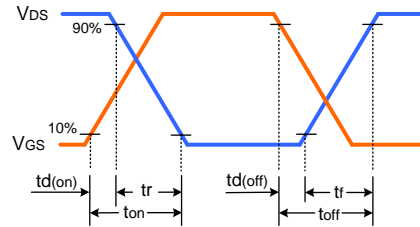
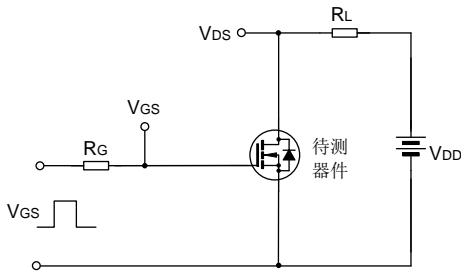


图 6 最大安全工作区曲线

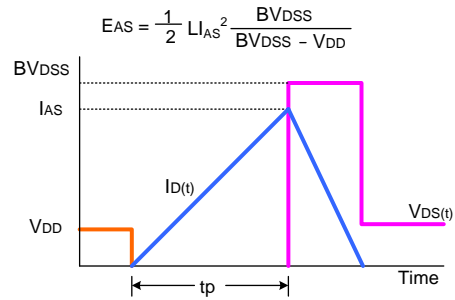
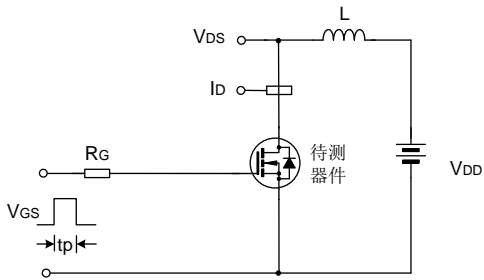
典型测试电路



栅极电荷量测试电路及波形图

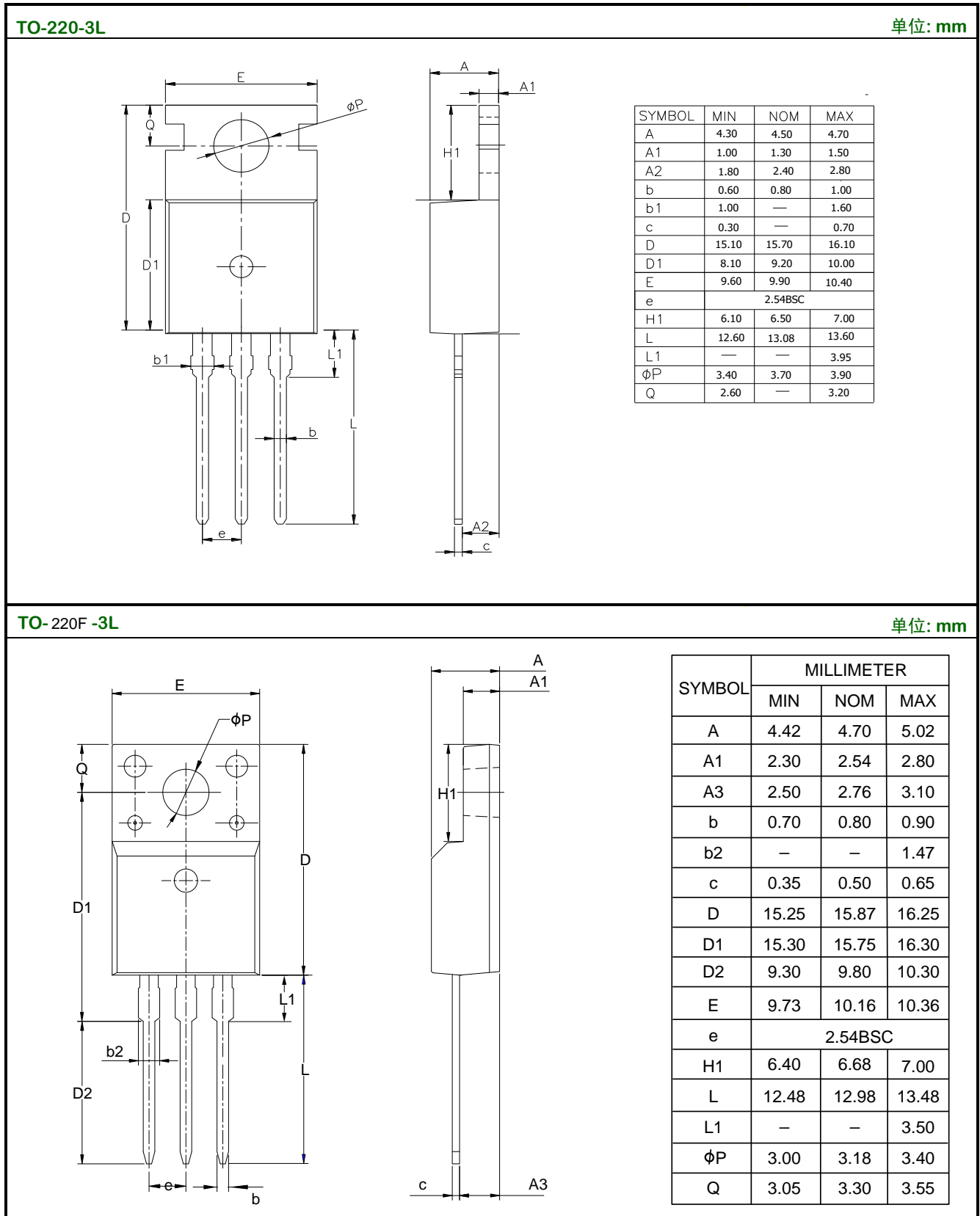


开关时间测试电路及波形图

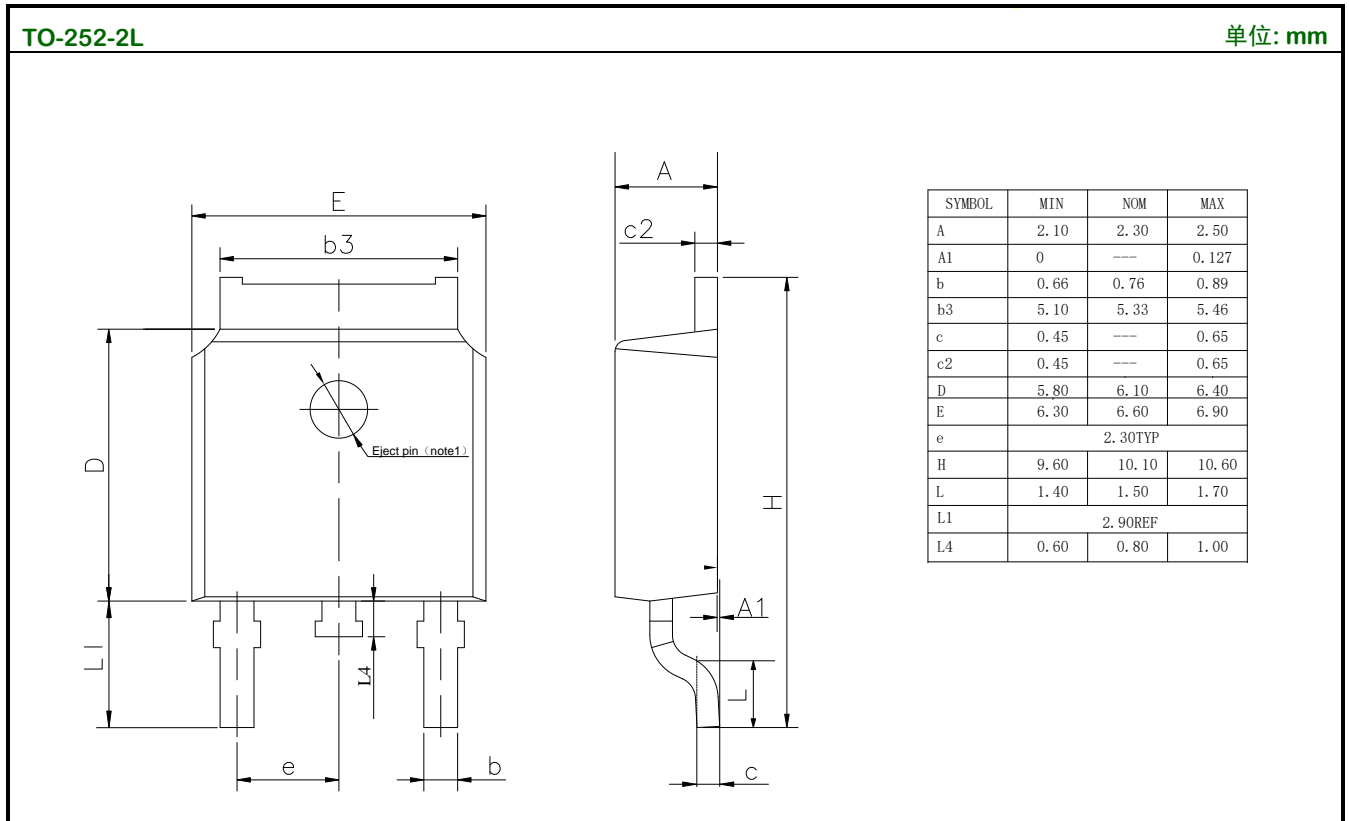


EAS测试电路及波形图

## 封装外形图



## 封装外形图(续)



产品名称: SR630T/F/D

文档类型: 说明书

版 权: 意盛微(上海)电子有限公司

公司主页: WWW.SXCAI.COM

版 本: 1.0

修改记录:

1. 原本