

## 16A、600V N沟道增强型场效应管

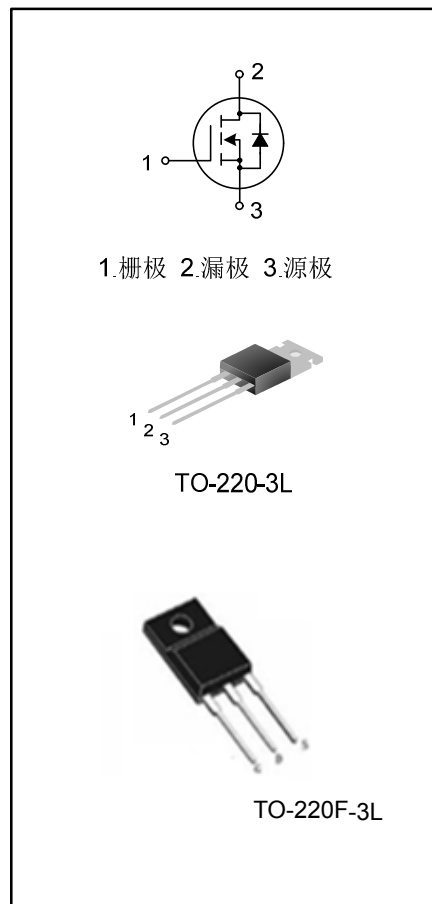
### 描述

SR16N60T/F N沟道增强型高压功率MOS场效应晶体管采用平面高压VDMOS工艺技术制造。先进的工艺及原胞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

- ◆ 16A, 600V,  $R_{DS(on)}$  (典型值) =  $0.43\Omega @ V_{GS}=10V$
- ◆ 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
SR16N60T	TO-220-3L	SR16N60T	无铅	料管
SR16N60F	TO-220F-3L	SR16N60F	无铅	料管

## 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
		SR16N60T	SR16N60F	
漏源电压	$V_{DS}$	600		V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$		V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$		A
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$		
漏极脉冲电流	$I_{DM}$	60		A
耗散功率 ( $T_C=25^{\circ}\text{C}$ ) - 大于 $25^{\circ}\text{C}$ 每摄氏度减少	$P_D$	176	45	W
		1.41	0.36	W/ $^{\circ}\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	960		mJ
工作结温范围	$T_J$	$-55\sim+150$		$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	$-55\sim+150$		$^{\circ}\text{C}$

## 热阻特性

参数名称	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	0.71	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

## 电气参数(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	$B_{VDSS}$	$V_{GS}=0\text{V}$ , $I_D=250\mu\text{A}$	600	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=600\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$	--	--	1.0	$\mu\text{A}$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30\text{V}$ , $V_{DS}=0\text{V}$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}$ , $I_D=250\mu\text{A}$	2.0	--	3.5	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=5.0\text{A}$	--	0.4	0.43	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$ , $f=1.0\text{MHz}$	--	1590	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	179	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	6.0	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=300\text{V}$ , $I_D=15\text{A}$ , $R_G=25\Omega$  (注 2, 3)	--	25.8	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	45.0	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	801	--	
关断下降时间	$t_f$		--	41.6	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DS}=480\text{V}$ , $I_D=15\text{A}$ , $V_{GS}=10\text{V}$  (注 2, 3)	--	30.0	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	8.64	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	11.9	--	

## 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	--	--	16	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$	P-N结	--	--	64	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=10A, V_{GS}=0V$	--	--	1.3	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=10A, V_{GS}=0V,$	--	590	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$di_F/dt=100A/\mu S$ (注 2)	--	6.8	--	$\mu C$

注:

1.  $L=30mH, I_{AS}=7.0A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$ , 开始温度  $T_J=25^\circ C$ ;
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

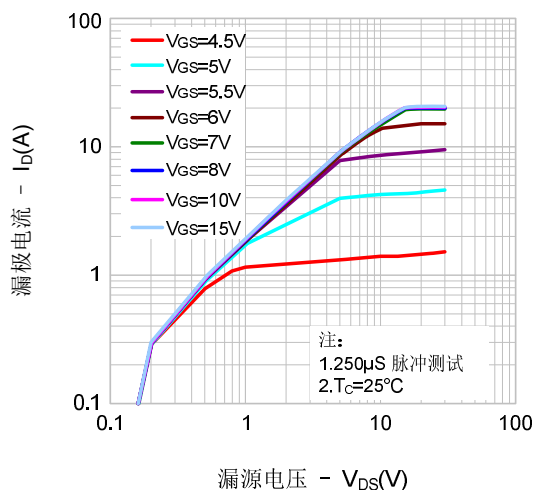


图2. 传输特性

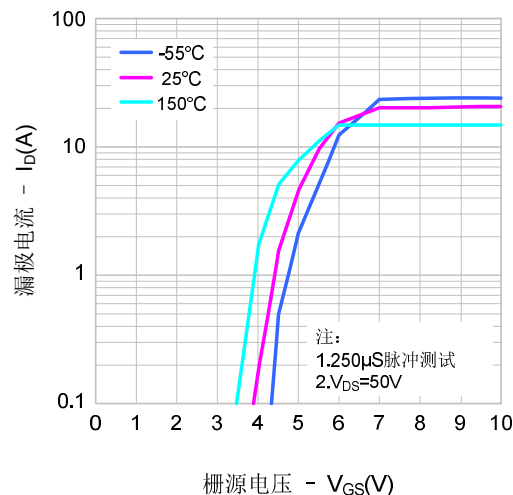


图3. 导通电阻vs.漏极电流

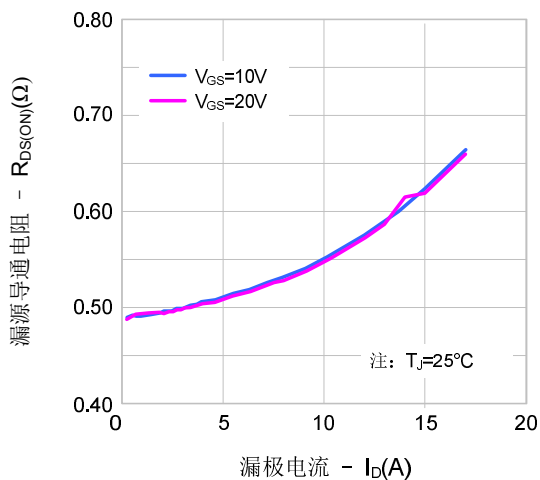
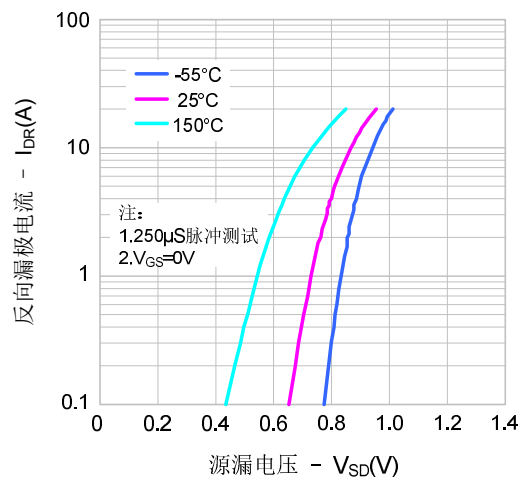


图4. 体二极管正向压降vs. 源极电流、温度



## 典型特性曲线 (续)

图5. 电容特性

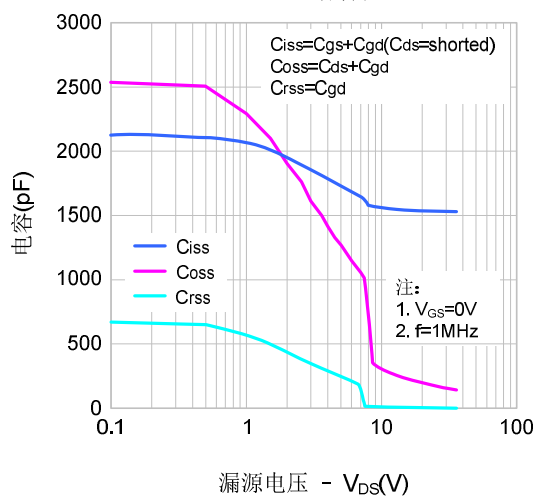


图6. 电荷量特性

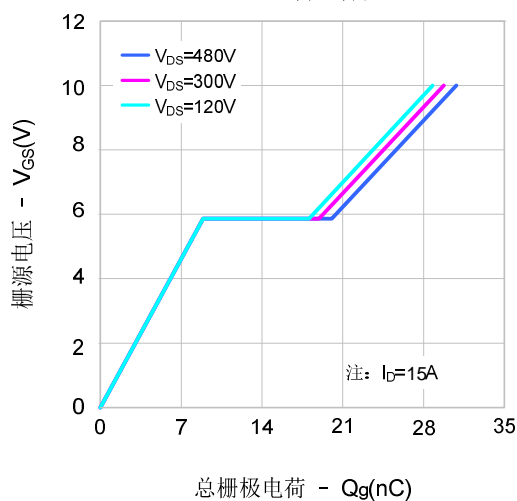


图7. 击穿电压vs.温度特性

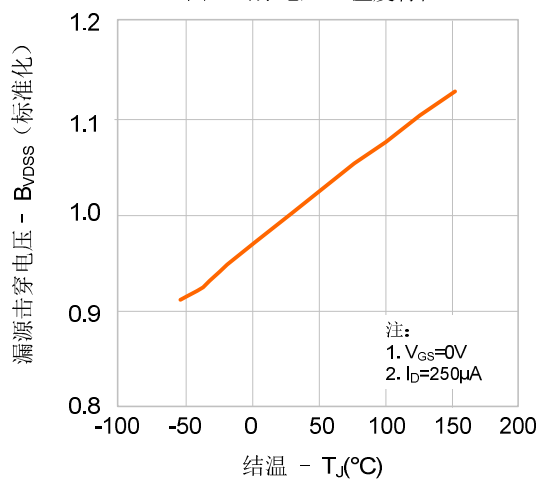


图8. 导通电阻vs.温度特性

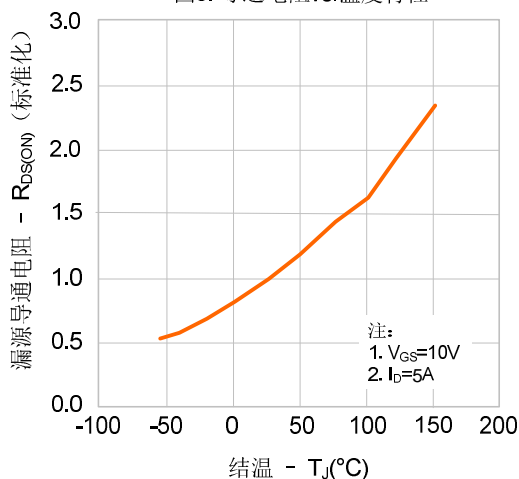


图9. 最大安全工作区域

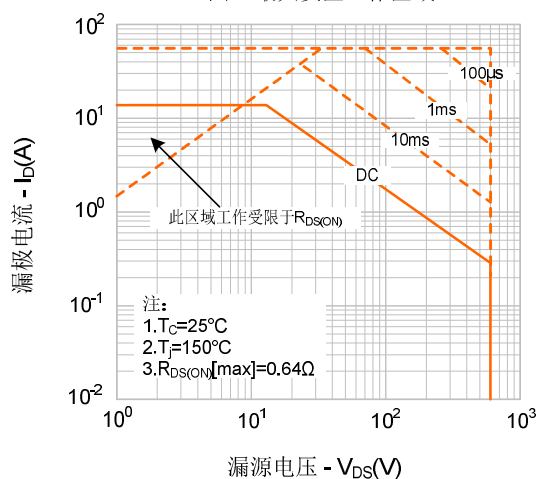
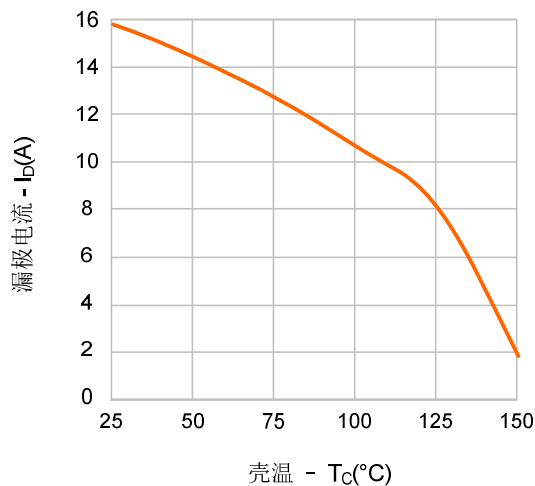
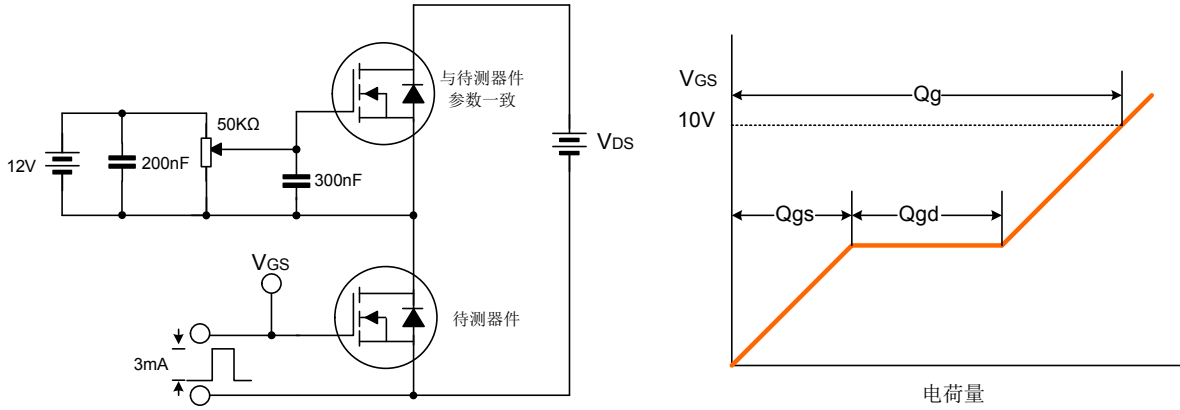


图10. 最大漏极电流vs.壳温

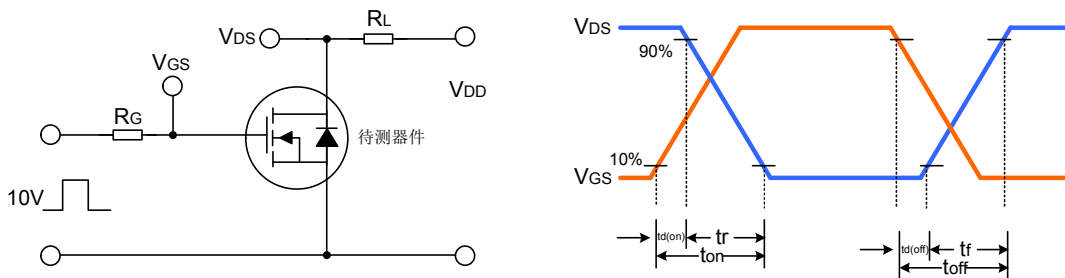


典型测试电路

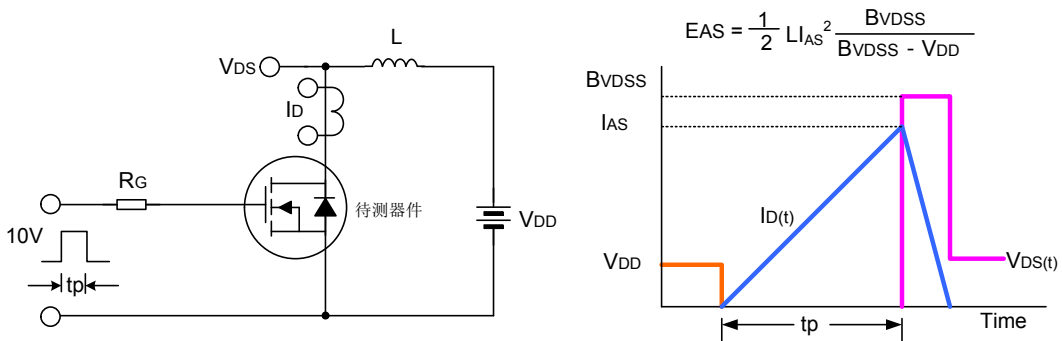
栅极电荷量测试电路及波形图



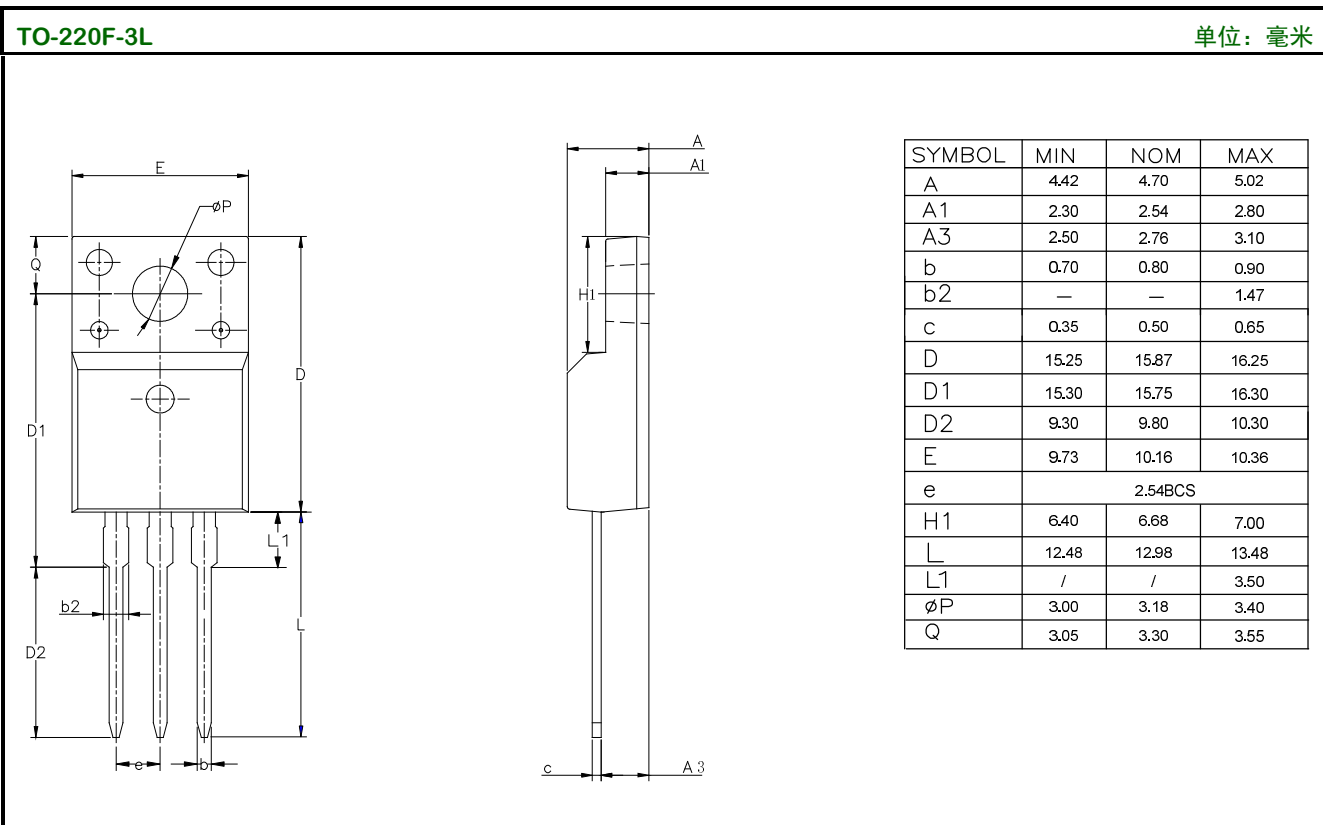
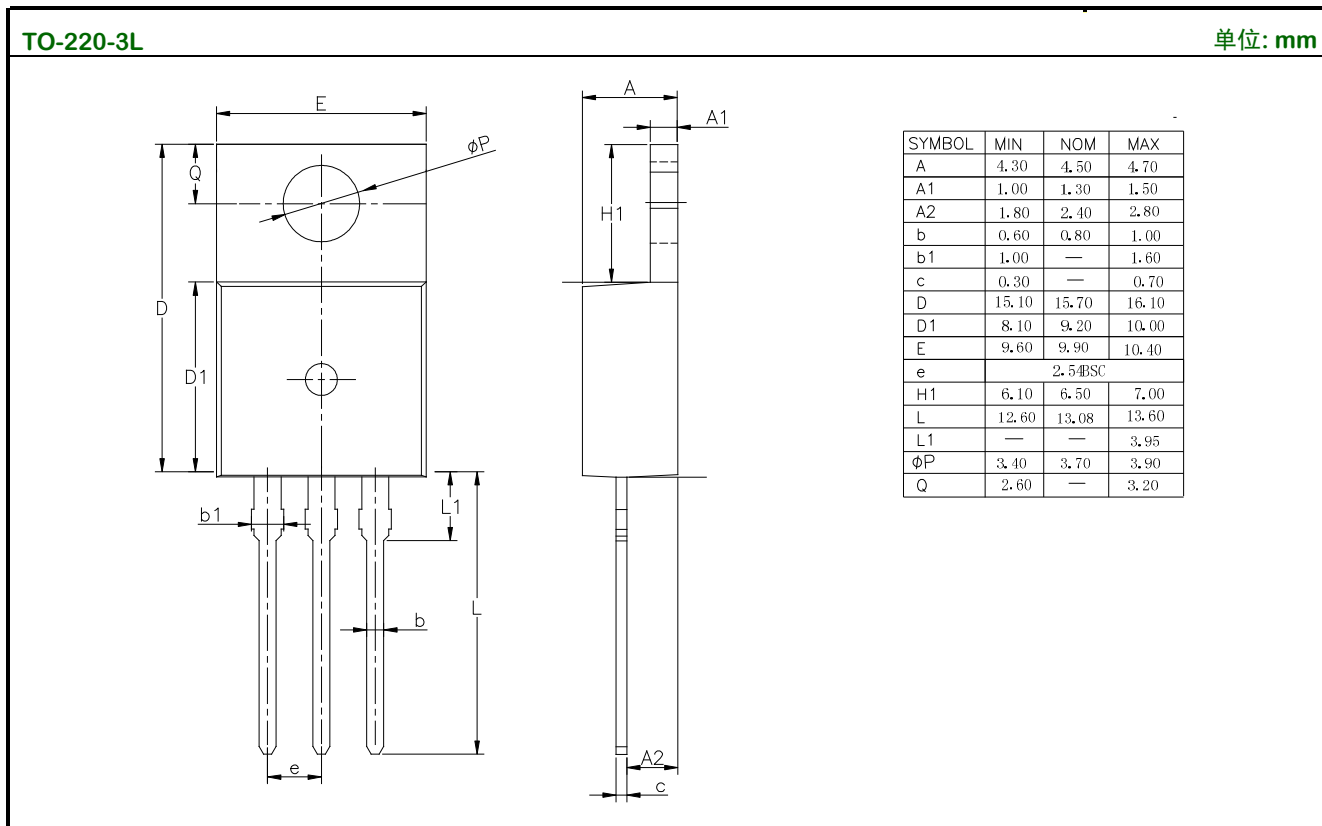
开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



## 封装外形图



---

产品名称: SR16N60T/F

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](http://www.sxcai.com)

---

版 本: 1