

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}	± 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°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	μA
栅源漏电流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 30\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$	--	--	± 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	Ω
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	--	μC

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

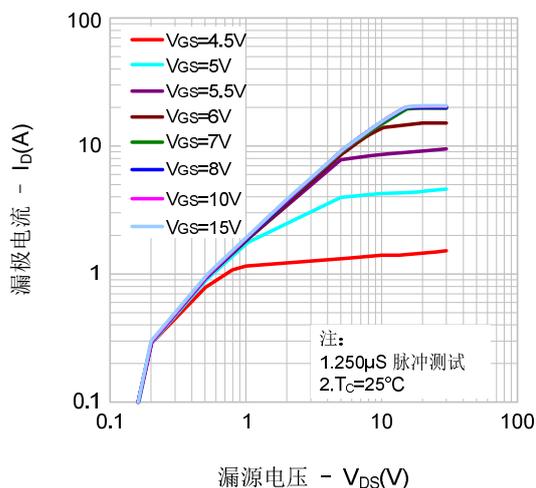


图2. 传输特性

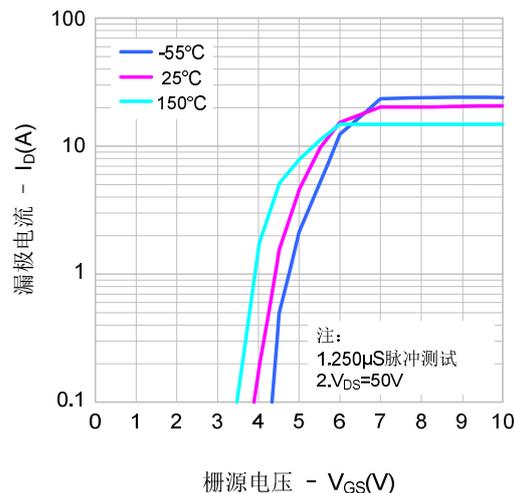


图3. 导通电阻vs.漏极电流

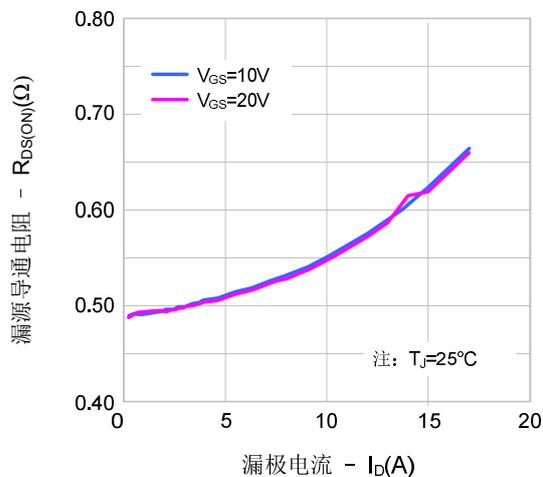
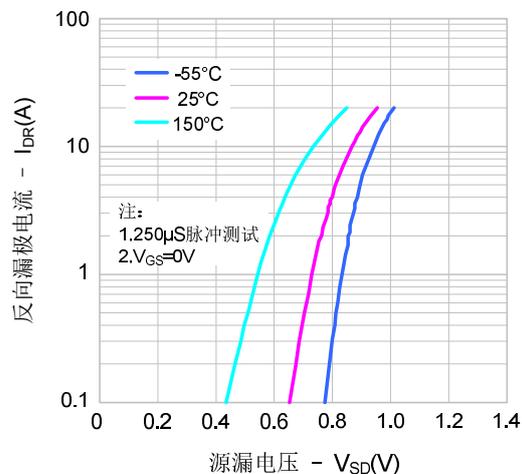


图4. 体二极管正向压降vs. 源极电流、温度



典型特性曲线 (续)

图5. 电容特性

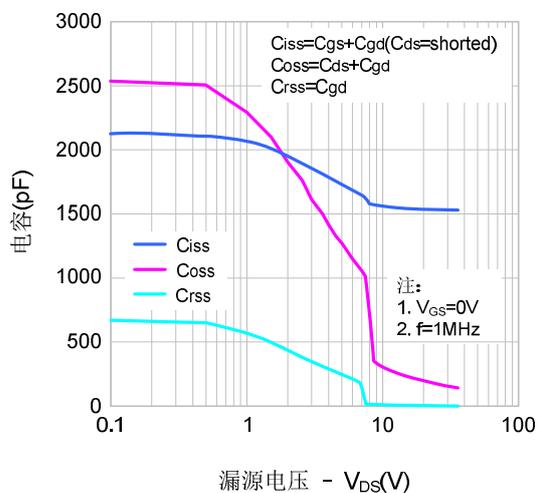


图6. 电荷量特性

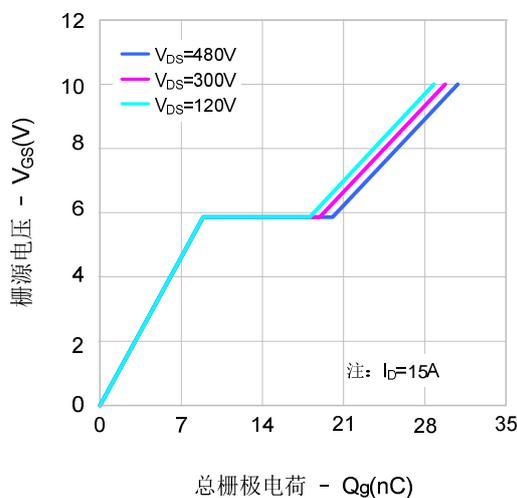


图7. 击穿电压vs.温度特性

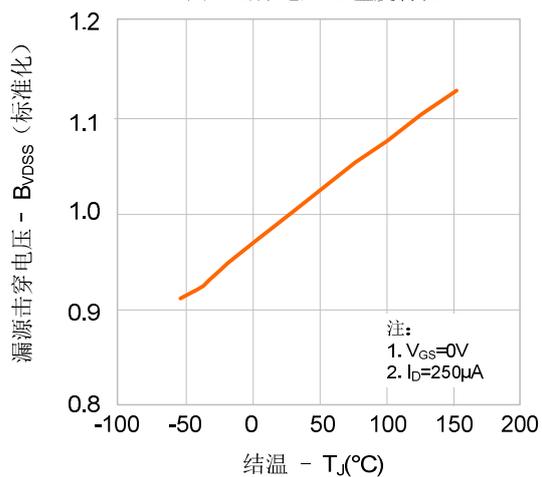


图8. 导通电阻vs.温度特性

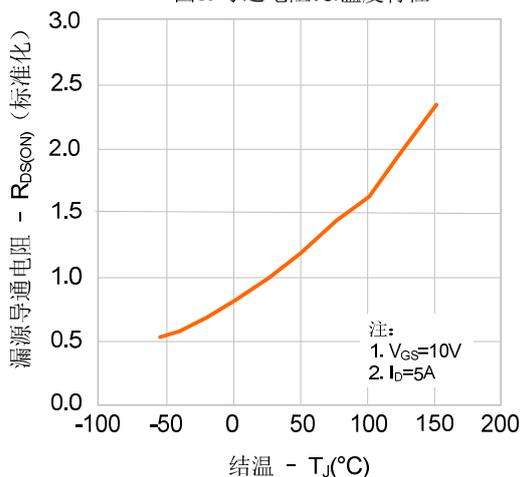


图9. 最大安全工作区域

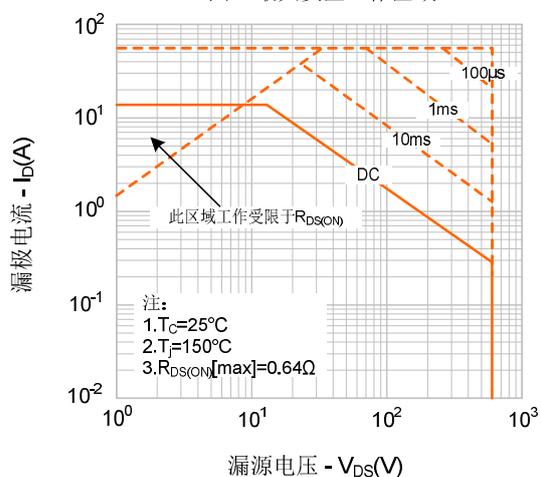
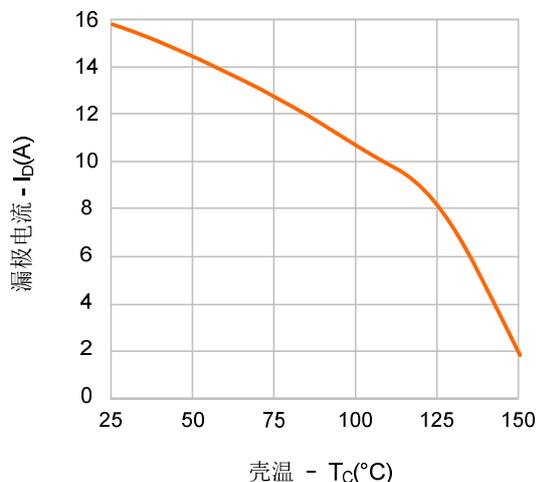
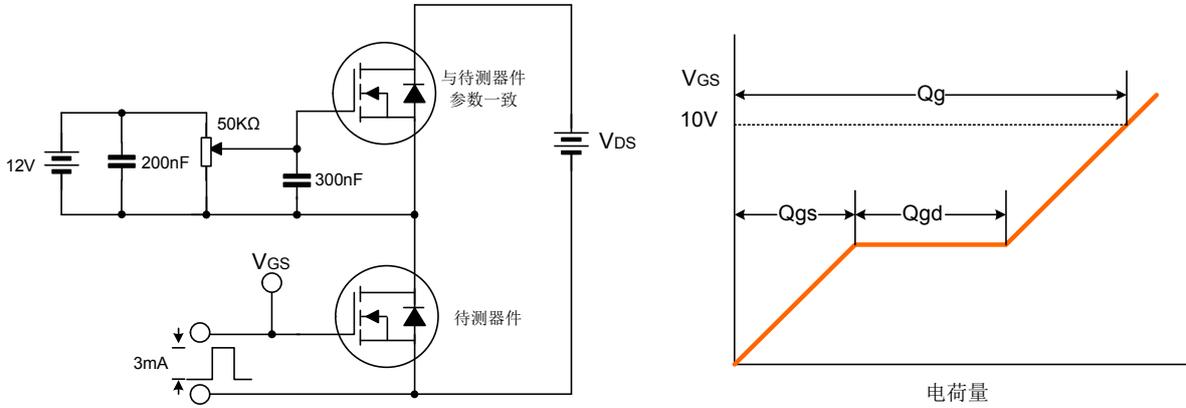


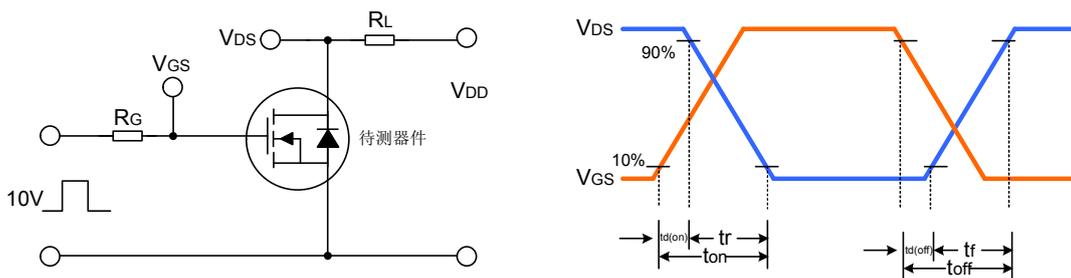
图10. 最大漏极电流vs.壳温



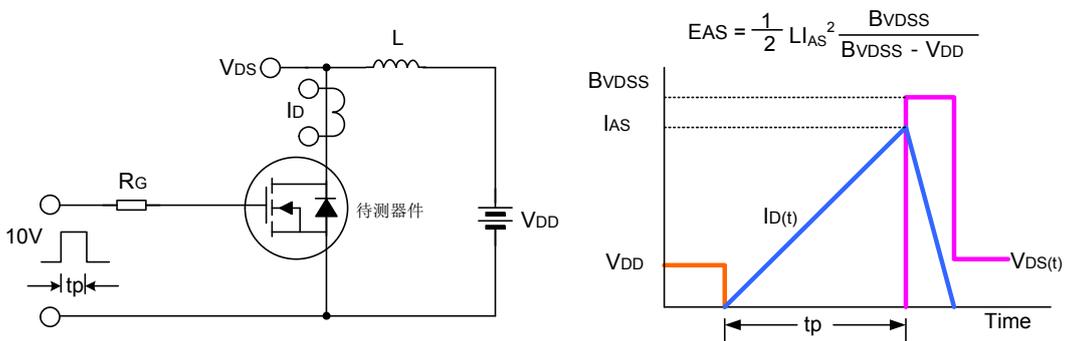
栅极电荷量测试电路及波形图



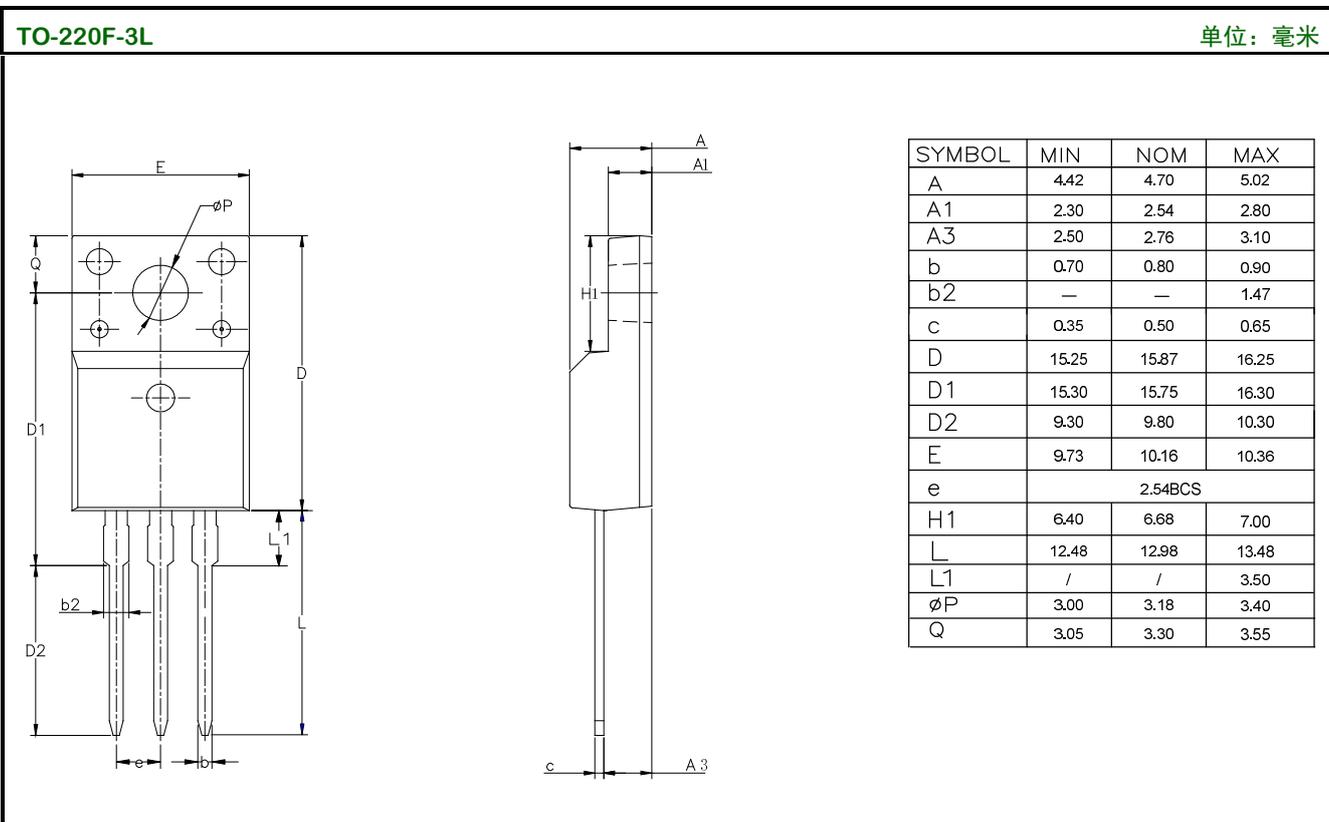
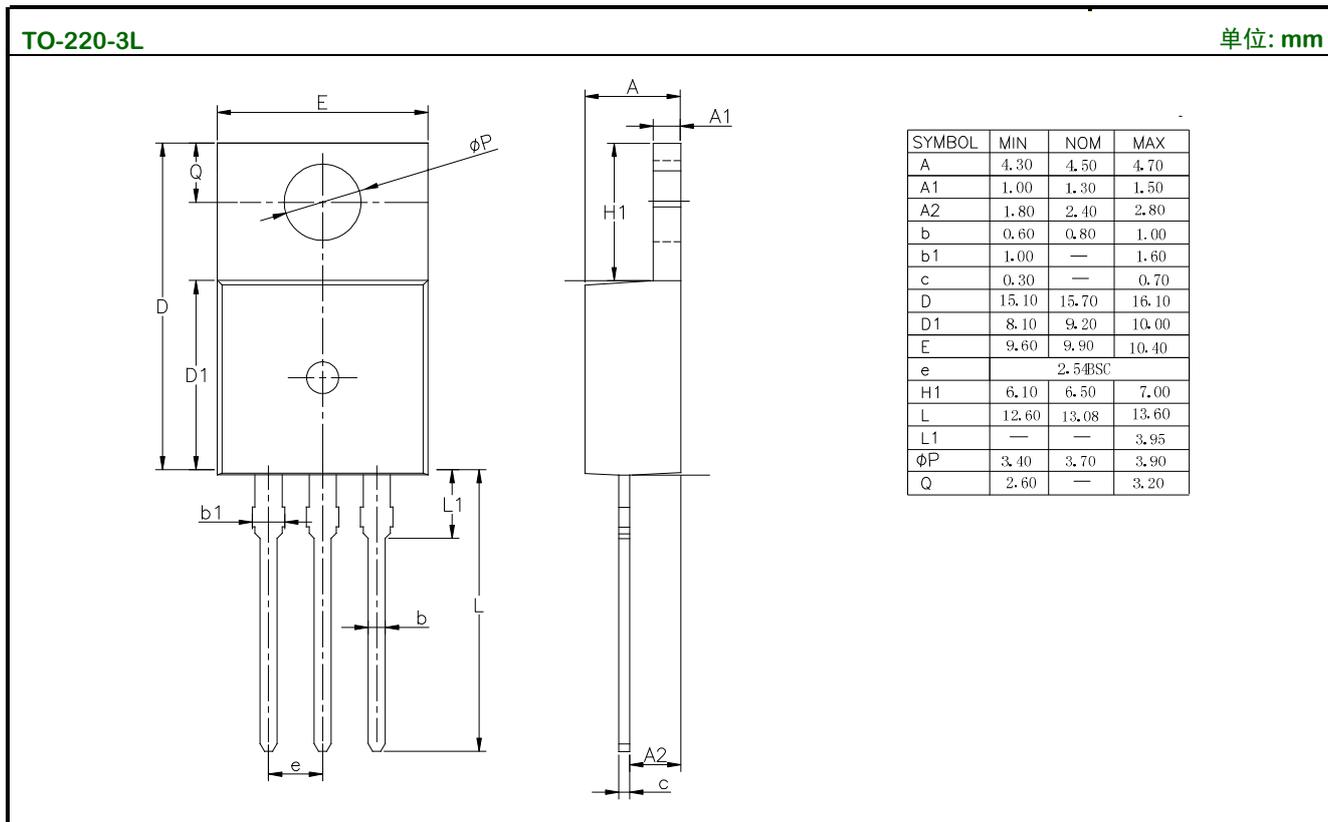
开关时间测试电路及波形图



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

版 本: 1