

4A、700V N沟道增强型场效应管

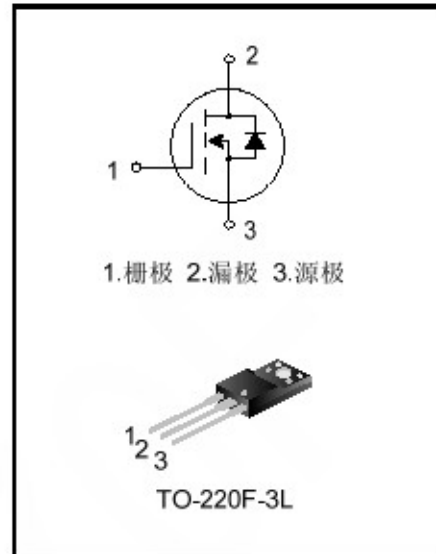
描述

SVF4N70F N 沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管采用 SILAN F-Cell™ 平面高压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及条状的原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。

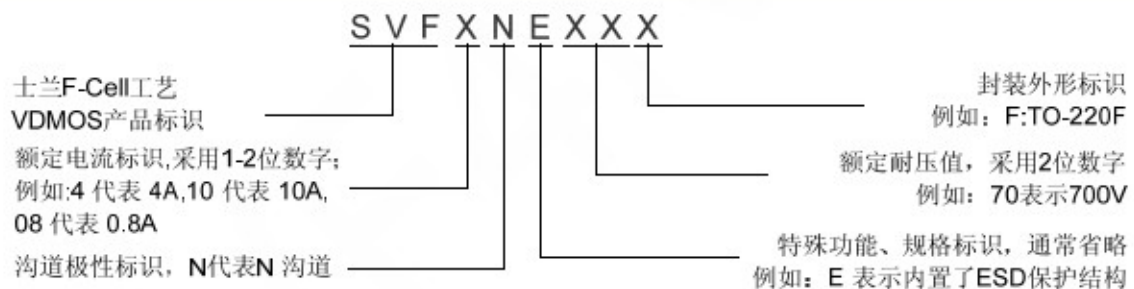
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源，DC-DC 电源转换器，高压 H 桥 PWM 马达驱动。

特点

- * 4A, 700V, $R_{DS(on)}$ (典型值)= 2.5Ω @ $V_{GS}=10V$
- * 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



命名规则



产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	材料	包装形式
SVF4N70F	TO-220F-3L	SVF4N70F	无铅	料管



SVF4N70F 说明书

极限参数(除非特殊说明, TC=25°C)

参 数	符号	参数范围	单位
漏源电压	V _{DS}	700	V
栅源电压	V _{GS}	±30	V
漏极电流	I _D	T _c =25°C	4.0
		T _c =100°C	2.53
漏极脉冲电流	I _{DM}	16.0	A
耗散功率 (T _c =25°C) - 大于 25°C 每摄氏度减少	P _D	33	W
		0.26	W/°C
单脉冲雪崩能量 (注 1)	E _{AS}	242	mJ
工作结温范围	T _J	-55~+150	°C
贮存温度范围	T _{stg}	-55~+150	°C

热阻特性

参 数	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	R _{θJC}	3.79	°C/W
芯片对环境的热阻	R _{θJA}	120	°C/W

电性参数(除非特殊说明, T_c=25°C)

参 数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	B _{VDS}	V _{GS} =0V, I _D =250μA	700	--	--	V
漏源漏电流	I _{DSS}	V _{DS} =700V, V _{GS} =0V	--	--	1.0	μA
栅源漏电流	I _{GSS}	V _{GS} =±30V, V _{DS} =0V	--	--	±100	nA
栅极开启电压	V _{GS(th)}	V _{GS} =V _{DS} , I _D =250μA	2.0	--	4.0	V
导通电阻	R _{DS(on)}	V _{GS} =10V, I _D =2.0A	--	2.5	2.7	Ω
输入电容	C _{iss}	V _{DS} =25V, V _{GS} =0V, f=1.0MHz	--	497.67	--	pF
输出电容	C _{oss}		--	56.43	--	
反向传输电容	C _{rss}		--	2.36	--	
开启延迟时间	t _{d(on)}	V _{DD} =350V, R _G =25Ω, I _D =4.0A (注 2, 3)	--	15.73	--	ns
开启上升时间	t _r		--	34.40	--	
关断延迟时间	t _{d(off)}		--	24.93	--	
关断下降时间	t _f		--	23.60	--	
栅极电荷量	Q _g	V _{DS} =560V, I _D =4.0A, V _{GS} =10V (注 2, 3)	--	10.34	--	nC
栅极-源极电荷量	Q _{gs}		--	3.15	--	
栅极-漏极电荷量	Q _{gd}		--	3.90	--	

源-漏二极管特性参数

参数	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	--	--	4.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	16.0	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=4.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=4.0A, V_{GS}=0V,$ $dI/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	190	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		--	0.53	--	μC

注:

1. $L=30mH, I_{AS}=3.72A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$, 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

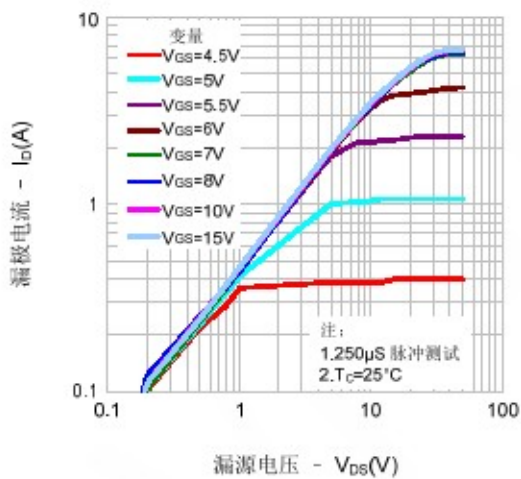


图2. 传输特性

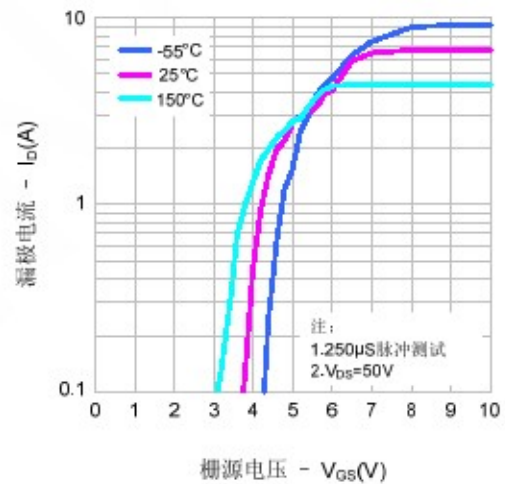


图3. 导通电阻vs.漏极电流

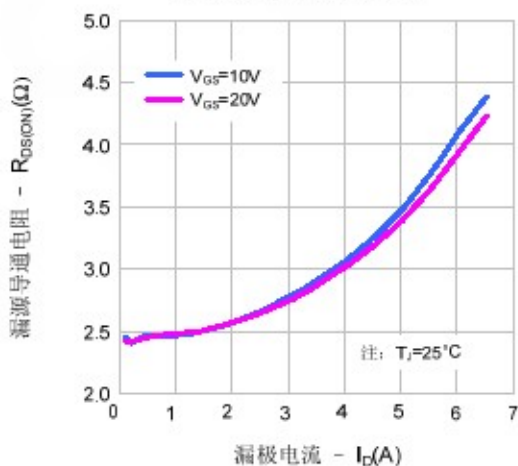
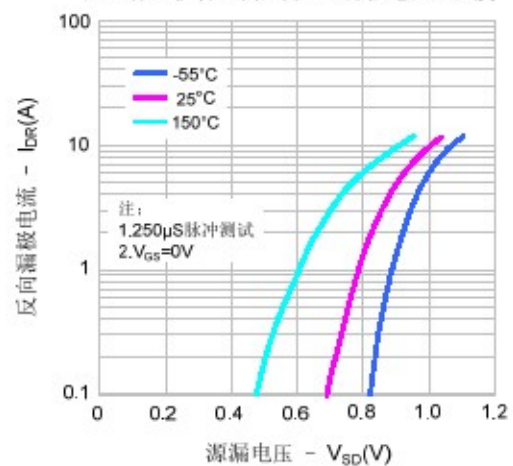
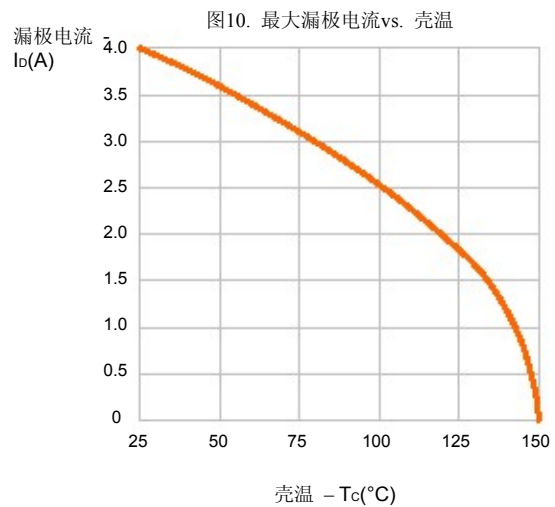
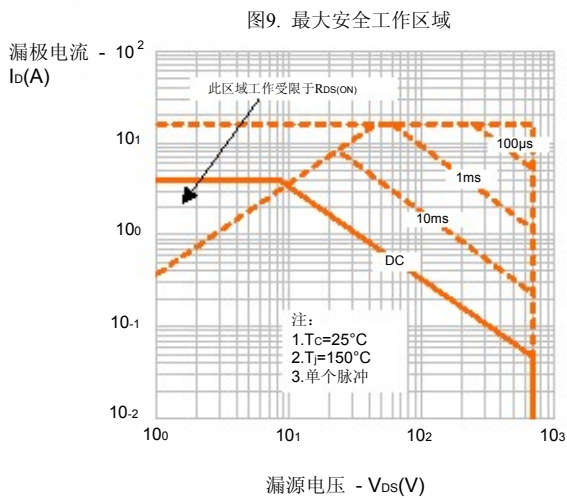
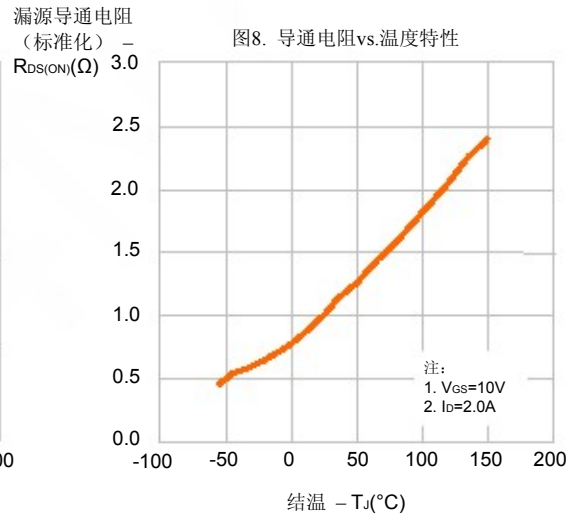
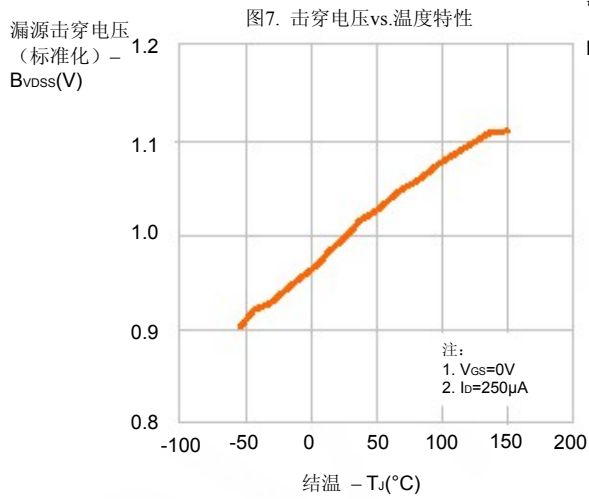
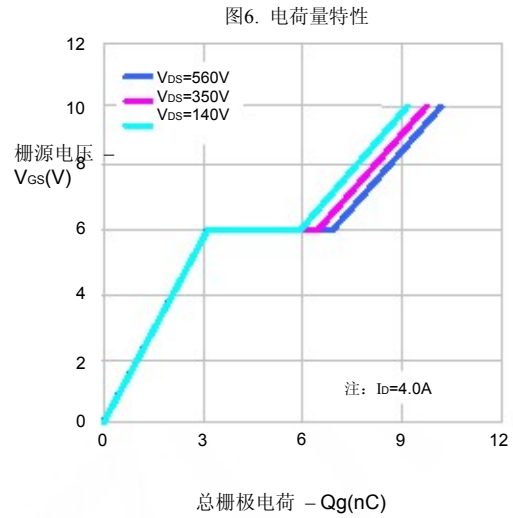
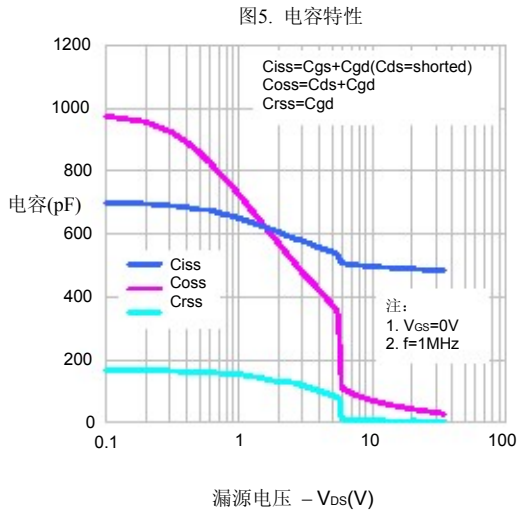


图4. 体二极管正向压降vs. 源极电流、温度

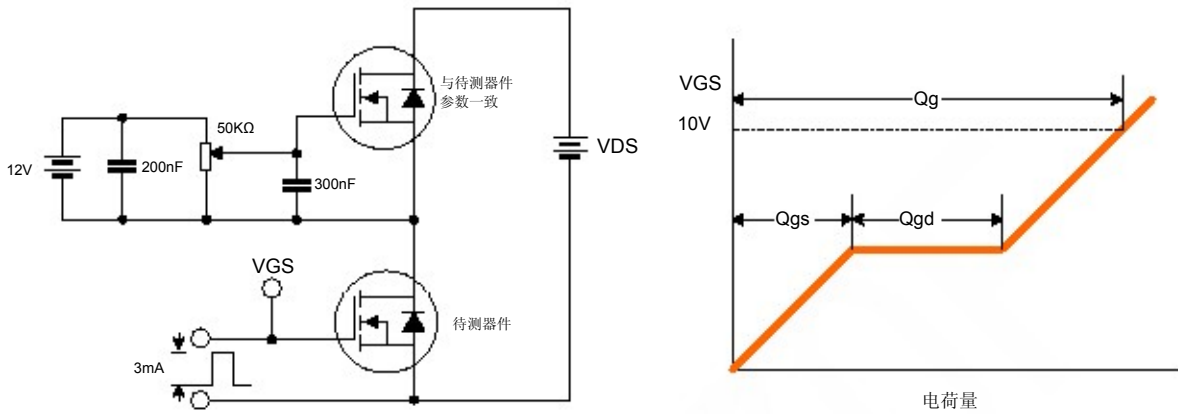


典型特性曲线 (续)

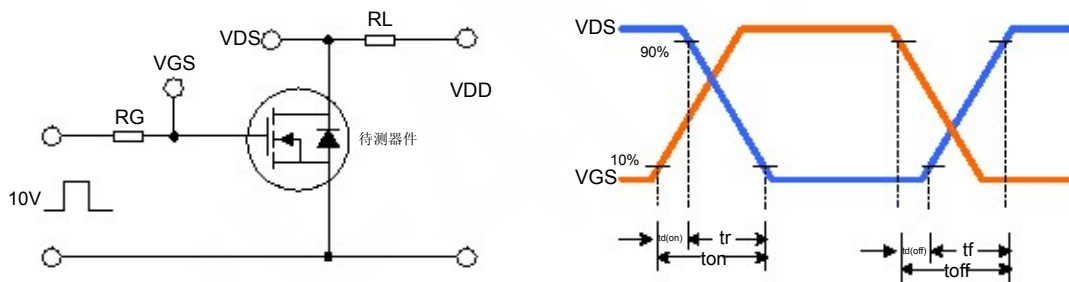


典型测试电路

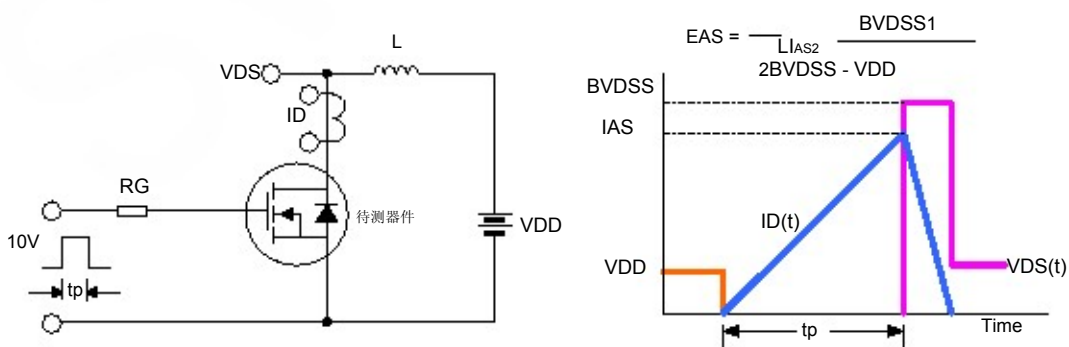
栅极电荷量测试电路及波形图



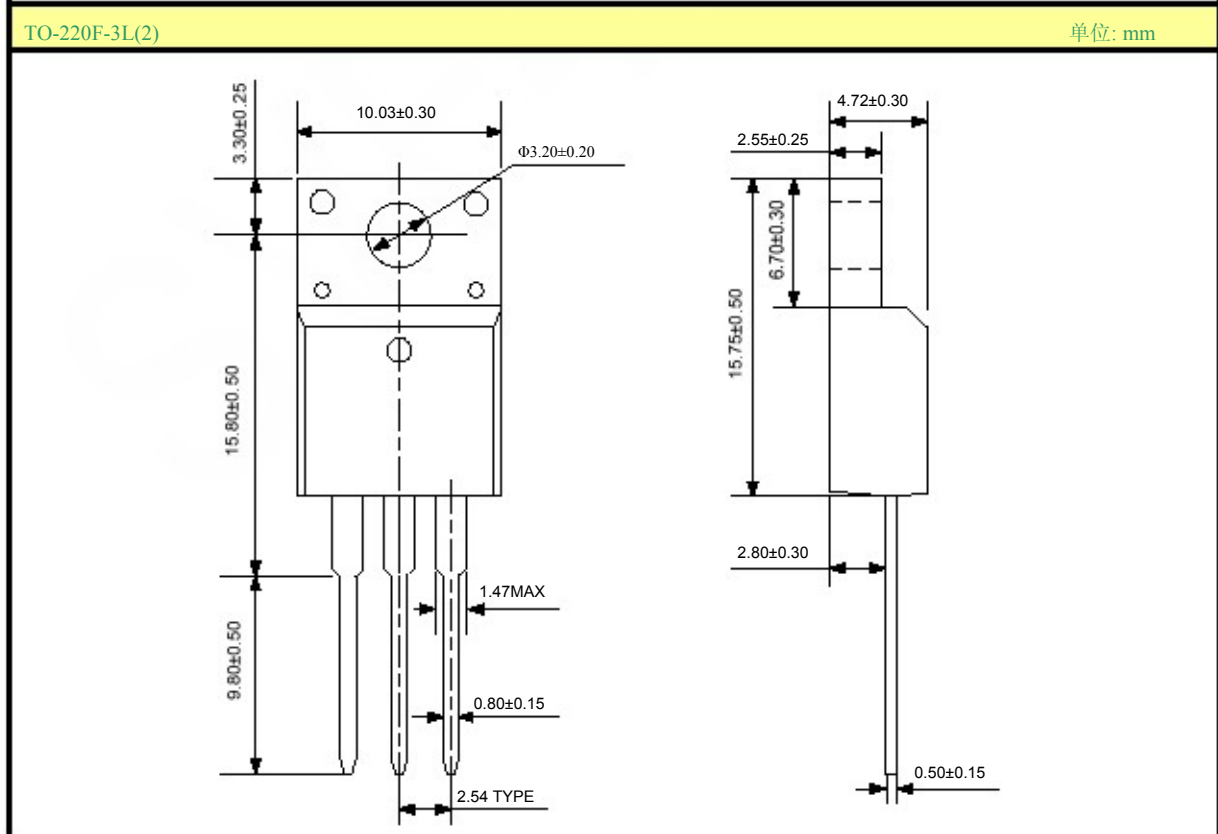
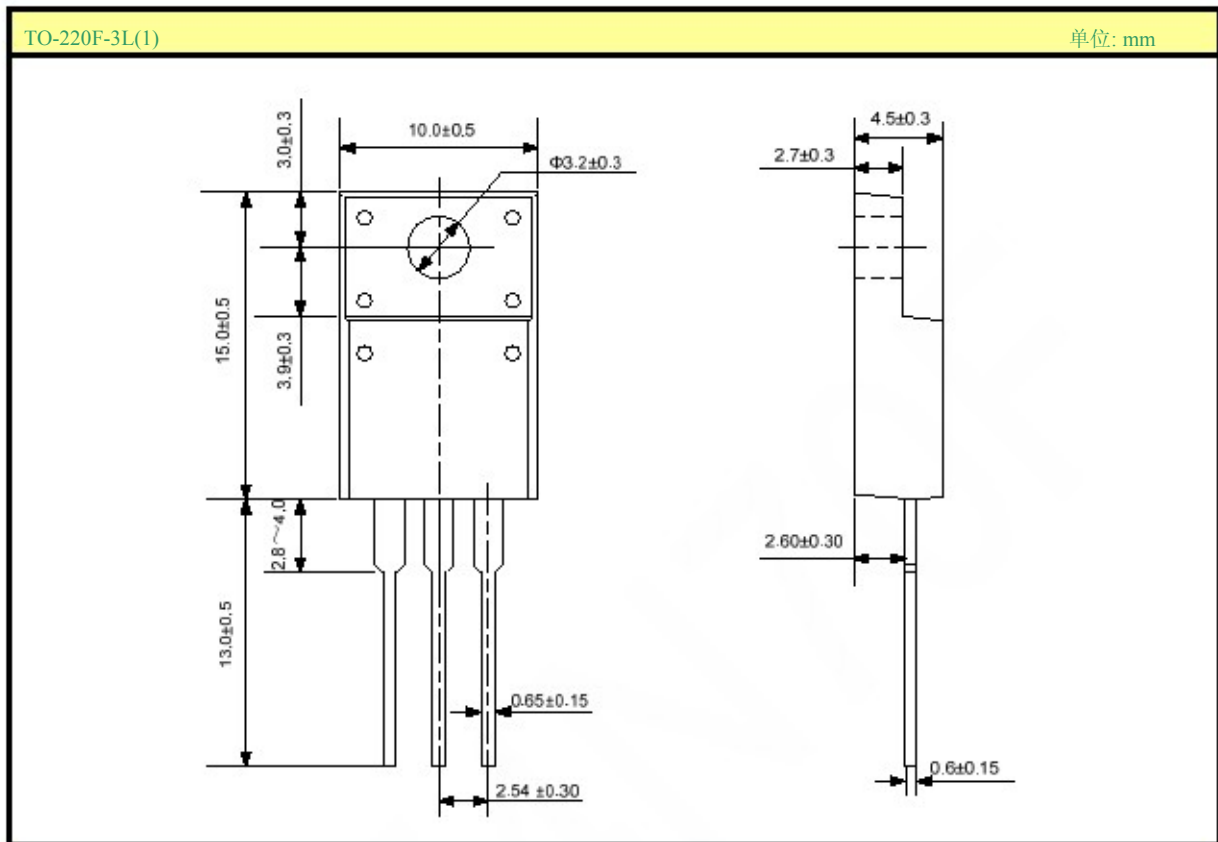
开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



封装外形图





SVF4N70F 说明书

声明:

- SL保留说明书的更改权, 恕不另行通知! 客户在下单前应获取最新版本资料, 并验证相关信息是否完整和最新。
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能, 买方有责任在使用 Silan 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施, 以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生!
- 产品提升永无止境, 我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品!

附:

修改记录:

日期	版本号	描 述	页码
2011.03.28	1.0	原版	

SL一级授权总代理: 昆山东森微电子有限公司

手机: 15950933050

电话: 0512-50710709

传真: 0512-50111209

MSN: wei_126@hotmail.com

Q Q: 41086900

网站: <http://www.ksmcu.com>