

2A、650V N沟道增强型场效应管

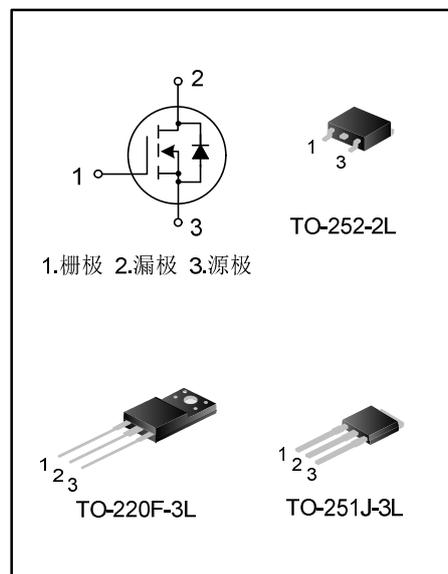
描述

SVF2N65F/MJ/D N 沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管采用士兰微电子 F-Cell™ 平面高压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及元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

- ◆ 2A, 650V, $R_{DS(on)}$ (典型值)= $4.3\Omega@V_{GS}=10V$
- ◆ 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
SVF2N65F	TO-220F-3L	SVF2N65F	无铅	料管
SVF2N65MJ	TO-251J-3L	SVF2N65MJ	无卤	料管
SVF2N65DTR	TO-252-2L	SVF2N65D	无卤	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
		SVF2N65F	SVF2N65MJ	SVF2N65D	
漏源电压	V_{DS}	650			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}	8.0			A
耗散功率 ($T_c=25^\circ\text{C}$) - 大于 25°C 每摄氏度减少	P_D	25	38	35	W
		0.20	0.30	0.28	W/ $^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	E_{AS}	108			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
		SVF2N65F	SVF2N65MJ	SVF2N65D	
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	5.0	3.29	3.57	$^\circ\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	62.0	62.0	$^\circ\text{C/W}$

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	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	650	--	--	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=650V, V_{GS}=0V$	--	--	1.0	μA
栅源漏电流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	± 100	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0	--	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=1.0A$	--	4.3	5	Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	255	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	34	--	
反向传输电容	C_{rss}		--	2.2	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=325V, R_G=25\Omega, I_D=2.0A$ (注 2, 3)	--	8.4	--	ns
开启上升时间	t_r		--	20.4	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	15.1	--	
关断下降时间	t_f		--	24	--	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DS}=520V, I_D=2.0A, V_{GS}=10V$ (注 2, 3)	--	8.2	--	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		--	2.72	--	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		--	3.37	--	

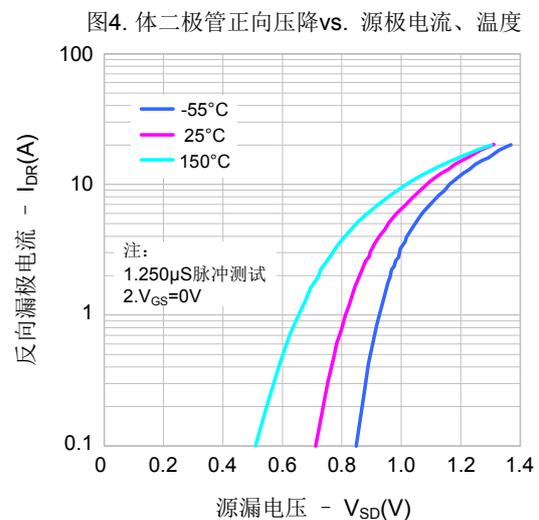
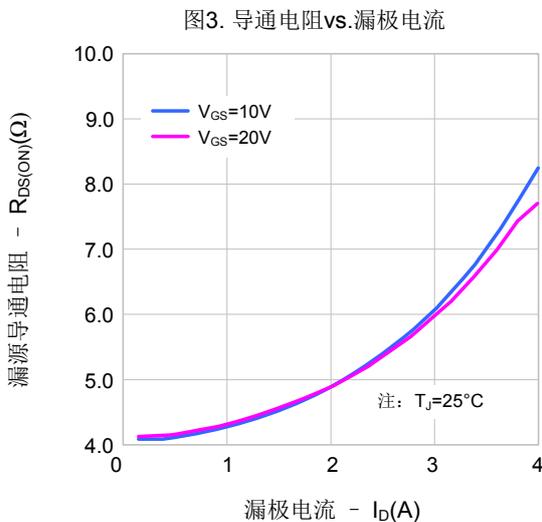
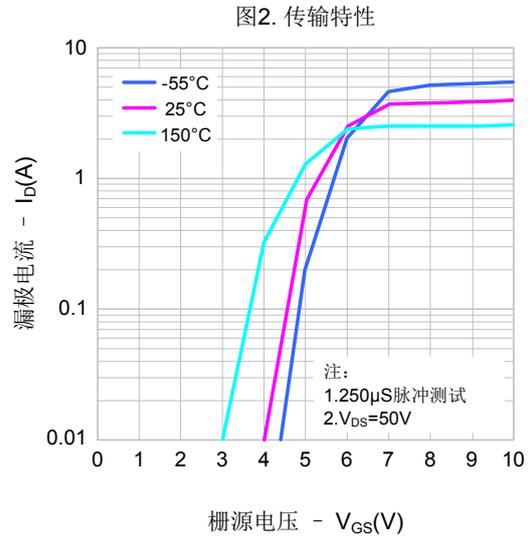
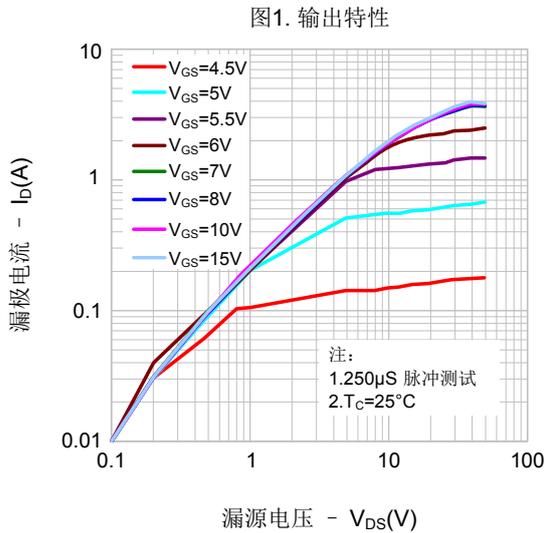
源-漏二极管特性参数

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	--	--	2.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}	P-N 结	--	--	8.0	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=2.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=2.0A, V_{GS}=0V,$	--	372	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}	$di_f/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	0.99	--	μC

注:

1. $L=30mH, I_{AS}=2.5A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$, 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



典型特性曲线 (续)

图5. 电容特性

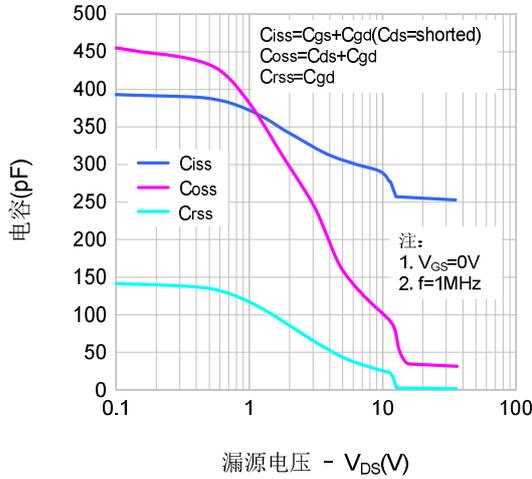


图6. 电荷量特性

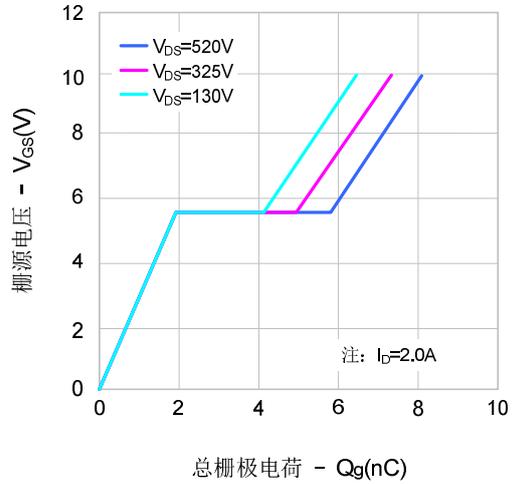


图7. 击穿电压vs.温度特性

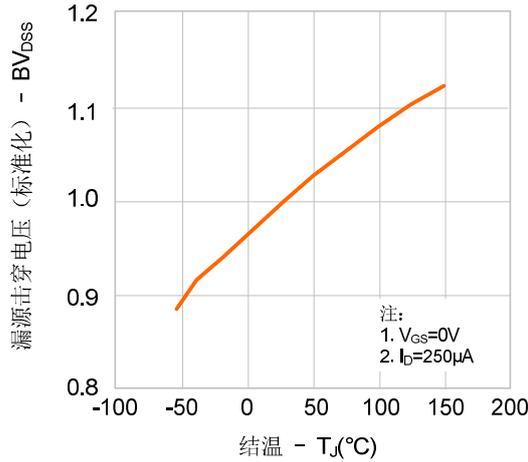


图8. 导通电阻vs.温度特性

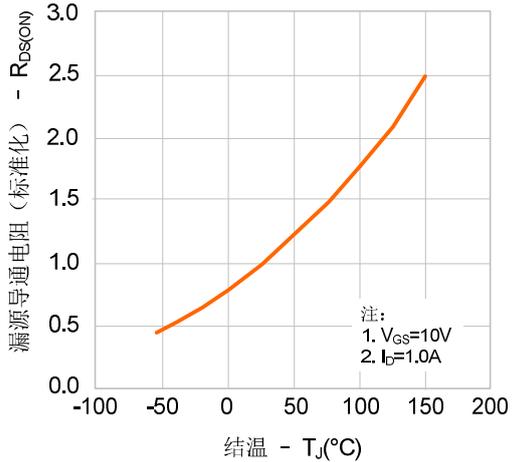


图9-1. 最大安全工作区域(SVF2N65F)

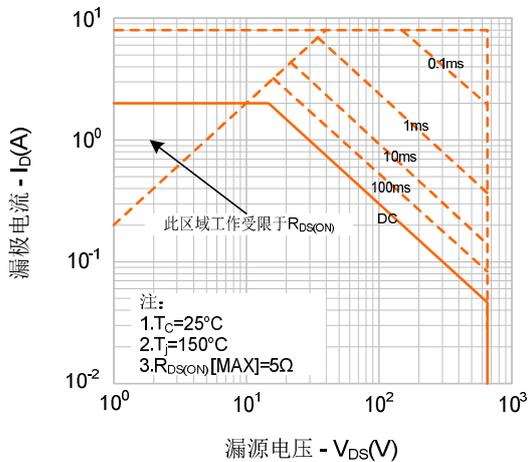
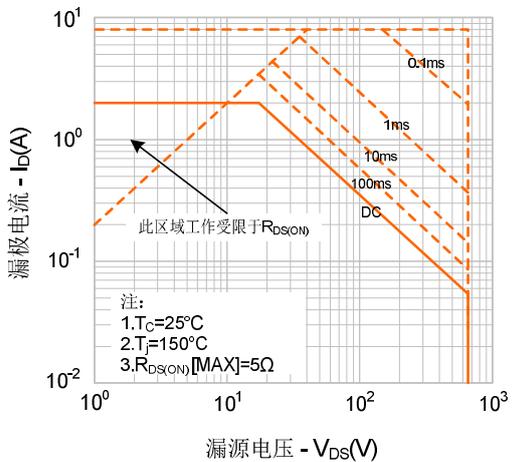
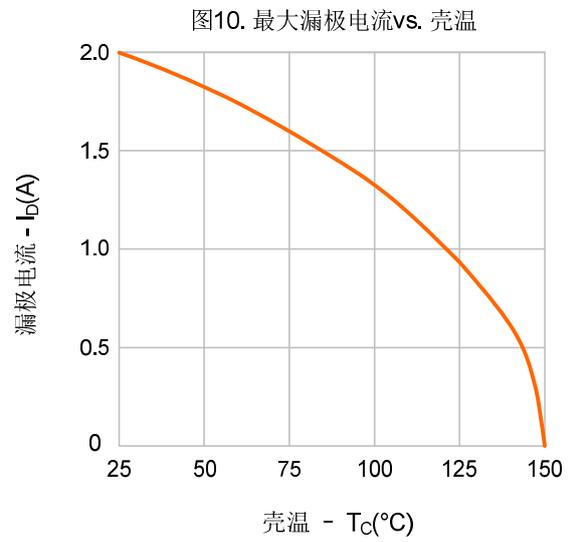
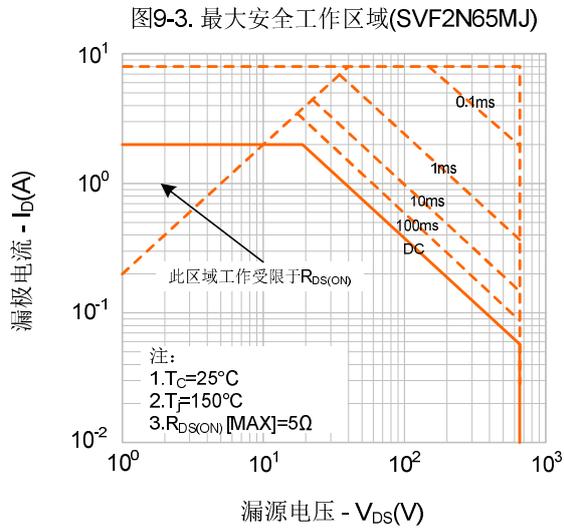


图9-2. 最大安全工作区域(SVF2N65D)

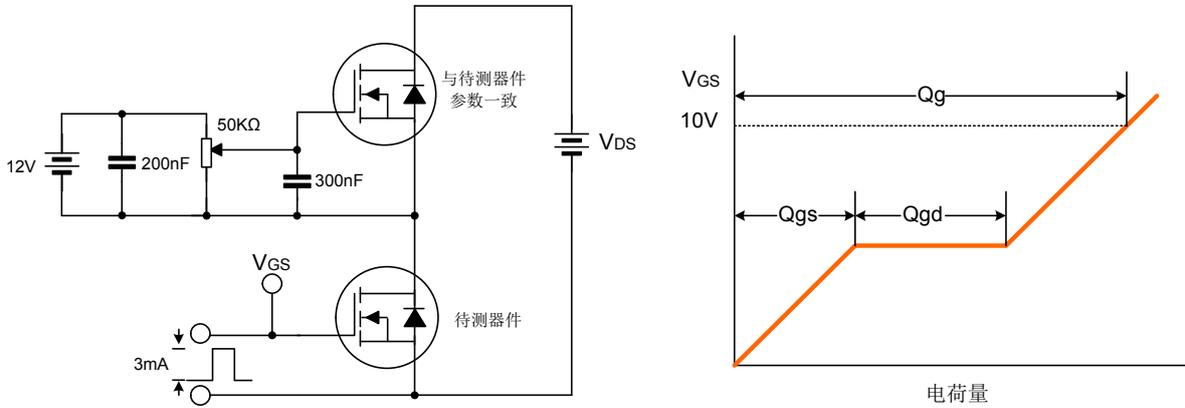


典型特性曲线 (续)

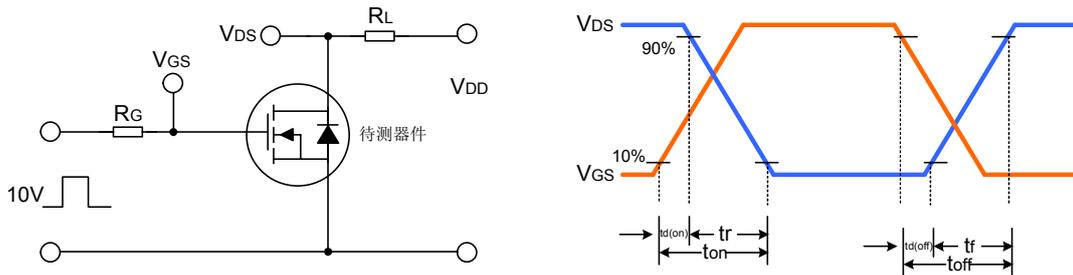


典型测试电路

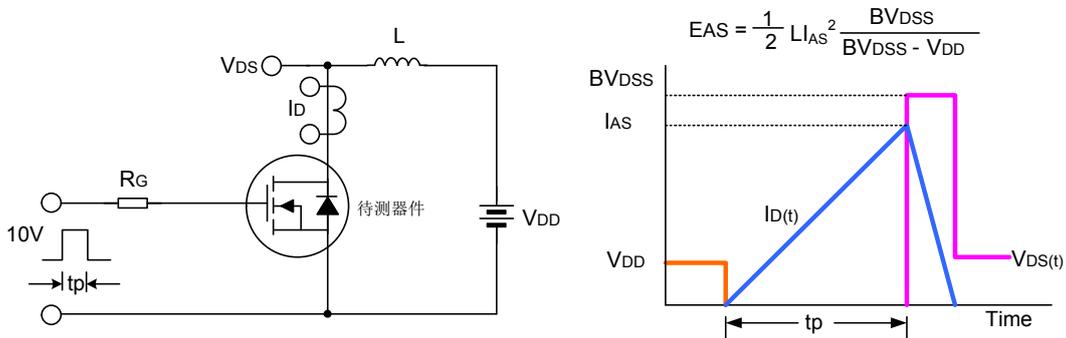
栅极电荷量测试电路及波形图



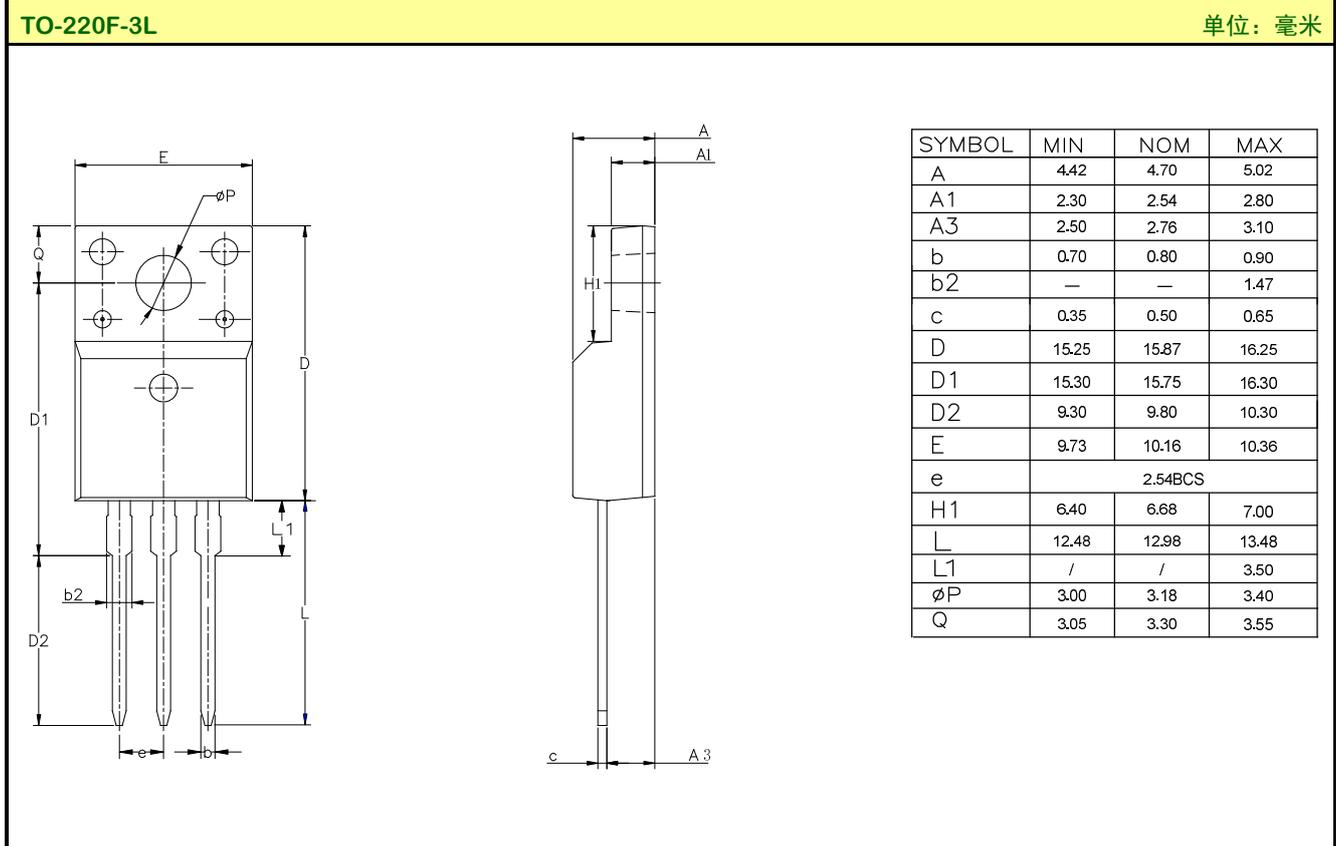
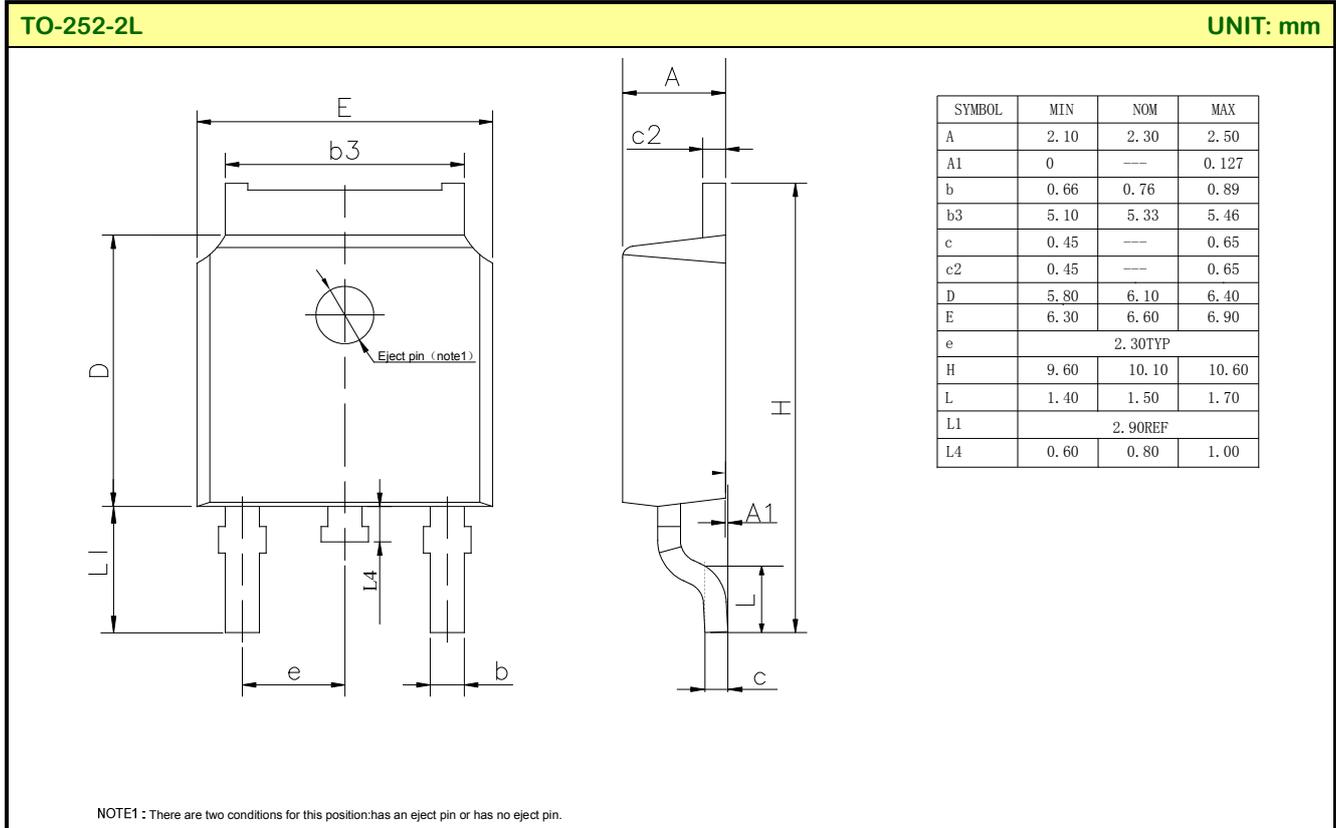
开关时间测试电路及波形图



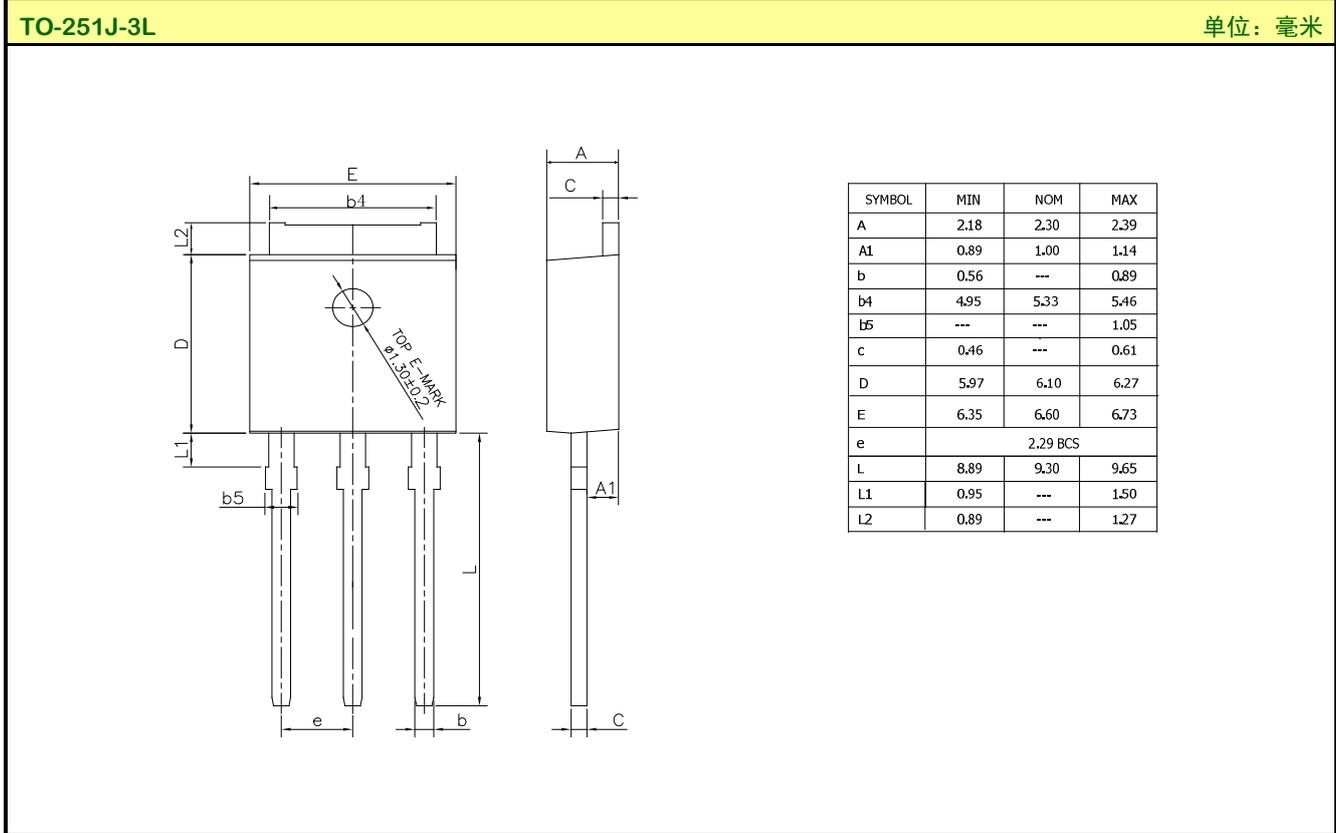
EAS测试电路及波形图



封装外形图



封装外形图 (续)



声明:

- ◆ 士兰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!

产品名称:	SVF2N65F/MJ/D	文档类型:	说明书
版 权:	杭州士兰微电子股份有限公司	公司主页:	http://www.silan.com.cn

版 本: 2.8

修改记录:

1. 删除 TO-126-3L 封装外形图
-

版 本: 2.7

修改记录:

1. 更新 TO-251J-3L 封装外形图
 2. 删除 TO-220F-3L(2)封装外形图
-

版 本: 2.6

修改记录:

1. 修改电气参数
-

版 本: 2.5

修改记录:

1. 修改产品规格分类
-

版 本: 2.4

修改记录:

1. 修改 TO-126-3L 封装外形图
-

版 本: 2.3

修改记录:

1. 修改 TO-220F-3L 封装信息;修改 TO-252-2L 封装信息
-

版 本: 2.2

修改记录:

1. 修改热阻特性
-

版 本: 2.1

修改记录:

1. 修改 TO-251J-3L 尺寸图
-

版 本: 2.0

修改记录:

1. 修改产品规格分类
-

版 本: 1.9

修改记录:

1. 修改 TO-126-3L 尺寸图
-

版 本: 1.8

修改记录:

1. 修改 MOS 管符号的示意图;增加 TO-252-2L 封装
-

版 本: 1.7

修改记录:

1. 修改 $R_{DS(on)}$ 的典型值;修改“封装外形图”
-

版 本: 1.6

修改记录:

-
1. 修改 $R_{DS(on)}$ 的最大值

版本： 1.5

修改记录：

1. 修改 T_{rr} 和 Q_{rr} 的值

版本： 1.4

修改记录：

1. 增加 SVF2N65F 的无卤信息

版本： 1.3

修改记录：

1. 增加 TO-251J-3L 封装

版本： 1.2

修改记录：

1. 增加 TO-126-3L 封装

版本： 1.1

修改记录：

1. 更新“封装外形图”
-
-

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>SILAN\(士兰微\)](#)