

7A, 650V DP MOS功率管

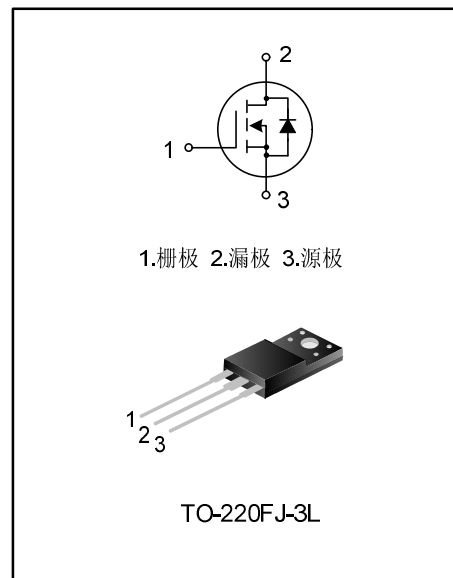
描述

SVS7N65FJD2 N 沟道增强型高压功率 MOSFET 采用士兰微电子 DP MOS 技术平台制造，具有很低的传导损耗和开关损耗。使得功率转换器具有高效，高功率密度等特性，提高热行为。

此外，SVS7N65FJD2 应用广泛。如适用于硬/软开关拓扑等领域。

特点

- 7A, 650V, $R_{DS(on)}$ (典型值)= $0.55\Omega @ V_{GS}=10V$
- 创新高压技术
- 低栅极电荷
- 较强的雪崩能力
- 较强的 dv/dt 能力
- 较高的峰值电流能力



产品规格分类

产 品 名 称	封装形式	打印名称	环保等级	包装形式
SVS7N65FJD2	TO-220FJ-3L	7N65FJD2	无卤	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
漏源电压	V_{DS}	650	V
栅源电压	V_{GS}	± 30	V
漏极电流	I_D	$T_c=25^\circ\text{C}$ 7.0	A
		$T_c=100^\circ\text{C}$ 4.4	
漏极脉冲电流	I_{DM}	28	A
耗散功率($T_c=25^\circ\text{C}$) - 大于 25°C 每摄氏度减少	P_D	35	W
		0.28	W/ $^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	E_{AS}	261	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	$R_{\theta JC}$	3.57	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.50	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

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

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	BV_{DSS}	$V_{GS}=0\text{V}, I_D=250\mu\text{A}$	650	--	--	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=650\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$	--	--	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	--	4.0	V
静态漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}, I_D=3.5\text{A}$	--	0.55	0.64	Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=100\text{V}, V_{GS}=0\text{V},$ $f=1.0\text{MHz}$	--	409.6	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	28.59	--	
反向传输电容	C_{rss}		--	3.0	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=325\text{V}, I_D=7.0\text{A},$ $V_{GS}=10\text{V}, R_G=24\Omega$ (注 2,3)	--	10.49	--	ns
开启上升时间	t_r		--	27.6	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	39.46	--	
关断下降时间	t_f		--	25.6	--	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DS}=520\text{V}, I_D=7.0\text{A},$ $V_{GS}=10\text{V}$ (注 2,3)	--	14.71	--	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		--	3.52	--	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		--	7.65	--	

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
连续源极电流	I_S	MOS 管中源极、漏极构成的 反偏 P-N 结	--	--	7.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	28.0	
二极管压降	V_{SD}	$I_S=7.0\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=7.0\text{A}, V_{GS}=0\text{V},$ $dI_F/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$	--	390	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		--	2.8	--	μC

注:

1. $L=79\text{mH}, I_{AS}=2.4\text{A}, V_{DD}=100\text{V}, R_G=25\Omega$, 开始温度 $T_J=25^{\circ}\text{C}$;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu\text{s}$, 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

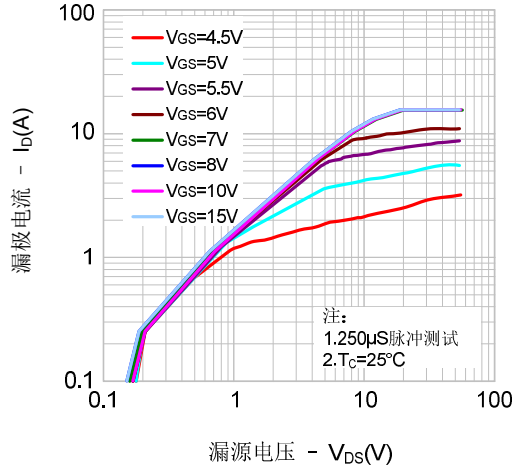


图2. 传输特性

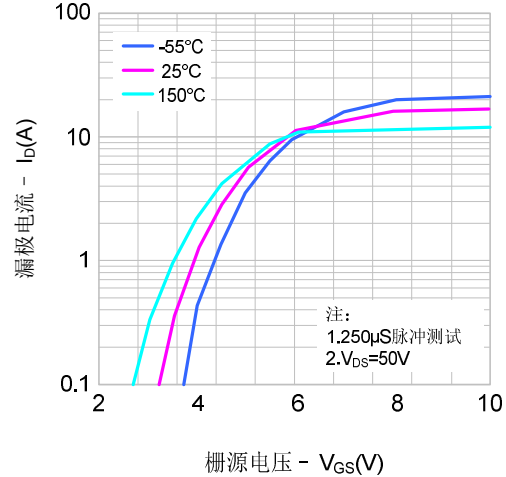


图3. 导通电阻 vs. 漏极电流、栅极电压

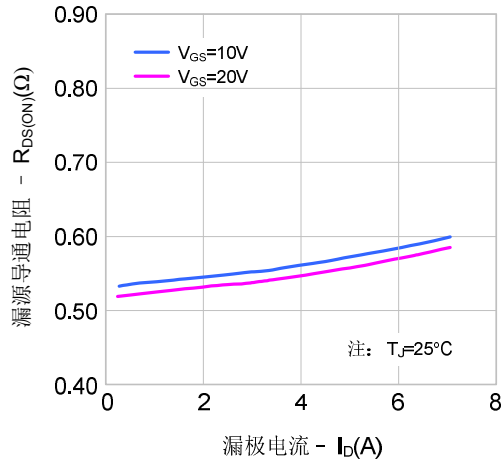


图 4. 体二极管压降 vs. 源极电流、温度

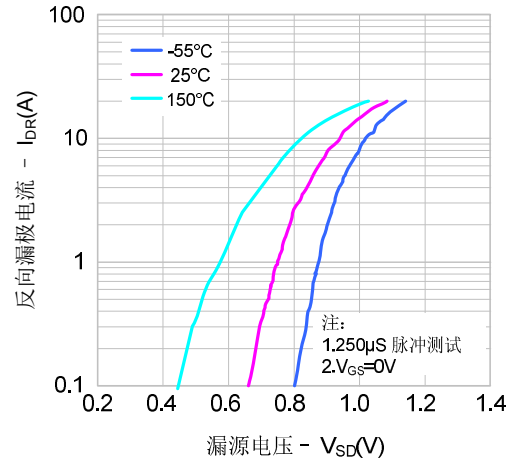


图 5. 电容特性

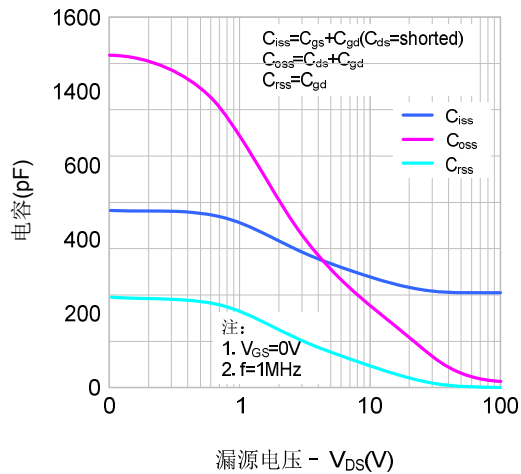
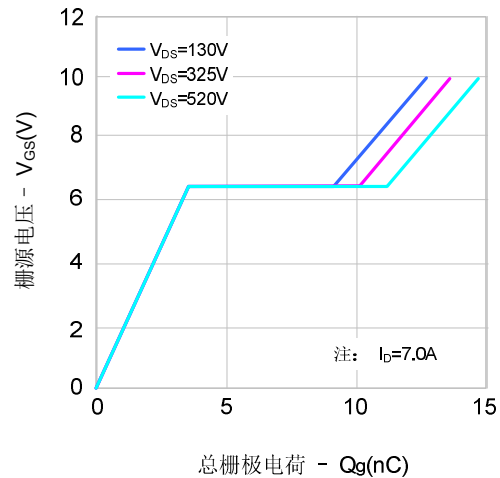


图 6. 电荷量特性



典型特性曲线

图7. 击穿电压vs.温度特性

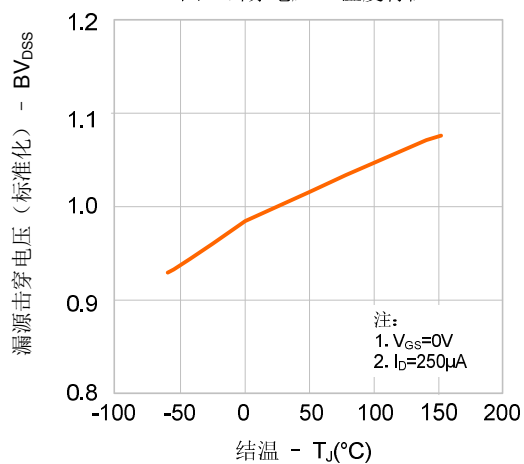


图8. 导通电阻vs.温度特性

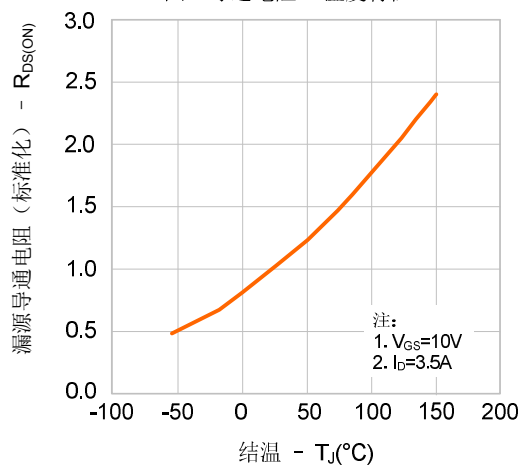
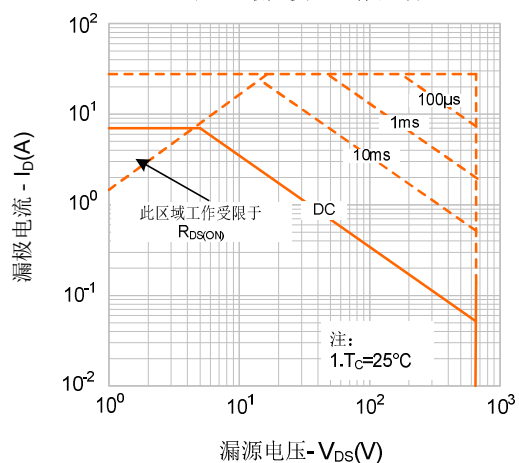
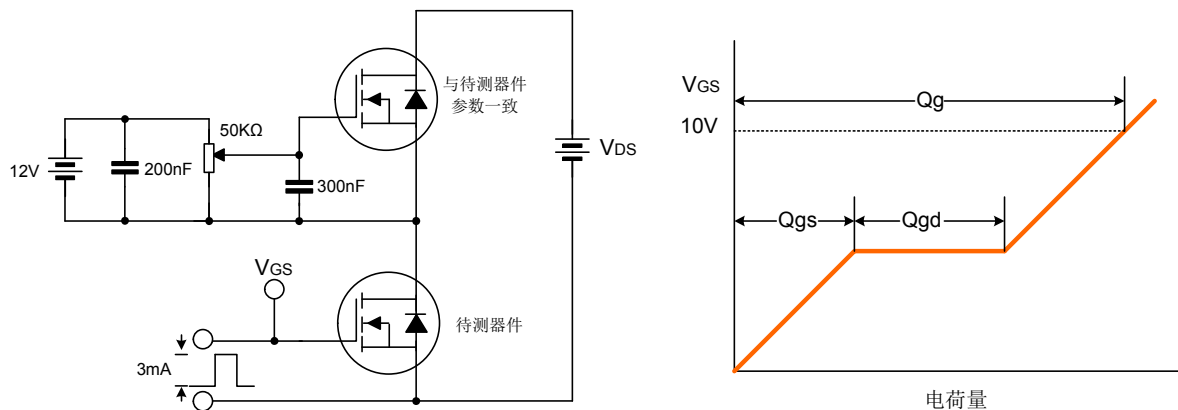


图9. 最大安全工作区域

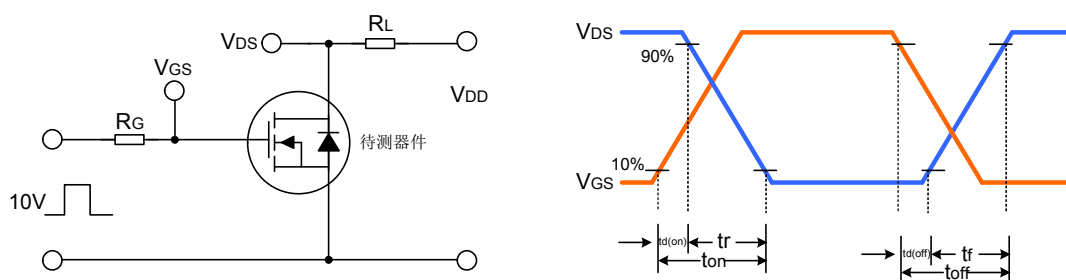


典型测试电路

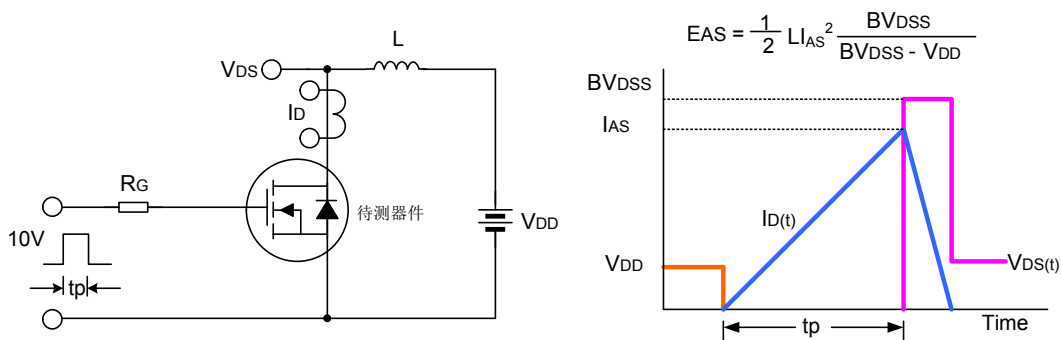
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



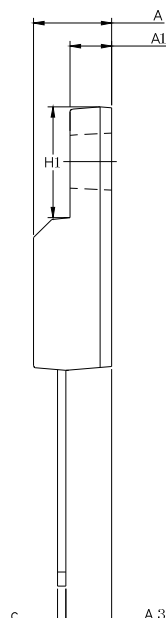
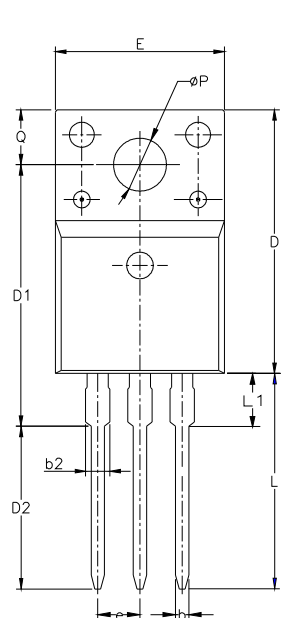
EAS测试电路及波形图



封装外形图

TO-220FJ-3L

单位: mm



SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	4.42	4.70	5.02
A1	2.30	2.54	2.80
A3	2.50	2.76	3.10
b	0.55	0.70	0.85
b2	—	—	1.29
c	0.35	0.50	0.65
D	15.25	15.87	16.25
D1	13.97	14.47	14.97
D2	10.58	11.08	11.58
E	9.73	10.16	10.36
e	2.54BCS		
H1	6.40	6.68	7.00
L	12.48	12.98	13.48
L1	—	—	2.00
ØP	3.00	3.18	3.40
Q	3.05	3.30	3.55

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:	SVS7N65FJD2	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: 1.1

修改记录:

1. 按 SVS7N65FD2 说明书内容更新参数、电容曲线与 Q 值曲线

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-