

11A, 600V DP MOS功率管

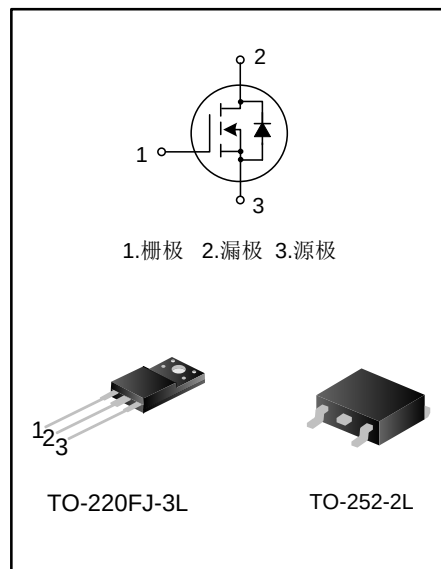
描述

SVSP11N60FJ(D)D2 N 沟道增强型高压功率 MOSFET 采用士兰微电子 DP MOS 技术制造，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，提高热行为。

此外，SVSP11N60FJ(D)D2 应用广泛。如，适用于硬/软开关拓扑。

特点

- ◆ 11A,600V, $R_{DS(on)}$ (典型值)= $0.3\Omega@V_{GS}=10V$
- ◆ 创新高压技术
- ◆ 低栅极电荷
- ◆ 定期额定雪崩
- ◆ 较强 dv/dt 能力
- ◆ 高电流峰值



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
SVSP11N60FJD2	TO-220FJ-3L	P11N60FJD2	无卤	料管
SVSP11N60DD2TR	TO-252-2L	P11N60D	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
			SVSP11N60FJD2	SVSP11N60DD2	
漏源电压		V _{DS}	600		V
栅源电压		V _{GS}	±30		V
漏极电流	T _C =25℃	I _D	11		A
	T _C =100℃		7		
漏极脉冲电流		I _{DM}	44		A
耗散功率(T _C =25℃)		P _D	22	89	W
大于25℃每摄氏度减少			0.18	0.71	W/℃
单脉冲雪崩能量（注 1）		E _{AS}	310		mJ
体二极管（注 2）		dv/dt	15		V/ns
MOS管 dv/dt 耐用性（注 3）		dv/dt	50		V/ns
工作结温范围		T _J	-55～+150		℃
贮存温度范围		T _{stg}	-55～+150		℃



热阻特性

参 数 名 称	符 号	参 数 值		单 位
		SVSP11N60FJD2	SVSP11N60DD2	
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	5.68	1.40	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.50	62.0	$^{\circ}\text{C/W}$

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}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	600	--	--	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$	--	--	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
静态漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=5.5A$	--	0.30	0.36	Ω
		$T_j=25^{\circ}\text{C}$	--	0.62	--	
栅极电阻	R_g	$f=1\text{MHz}$	--	5.2	--	Ω
输入电容	C_{iss}	$f=1\text{MHz}, V_{GS}=0V, V_{DS}=100V$	--	634	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	38	--	
反向传输电容	C_{rss}		--	2.6	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=300V, V_{GS}=10V, R_G=10\Omega, I_D=11A$ (注 2,3)	--	10	--	ns
开启上升时间	t_r		--	29	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	37	--	
关断下降时间	t_f		--	23	--	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DD}=480V, V_{GS}=10V, I_D=11A$ (注 2,3)	--	22	--	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		--	5.0	--	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		--	11	--	

源-漏二极管特性参数

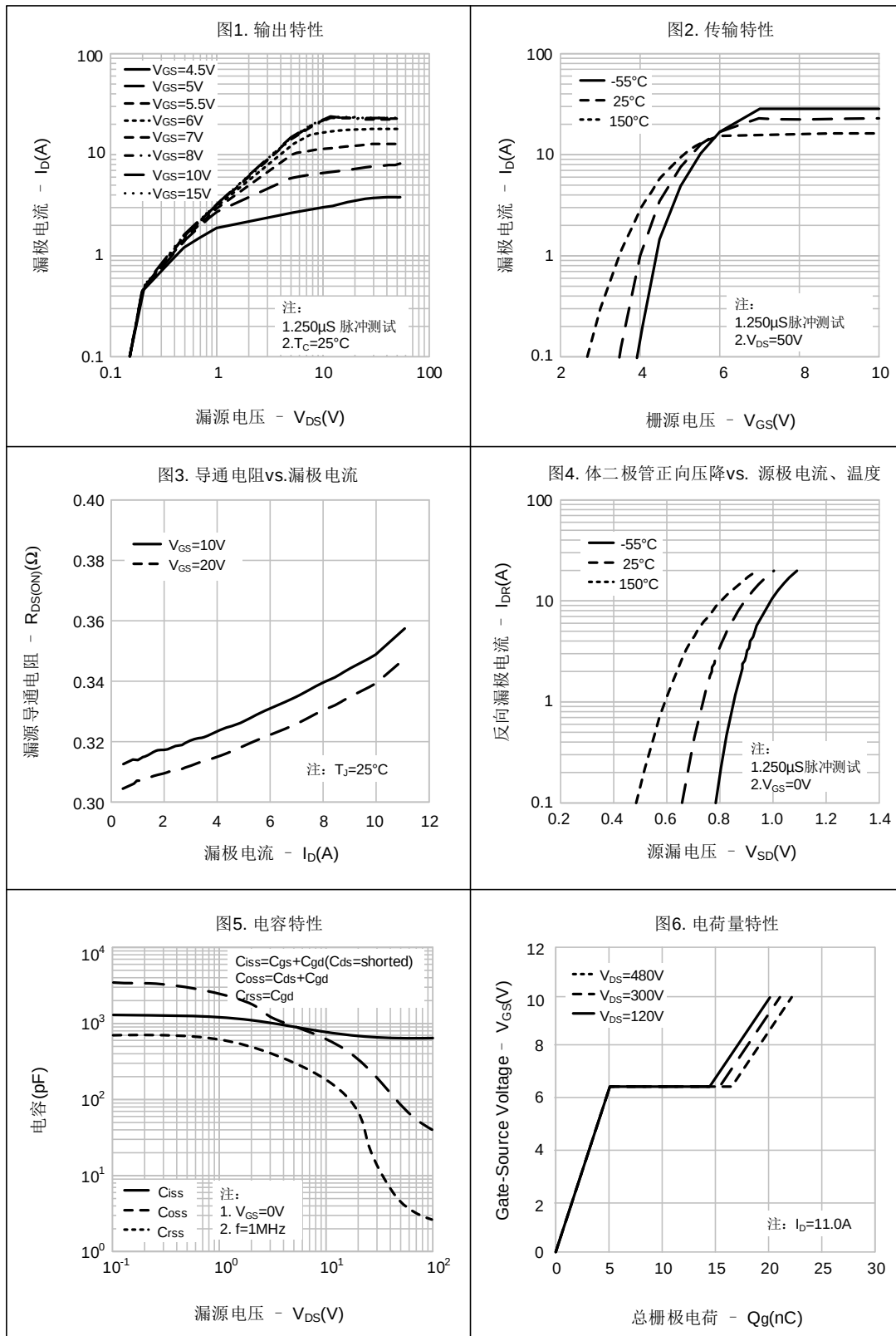
参 数	符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单 位
连续源极电流	I_S	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	11	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	44	
二极管压降	V_{SD}	$I_S=11A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$V_{DD}=50V, I_F=11A,$	--	371	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}	$dI_F/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	3.8	--	μC

注:

1. $L=79\text{mH}, I_{AS}=2.6A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$, 开始温度 $T_j=25^{\circ}\text{C}$;
2. $V_{DS}=0\sim 400V, I_{SD}\leq 11A, T_j=25^{\circ}\text{C}$;
3. $V_{DS}=0\sim 480V$;
4. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$, 占空比 $\leq 2\%$;
5. 基本上不受工作温度的影响。

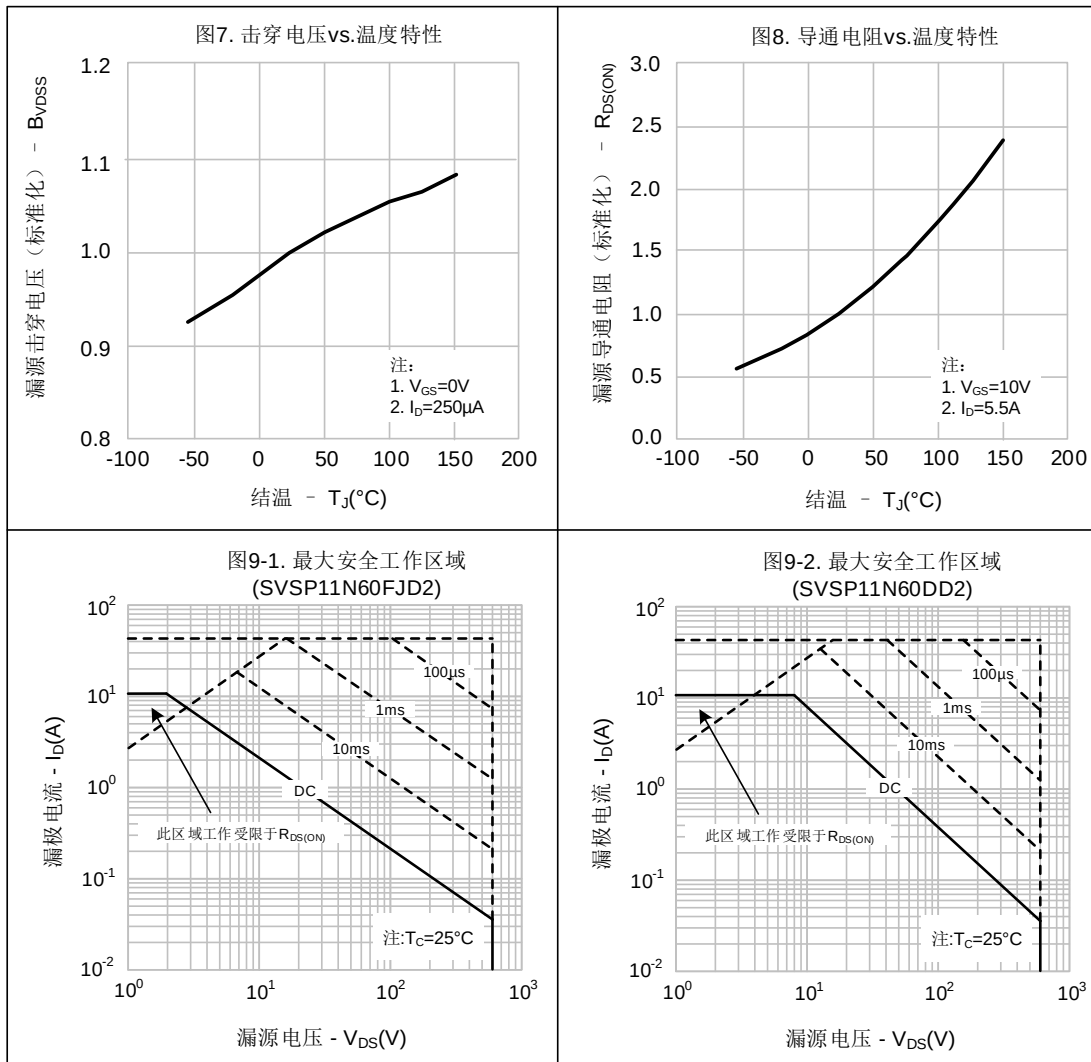


典型特性曲线



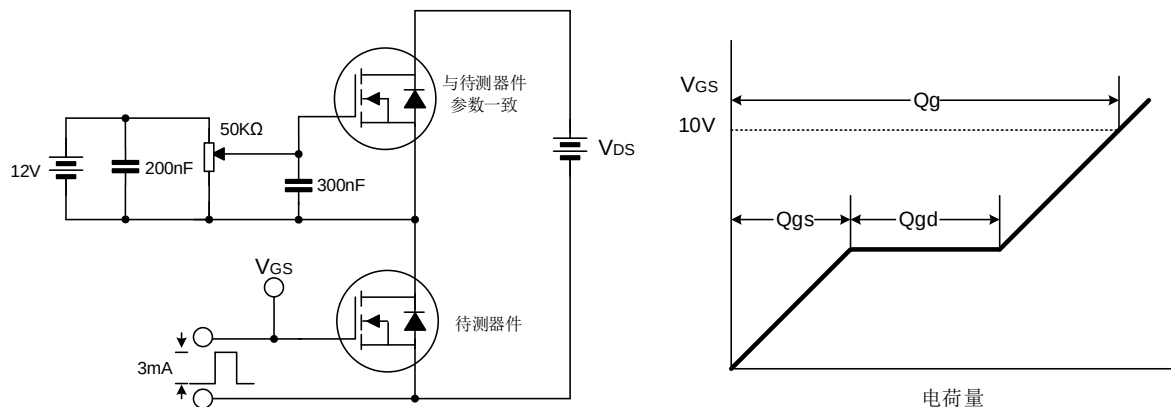


典型特性曲线（续）

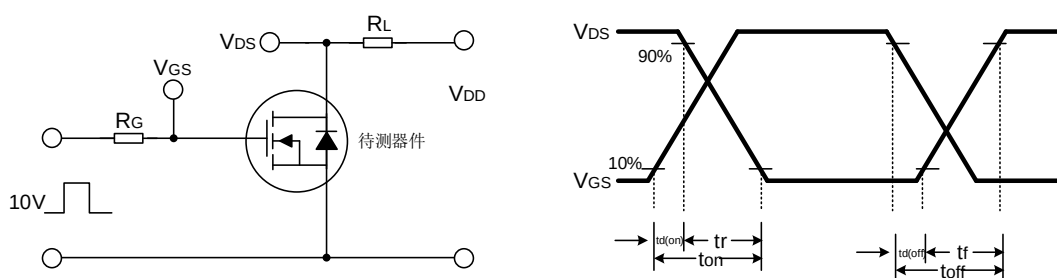


典型测试电路

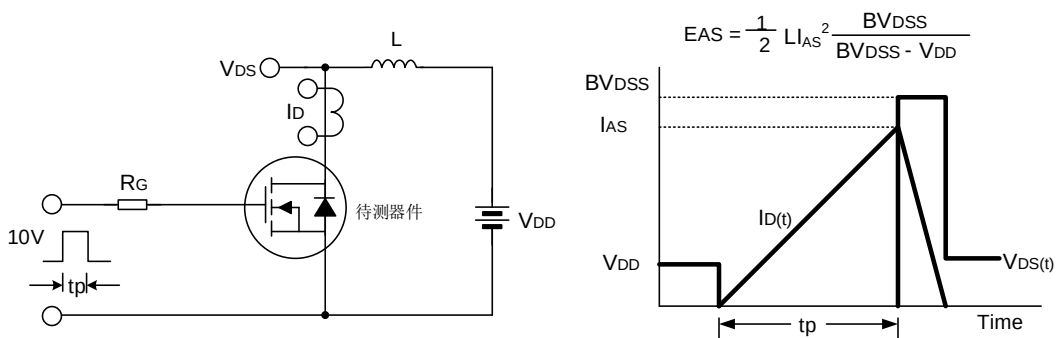
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



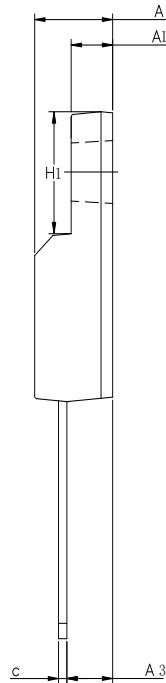
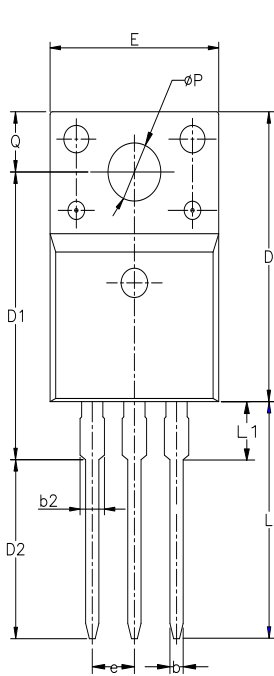
EAS测试电路及波形图



封装外形图

TO-220FJ-3L

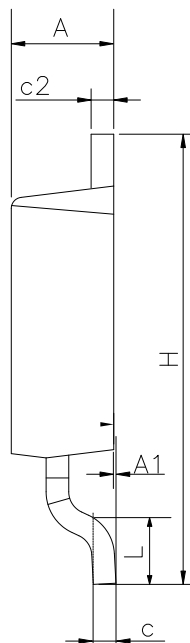
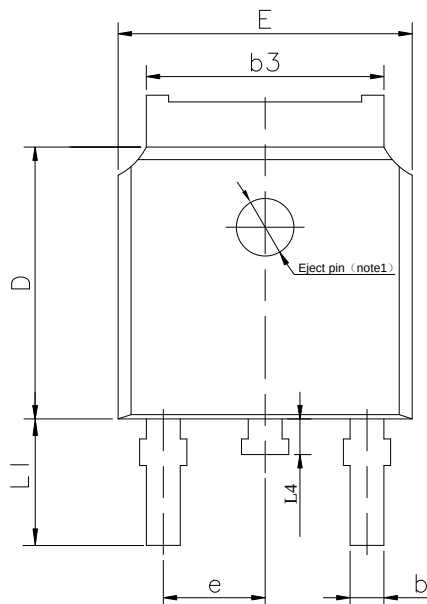
单位: mm



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

TO-252-2L

单位: mm



SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	2.10	2.30	2.50
A1	0	—	0.127
b	0.66	0.76	0.89
b3	5.10	5.33	5.46
c	0.45	—	0.65
c2	0.45	—	0.65
D	5.80	6.10	6.40
E	6.30	6.60	6.90
e	2.30TYP		
H	9.60	10.10	10.60
L	1.40	1.50	1.70
L1	2.90REF		
L4	0.60	0.80	1.00

NOTE1 : There are two conditions for this position:has an eject pin or has no eject pin.

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:	SVSP11N60FJ(D)D2	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: 1.3

修改记录:

1. 修改参数和图 5,6

版 本: 1.2

修改记录:

1. 修改 RG 值

版 本: 1.1

修改记录:

1. 增加 TO-252-2L 封装

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布