

## 35A, 600V DP MOS功率管

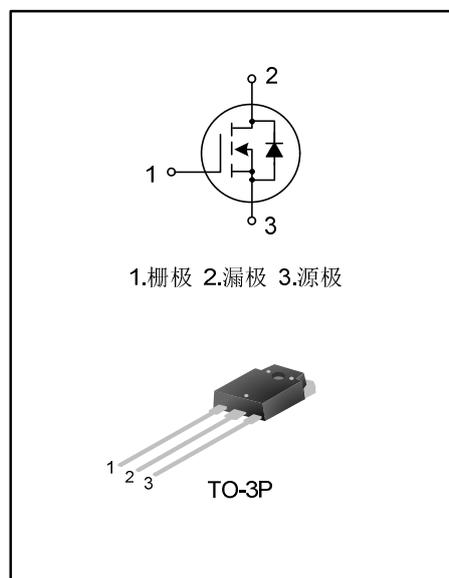
### 描述

SVS35NF60PN 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，SVS35NF60PN 应用广泛。如，适用于硬/软开关拓扑。

### 特点

- ◆ 35A, 600V,  $R_{DS(on)(typ.)}=83m\Omega@V_{GS}=10V$
- ◆ 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
SVS35NF60PN	TO-3P	35NF60	无铅	料管

### 极限参数(除非特殊说明, $T_C=25^{\circ}C$ )

参数名称	符号	参数范围	单位
漏源电压	$V_{DS}$	600	V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^{\circ}C$	35
		$T_C=100^{\circ}C$	22
漏极脉冲电流	$I_{DM}$	140	A
耗散功率( $T_C=25^{\circ}C$ ) - 大于 $25^{\circ}C$ 每摄氏度减少	$P_D$	300	W
		2.4	W/ $^{\circ}C$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	2000	mJ
工作结温范围	$T_J$	$-55\sim+150$	$^{\circ}C$
贮存温度范围	$T_{stg}$	$-55\sim+150$	$^{\circ}C$

### 热阻特性

参数名称	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	0.42	$^{\circ}C/W$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	50	$^{\circ}C/W$

**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	$I_{DSS}$	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$	--	--	6.0	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	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	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=17.5A$	--	83	99	$m\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=100V, V_{GS}=0V,$ $f=1.0MHz$	--	2963	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	177	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	3.5	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=300V, V_{GS}=10V,$ $R_G=25\Omega, I_D=35A$ (注 2,3)	--	35.0	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	86.2	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	259	--	
关断下降时间	$t_f$		--	103	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=480V, V_{GS}=10V, I_D=35A$ (注 2,3)	--	86.3	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	17.4	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	39.6	--	

**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	--	--	35	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	140	
二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=35A, V_{GS}=0V$	--	--	1.3	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=35A, V_{GS}=0V,$ $di_F/dt=100A/\mu s$	--	160	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	1.96	--	$\mu C$

**注:**

1.  $L=79mH, I_{AS}=6.5A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$ , 开始温度 $T_J=25^\circ\text{C}$ ;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 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

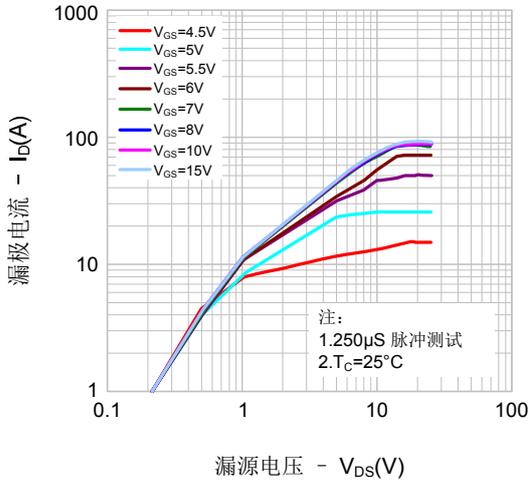


图2. 传输特性

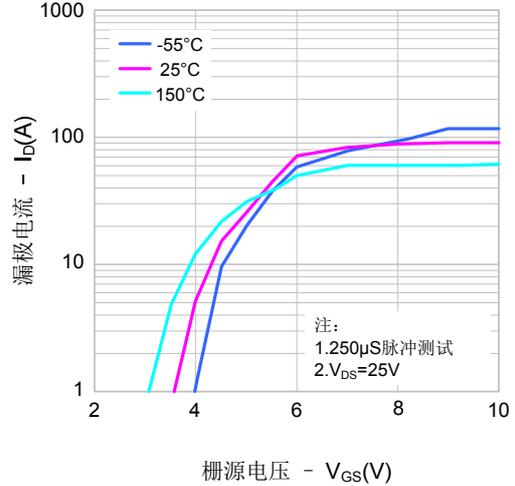


图3. 导通电阻vs.漏极电流

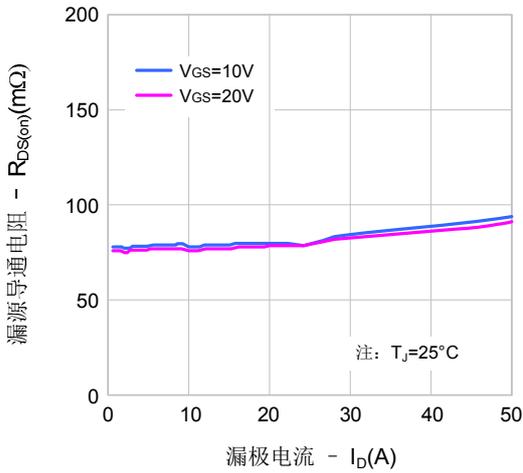


图4. 体二极管正向压降vs. 源极电流、温度

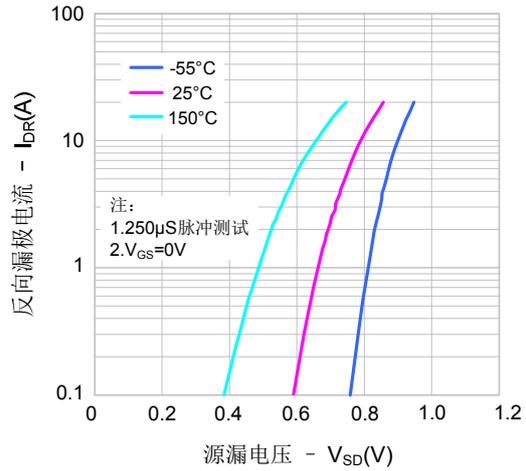


图5. 电容特性

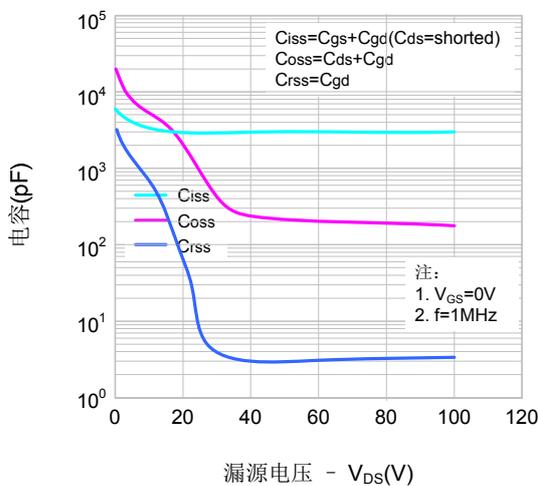
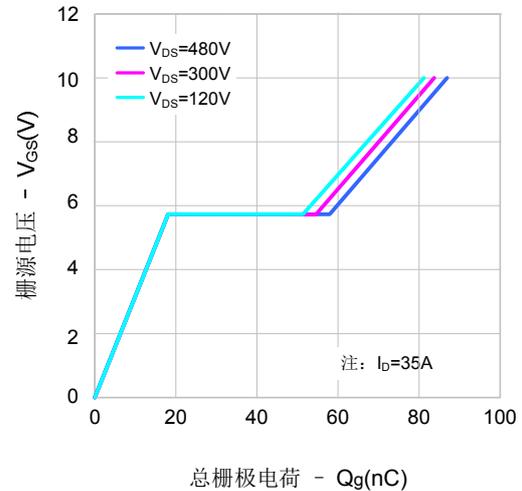


图6. 电荷量特性



典型特性曲线 (续)

图7. 击穿电压vs.温度特性

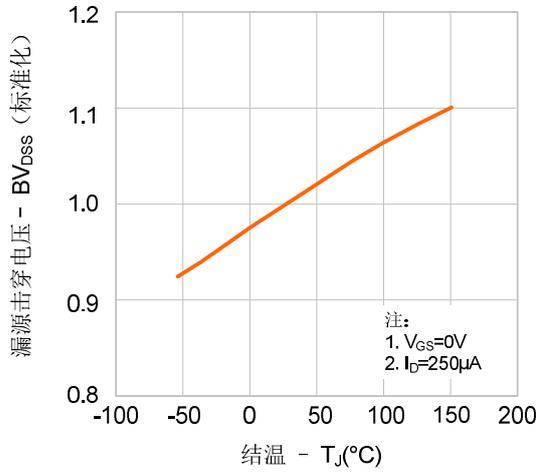


图8. 导通电阻vs.温度特性

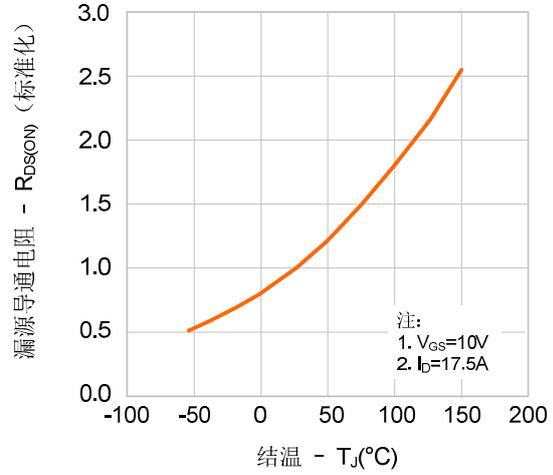
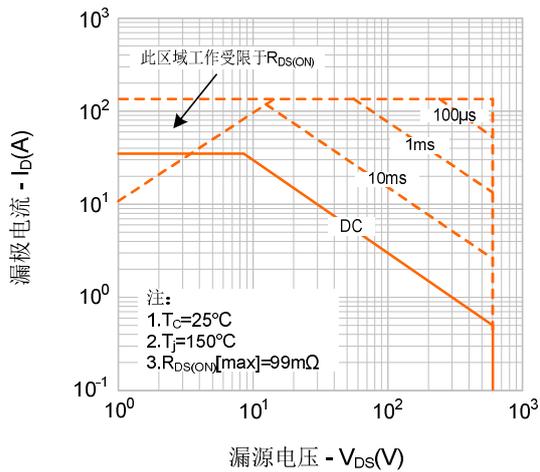
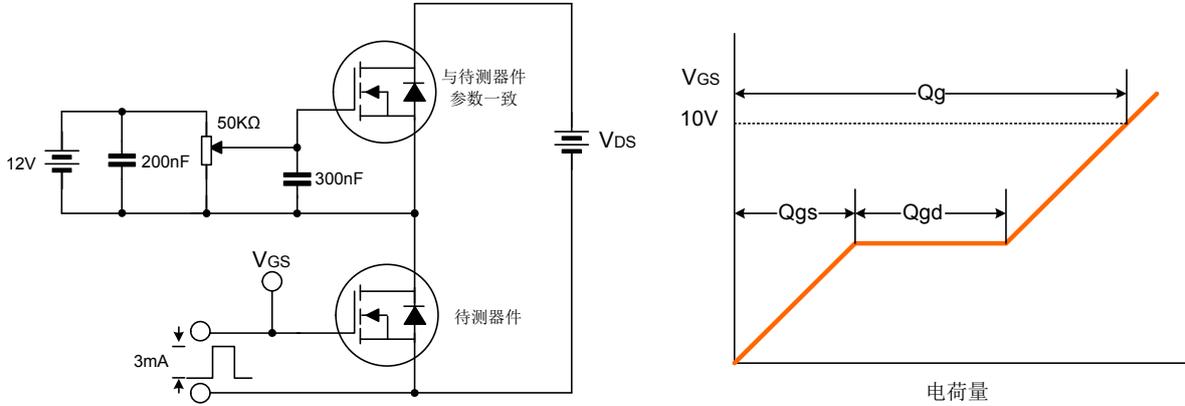


图9. 最大安全工作区域

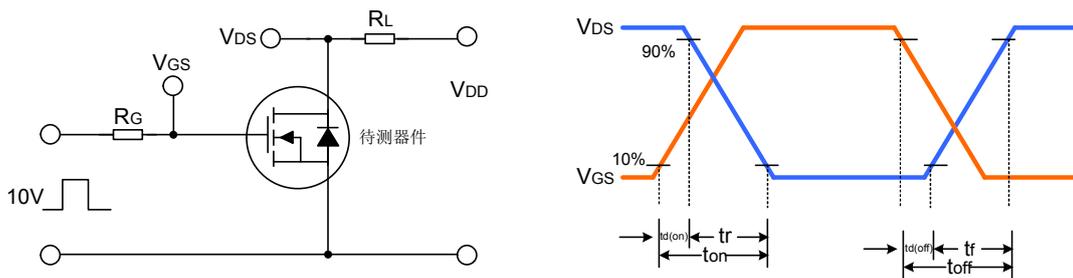


典型测试电路

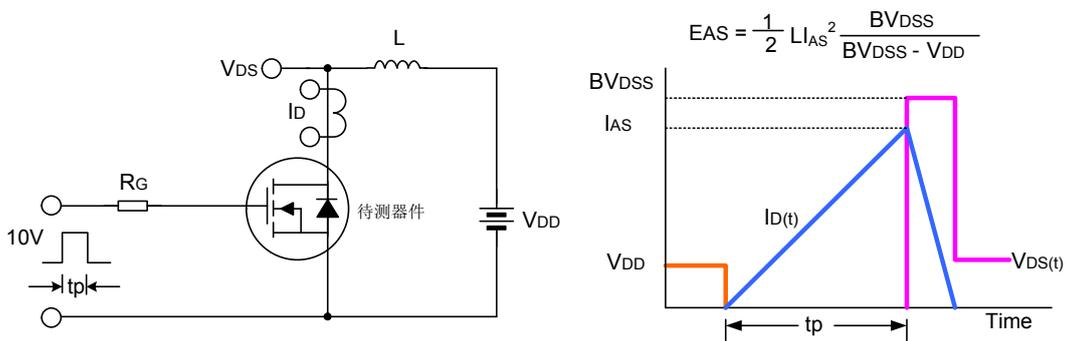
栅极电荷量测试电路及波形图



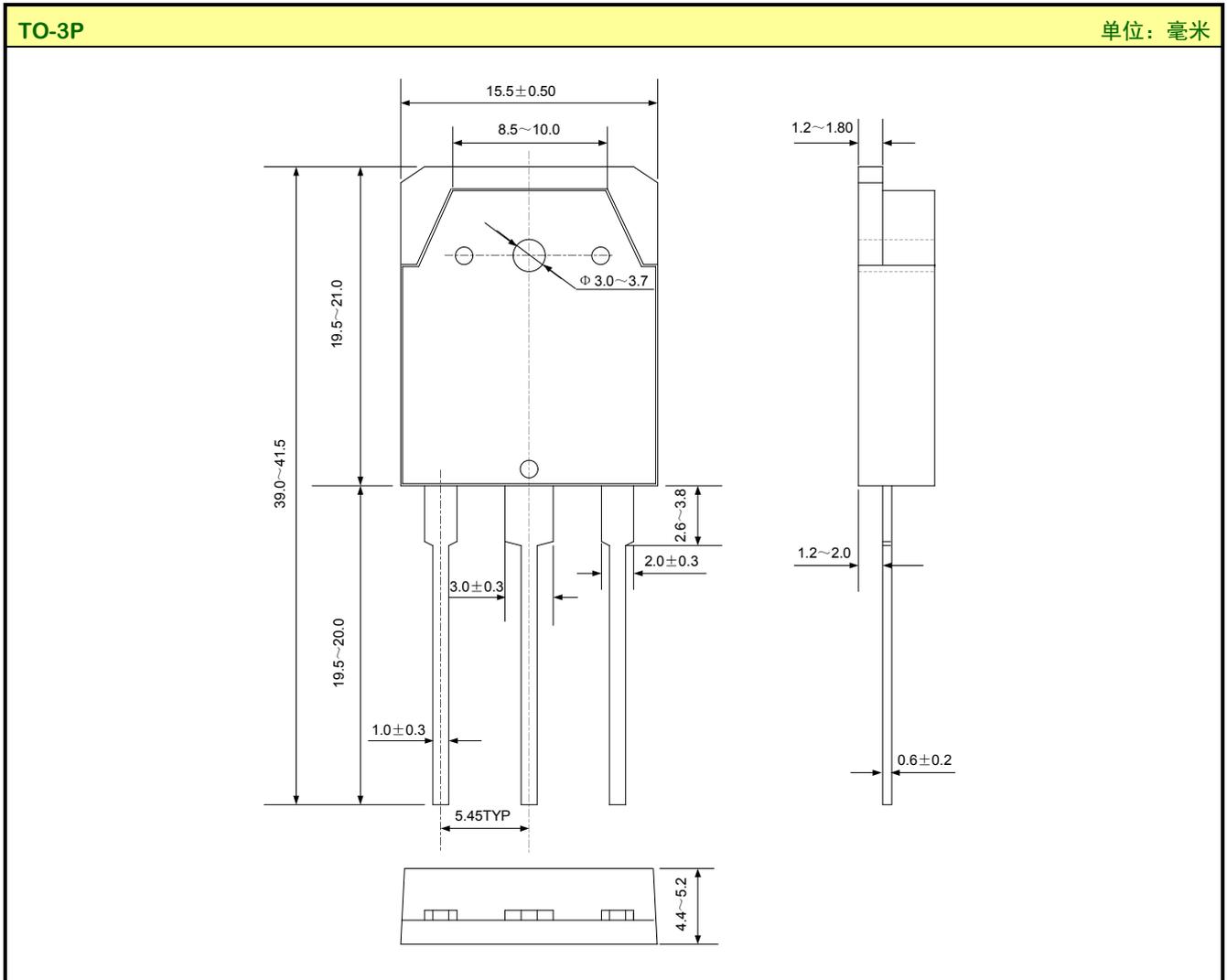
开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



封装外形图



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:	SVS35NF60PN	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:	<a href="http://www.silan.com.cn">http://www.silan.com.cn</a>

---

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
- 
-