

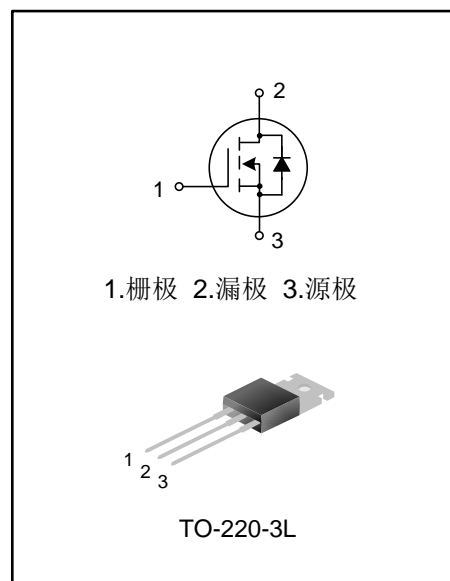
## 17A、55V N沟道增强型场效应管

### 描述

SVDZ24NT N 沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管，采用士兰微电子新的平面 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电子镇流器，低功率开关电源。

### 特点

- 17A, 55V,  $R_{DS(on)}$ (典型值)=45mΩ@ $V_{GS}=10V$
- 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	材料	包装
SVDZ24NT	TO-220-3L	SVDZ24NT	无铅	料管

### 极限参数(除非特殊说明, $T_C=25^{\circ}C$ )

参数	符号	参数范围	单位
漏源电压	$V_{DS}$	55	V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 20$	V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^{\circ}C$	17
		$T_C=100^{\circ}C$	12
漏极脉冲电流	$I_{DM}$	68	A
耗散功率 ( $T_C=25^{\circ}C$ ) - 大于 $25^{\circ}C$ 每摄氏度减少	$P_D$	45	W
		0.36	W/ $^{\circ}C$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	122	mJ
工作结温范围	$T_J$	-55~+175	$^{\circ}C$
贮存温度范围	$T_{stg}$	-55~+175	$^{\circ}C$

### 热阻特性

参数	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	2.78	$^{\circ}C/W$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	$^{\circ}C/W$

**电性参数(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	$B_{VDSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	55	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=55V, V_{GS}=0V$	--	--	20	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0	--	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=10A$	--	45	70	$m\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	400	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	130	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	12.5	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=28V, V_{GS}=10V, R_G=25\Omega, I_D=10A$ (注 2, 3)	--	5.4	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	32.5	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	22.1	--	
关断下降时间	$t_f$		--	12.4	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=44V, V_{GS}=10V, I_D=10A$ (注 2, 3)	--	10.5	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	2.5	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	4.0	--	

**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	--	--	17	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	68	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=10A, V_{GS}=0V$	--	--	1.3	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=10A, V_{GS}=0V, di_F/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	43	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	0.05	--	$\mu C$

注:

1.  $L=1mH, I_{AS}=13A, V_{DD}=25V, R_G=25\Omega$ , 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

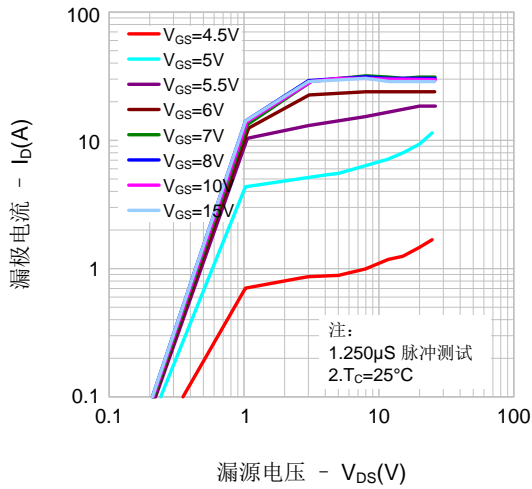


图2. 传输特性

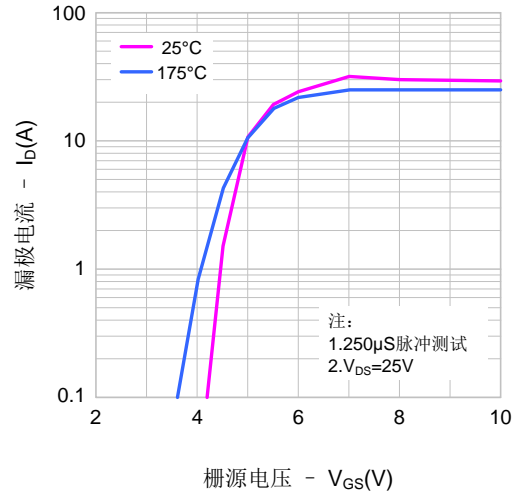


图3. 导通电阻vs.漏极电流

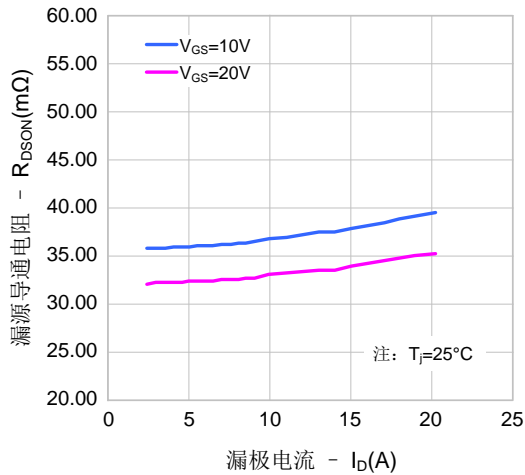


图4. 源漏二极管正向压降vs.源极电流、温度

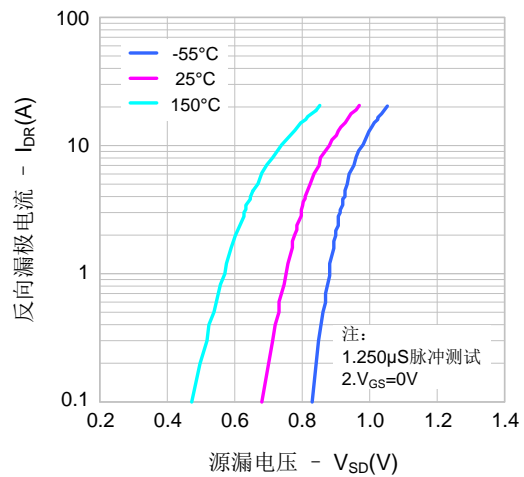


图5. 电容特性

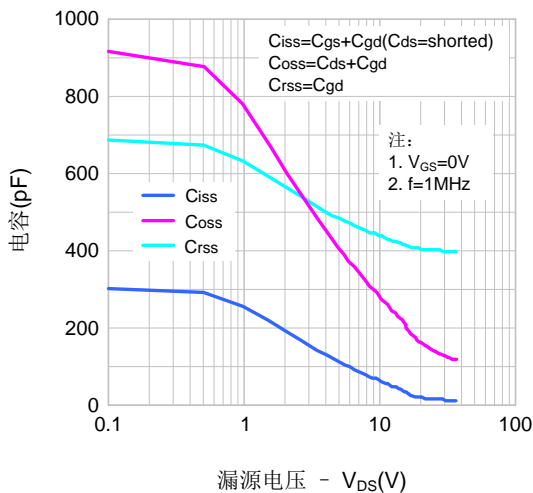
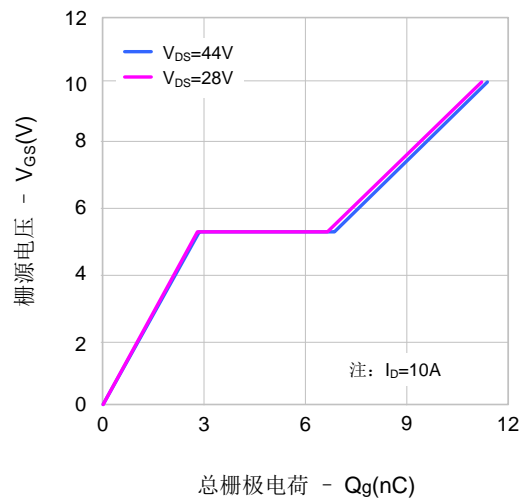
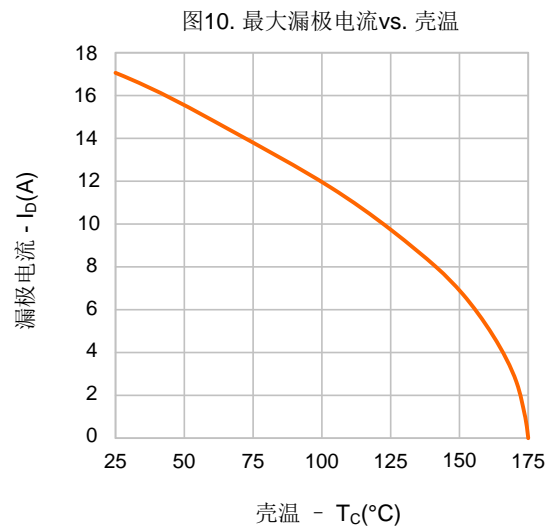
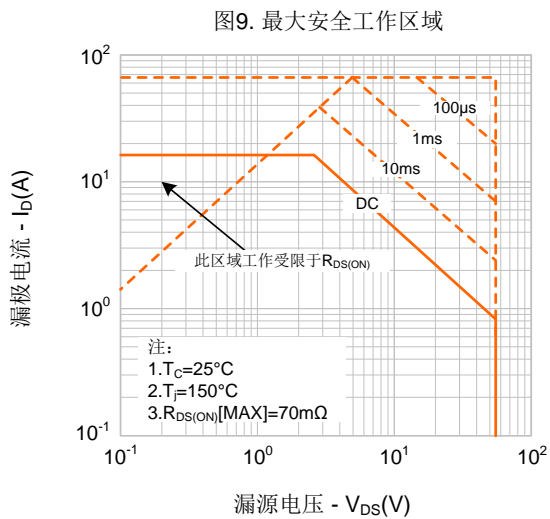
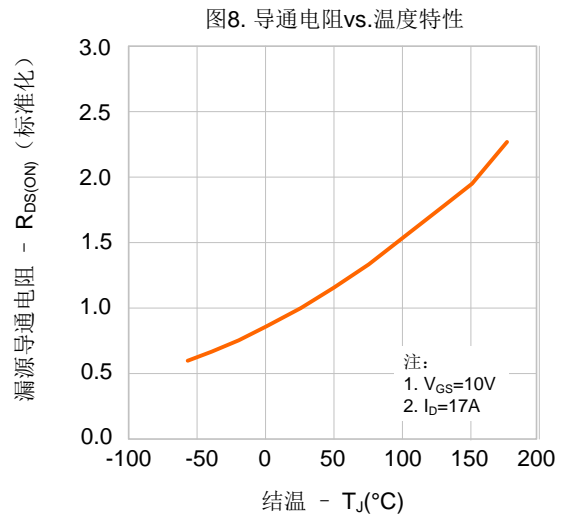
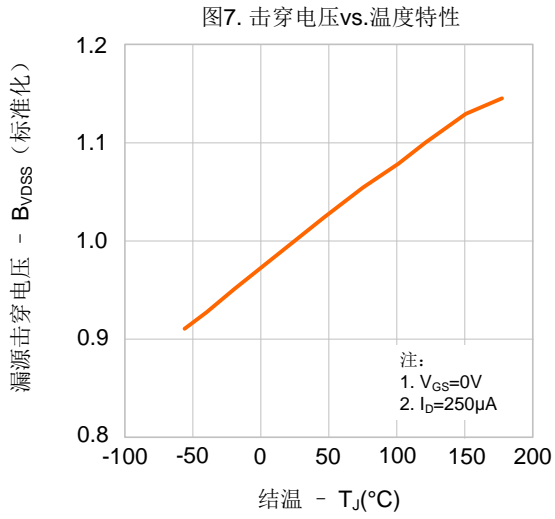


图6. 电荷量特性

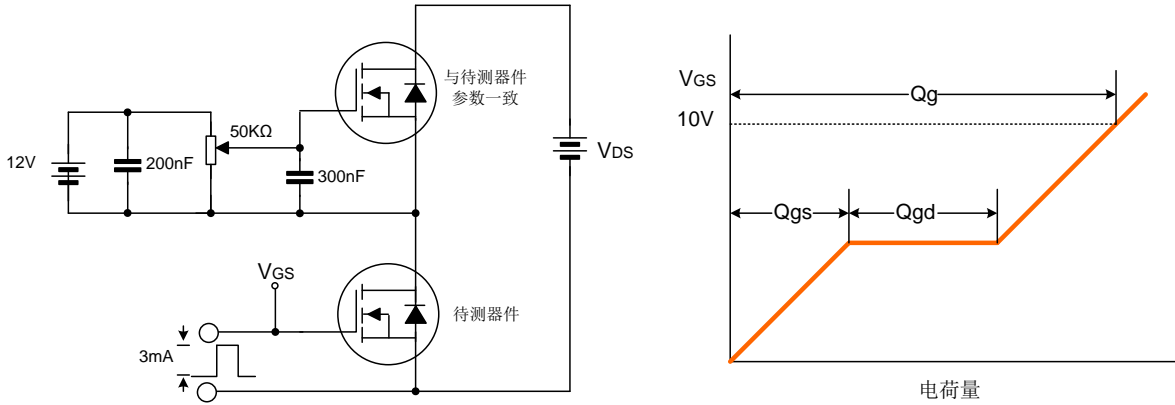


典型特性曲线 (续)

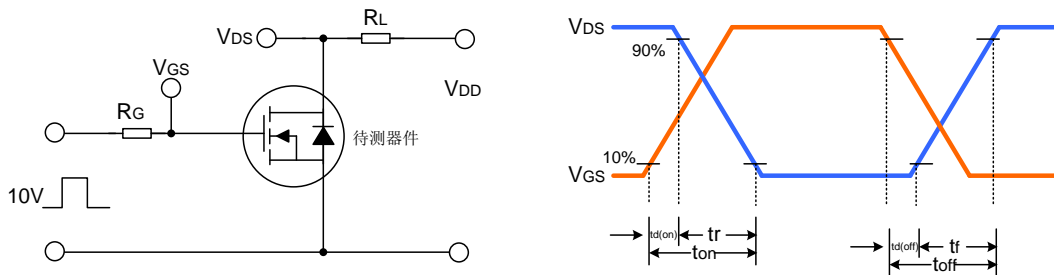


典型测试电路

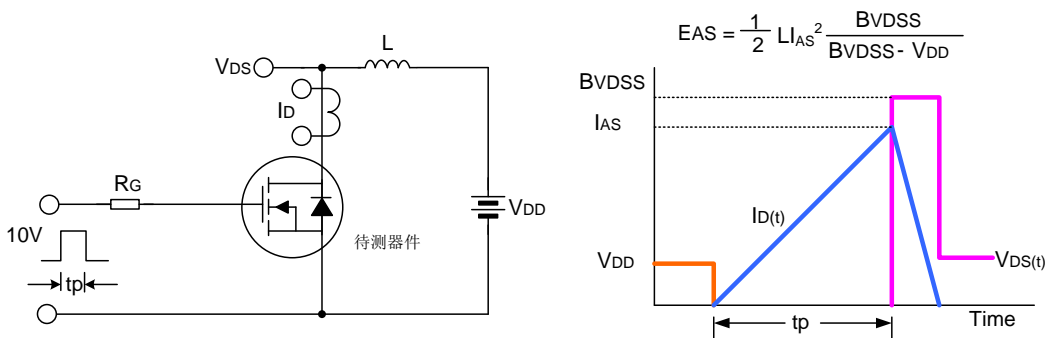
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



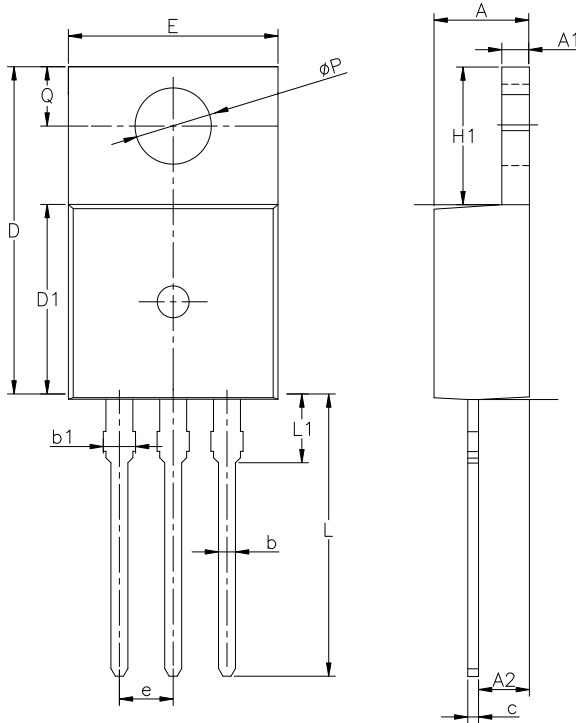
EAS测试电路及波形图



封装外形图

TO-220-3L

单位: mm



SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	4.30	4.50	4.70
A1	1.00	1.30	1.50
A2	1.80	2.40	2.80
b	0.60	0.80	1.00
b1	1.00	—	1.60
c	0.30	—	0.70
D	15.10	15.70	16.10
D1	8.10	9.20	10.00
E	9.60	9.90	10.40
e	2.54BSC		
H1	6.10	6.50	7.00
L	12.60	13.08	13.60
L1	—	—	3.95
$\phi P$	3.40	3.70	3.90
Q	2.60	—	3.20

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:	SVDZ24NT	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:	1.1	作 者:	殷资
------	-----	------	----

修改记录:

1. 修改 T0-220-3L 封装信息

---

版 本:	1.0	作 者:	殷资
------	-----	------	----

修改记录:

1. 正式发布版本
- 
-