

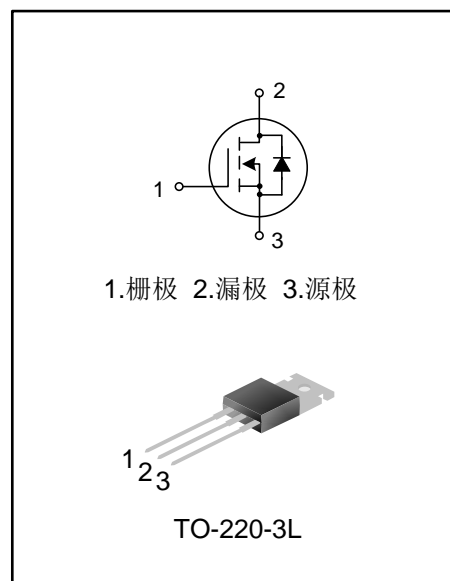
-12A、-55V P沟道增强型场效应管

描述

SVD9Z24NT P 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推挽放大器，高侧开关电路，CMOS 功率放大器。

特点

- ◆ -12A, -55V, $R_{DS(on)}$ (典型值) $<175m\Omega@V_{GS}=10V$
- ◆ P 沟道
- ◆ 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
SVD9Z24NT	TO-220-3L	SVD9Z24NT	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}	± 20	V
漏极电流	I_D	$T_C=25^{\circ}C$	-12
		$T_C=100^{\circ}C$	-8.5
漏极脉冲电流	I_{DM}	-48	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}	106	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}	$V_{DS}=-55V, V_{GS}=0V$	--	--	-25	μA
栅源漏电流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	± 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	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=-10V, I_D=-7.2A$	--	--	175	m Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	--	300	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	135	--	
反向传输电容	C_{rss}		--	18	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=-28V, V_{GS}=-10V,$ $R_G=24\Omega, I_D=-7.2A$ (注 2, 3)	--	3	--	ns
开启上升时间	t_r		--	30	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	13	--	
关断下降时间	t_f		--	13	--	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DS}=-44V, V_{GS}=-10V, I_D=-7.2A$ (注 2, 3)	--	7.6	--	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		--	1.8	--	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		--	3.5	--	

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	--	--	-12	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	-48	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=-7.2A, V_{GS}=0V$	--	--	-1.6	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=-7.2A, V_{GS}=0V,$	--	34	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}	$dI_F/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	0.05	--	μC

注:

1. $L=3.7mH, I_{AS}=-8A, R_G=25\Omega$, 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

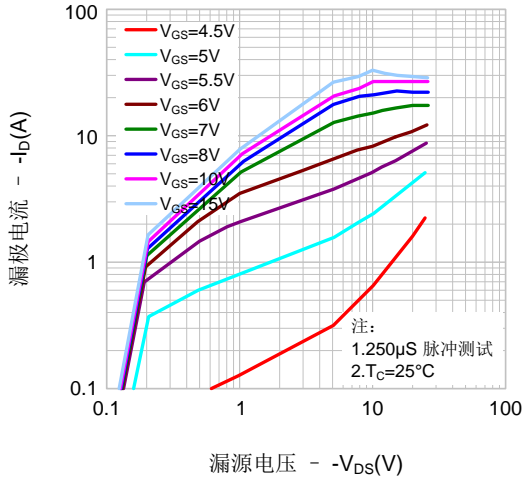


图2. 传输特性

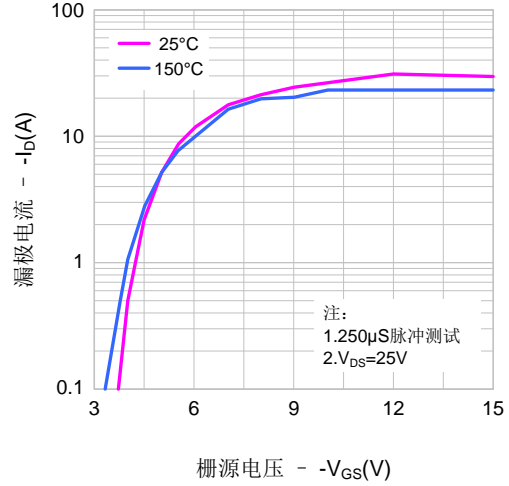


图3. 导通电阻vs.漏极电流

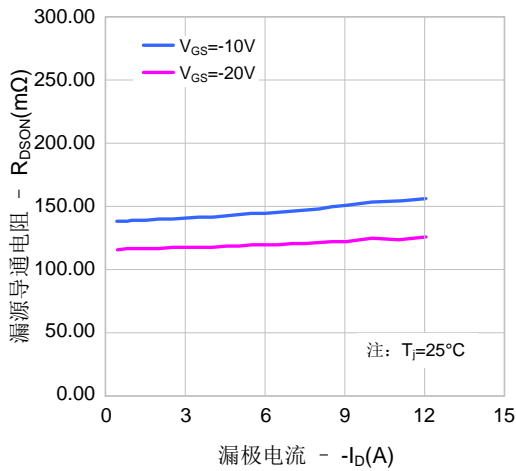


图4. 源漏二极管正向压降vs. 源极电流、温度

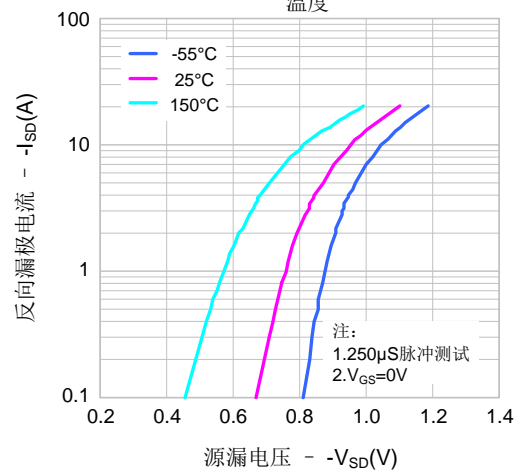


图5. 电容特性

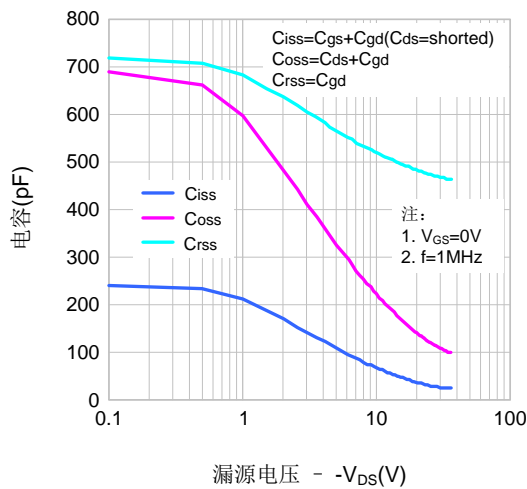
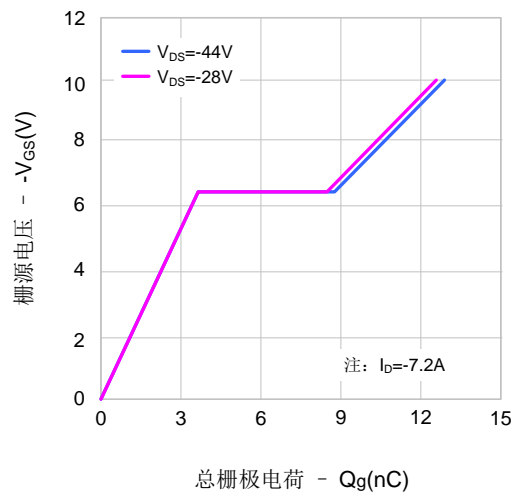


图6. 电荷量特性



典型特性曲线 (续)

图7. 击穿电压vs.温度特性

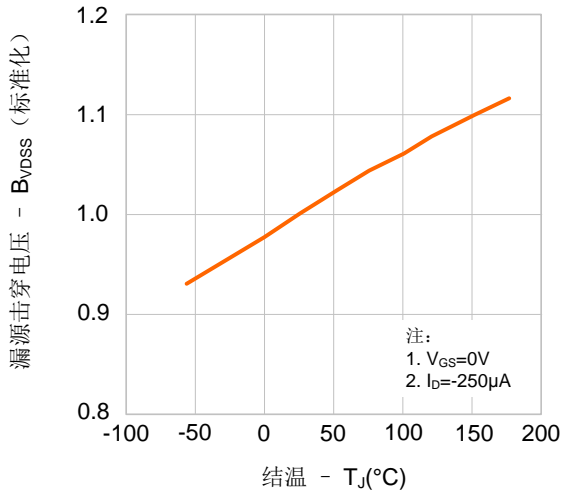


图8. 导通电阻vs.温度特性

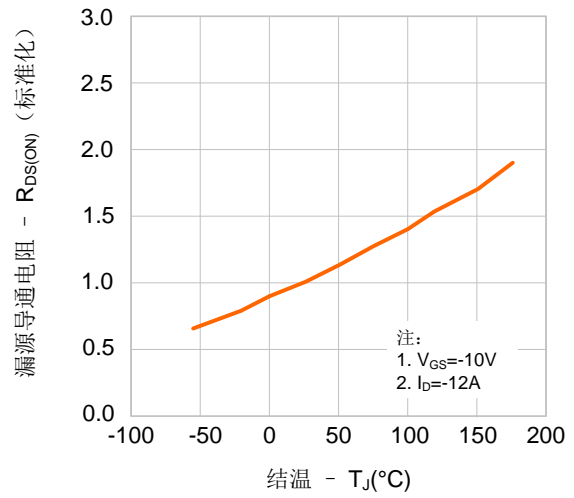


图9. 最大安全工作区域

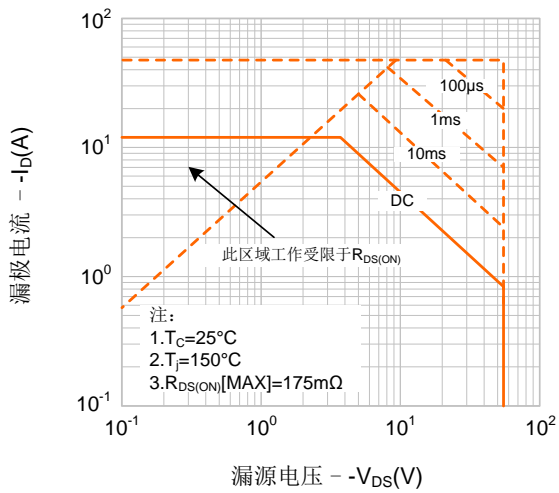
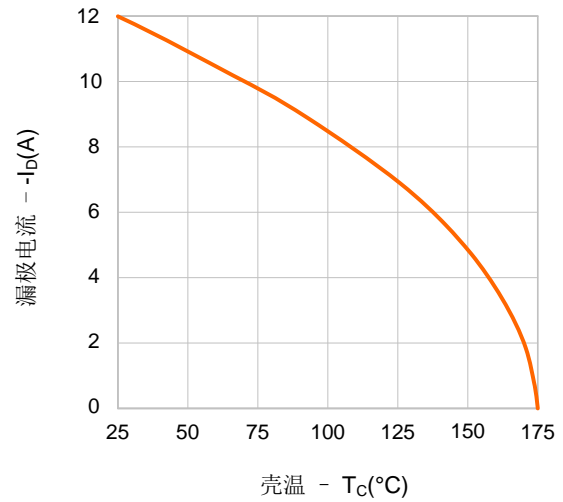
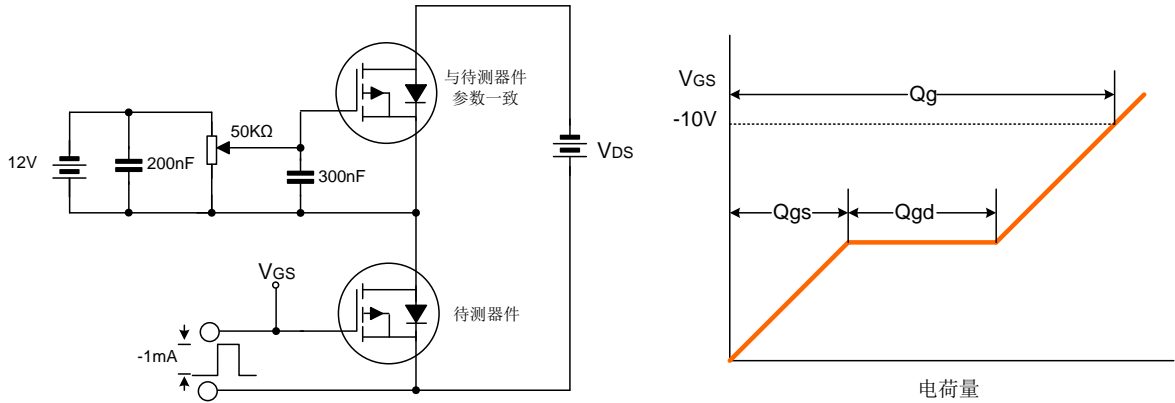


图10. 最大漏极电流vs.壳温

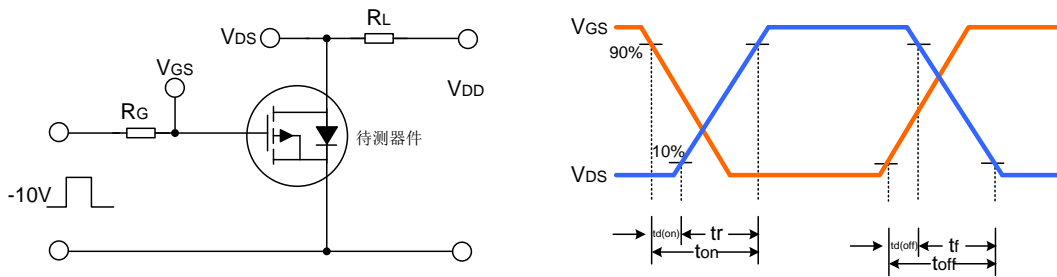


典型测试电路

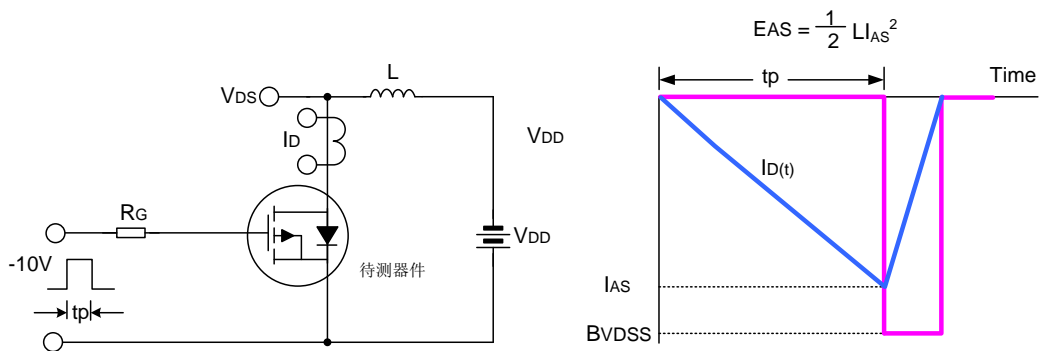
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



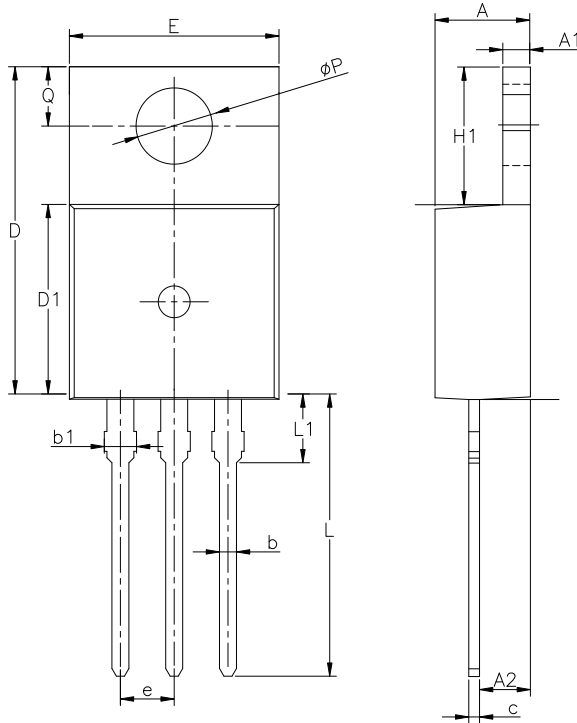
EAS测试电路及波形图



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:	SVD9Z24NT	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	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
-
-

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [MOSFET](#) category:

Click to view products by [Silan](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[614233C](#) [648584F](#) [MCH3443-TL-E](#) [MCH6422-TL-E](#) [FDPF9N50NZ](#) [NTNS3A92PZT5G](#) [IRFD120](#) [IRFF430](#) [JANTX2N5237](#) [2N7000](#)
[AOD464](#) [2SK2267\(Q\)](#) [2SK2545\(Q,T\)](#) [405094E](#) [423220D](#) [MIC4420CM-TR](#) [VN1206L](#) [614234A](#) [715780A](#) [751625C](#)
[IPS70R2K0CEAKMA1](#) [BSF024N03LT3 G](#) [PSMN4R2-30MLD](#) [TK31J60W5,S1VQ\(O](#) [2SK2614\(TE16L1,Q\)](#) [DMN1017UCP3-7](#)
[EFC2J004NUZTDG](#) [FCAB21350L1](#) [P85W28HP2F-7071](#) [DMN1053UCP4-7](#) [NTE2384](#) [NTE2969](#) [NTE6400A](#) [DMC2700UDMQ-7](#)
[DMN2080UCB4-7](#) [DMN61D9UWQ-13](#) [US6M2GTR](#) [DMN31D5UDJ-7](#) [SSM6P54TU,LF](#) [DMP22D4UFO-7B](#) [IPS60R3K4CEAKMA1](#)
[DMN1006UCA6-7](#) [DMN16M9UCA6-7](#) [STF5N65M6](#) [IRF40H233XTMA1](#) [IPSA70R950CEAKMA1](#) [IPSA70R2K0CEAKMA1](#) [STU5N65M6](#)
[C3M0021120D](#) [DMN6022SSD-13](#)