

11A、900V N沟道增强型场效应管

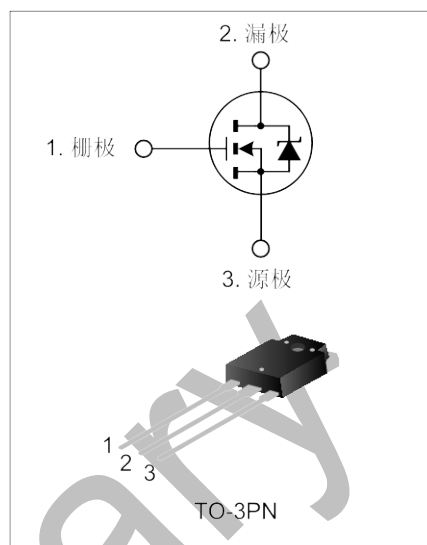
描述

SVF11N90PN 是 N 沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管，采用士兰微电子的 F-Cell™ 平面高压 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。

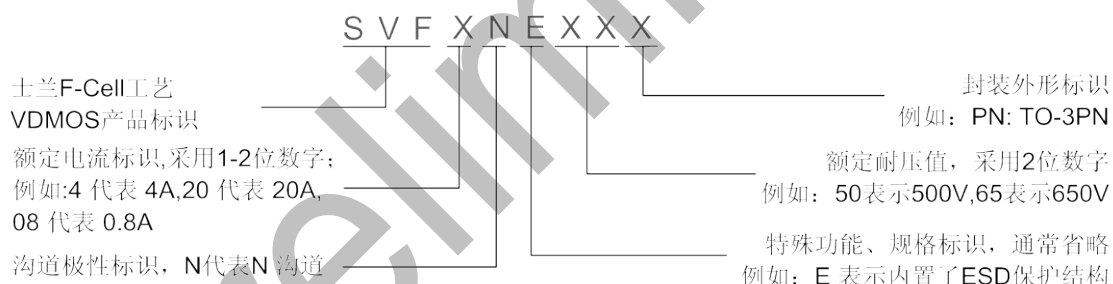
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源，DC-DC 电源转换器，高压 H 桥 PWM 马达驱动。

特点

- * 11A, 900V, $R_{DS(on)}$ (典型值) = $0.91\Omega @ V_{GS}=10V$
- * 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



命名规则



产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	材料	包装
SVF11N90PN	TO-3PN	11N90	无铅	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}	900	V
栅源电压		V _{GS}	±30	V
漏极电流	T _C =25℃	I _D	11.0	A
	T _C =100℃		6.9	
漏极脉冲电流		I _{DM}	44.0	A
耗散功率（T _C =25℃） - 大于 25℃ 每摄氏度减少		P _D	300	W
			2.38	W/℃
单脉冲雪崩能量（注 1）		E _{AS}	960	mJ
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	参数范围	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	0.42	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	40	$^{\circ}\text{C/W}$

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	$B_{V_{DSS}}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	900	--	--	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=900V, V_{GS}=0V$	--	--	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
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=5.5A$	--	0.91	1.2	Ω
输入电容	C_{iss}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V,$ $f=1.0MHz$	--	2530	--	pF
输出电容	C_{oss}		--	215	--	
反向传输电容	C_{rss}		--	23	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=450V, R_G=25\Omega,$ $I_D=11.0A$ (注 2, 3)	--	60	--	ns
开启上升时间	t_r		--	130	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	131	--	
关断下降时间	t_f		--	85	--	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DD}=720V, V_{GS}=10V,$ $I_D=11.0A$ (注 2, 3)	--	60	--	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		--	13	--	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		--	25	--	

源-漏二极管特性参数

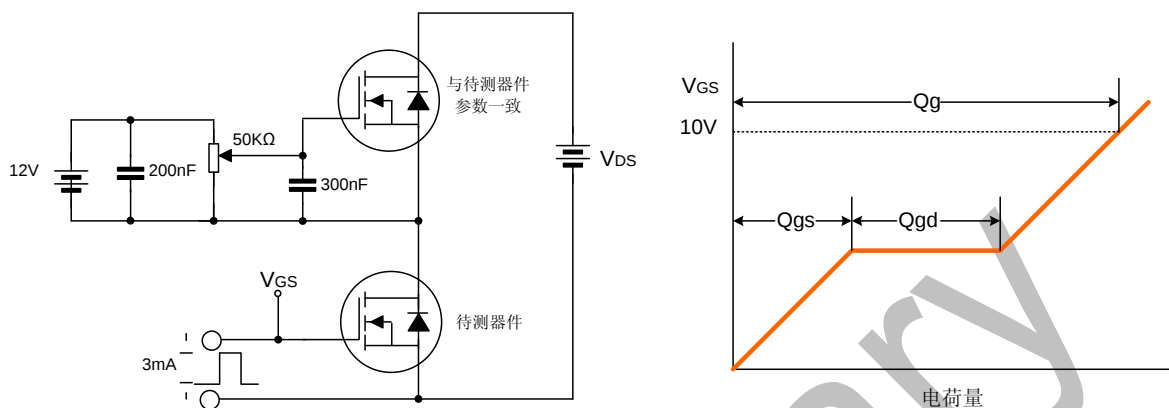
参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	I_S	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	11.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	44.0	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=11.0A$, $V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=11.0A$, $V_{GS}=0V$, $dI_F/dt=100A/\mu S$ (注 2)	--	1000	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		--	17.0	--	μC

注:

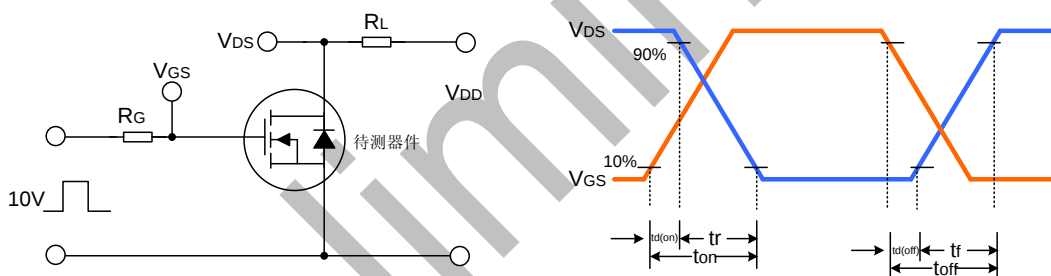
1. $L=30mH$, $I_{AS}=8.70A$, $V_{DD}=50V$, $R_G=25\Omega$, 开始温度 $T_J=25^\circ C$;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$, 占空比 $\leq 2\%$;
3. 基本上不受工作温度的影响。

典型测试电路

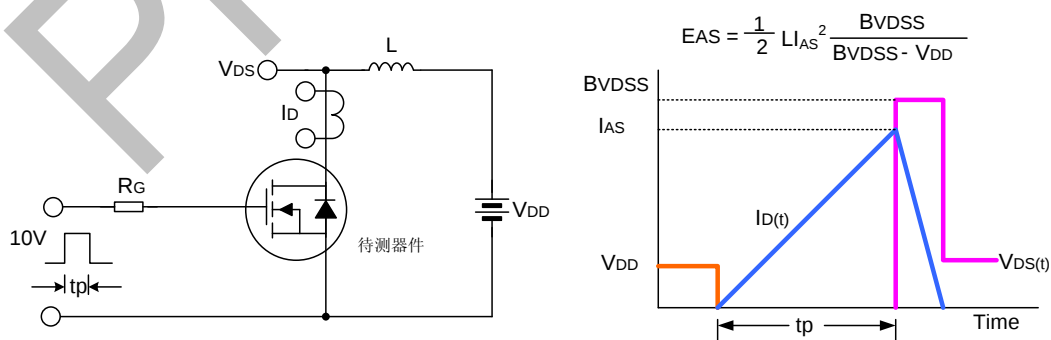
栅极电荷量测试电路及波形图



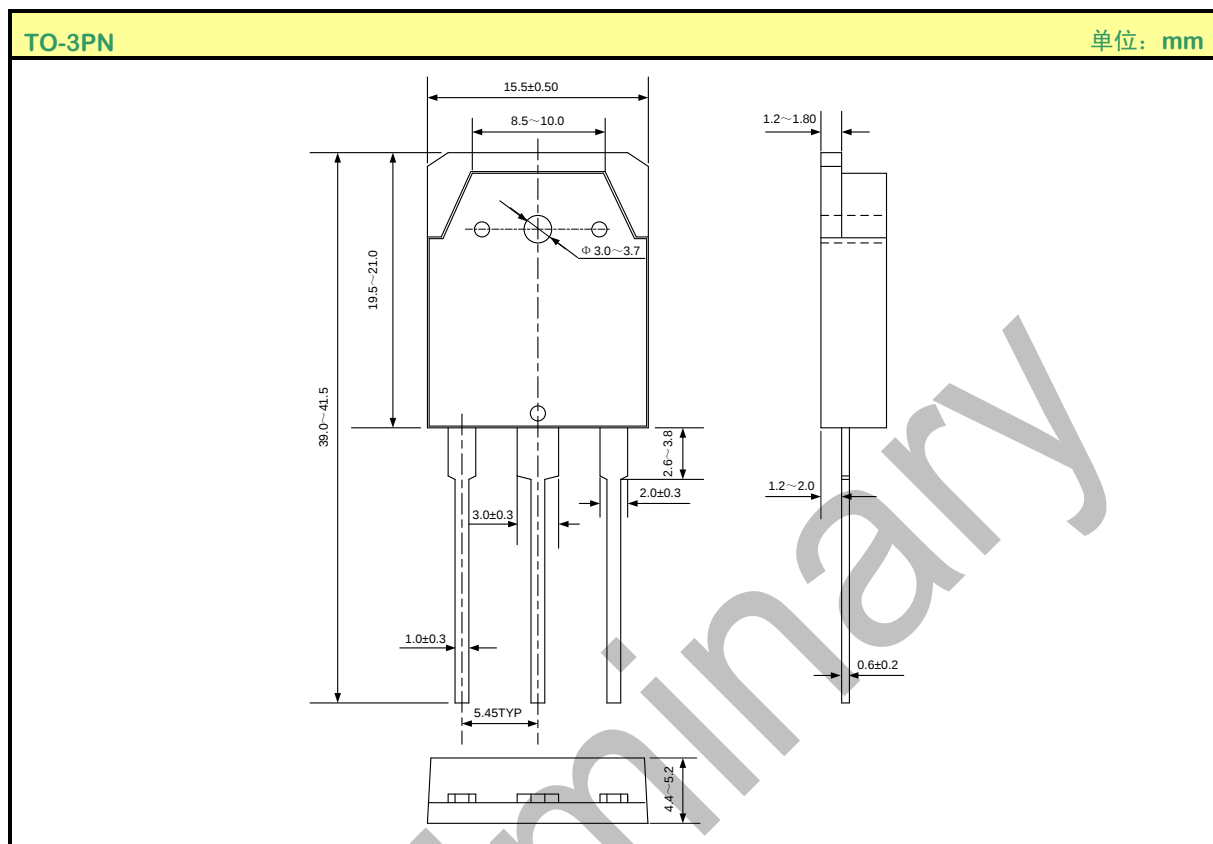
开关时间测试电路及波形图



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!