

23A、500V N沟道增强型场效应管

描述

SVF23N50PN 是 N 沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管，采用SL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

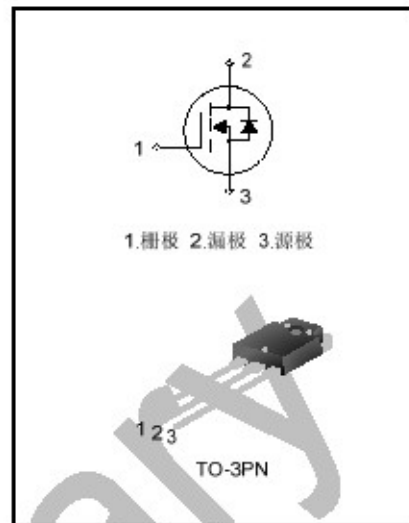
23A, 500V, $R_{DS(on)}$ (典型值) = 0.20 @ $V_{GS}=10V$

低栅极电荷量

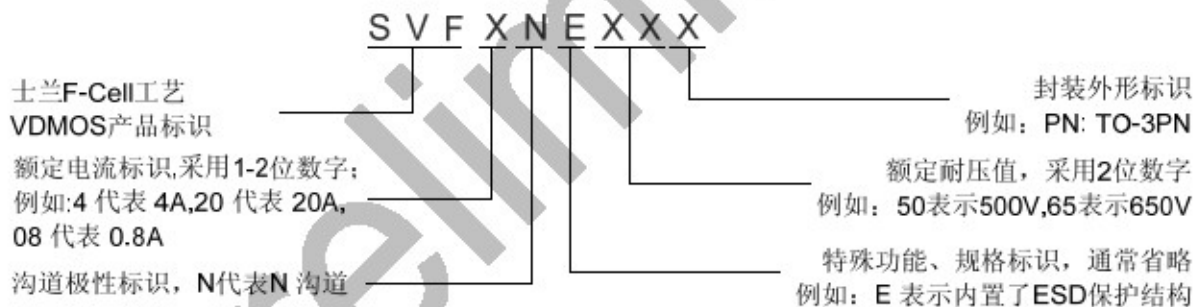
低反向传输电容

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
SVF23N50PN	TO-3PN	23N50	无铅	料管

极限参数(除非特殊说明, T_c=25 °C)

参数名称	符号	参数范围	单位
漏源电压	V _{DS}	500	V
栅源电压	V _{GS}	±30	V
漏极电流	I _D	T _c =25°C	23.0
		T _c =100°C	14.5
漏极脉冲电流	I _{DM}	92.0	A
耗散功率 (T _c =25 °C) - 大于 25 °C 每摄氏度减少	P _D	252	W
		2.02	W/ °C
单脉冲雪崩能量 (注 1)	E _{AS}	1596	mJ
工作结温范围	T _J	-55~+150	°C
贮存温度范围	T _{stg}	-55~+150	°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 _{θJC}	0.50	°C/W
芯片对环境的热阻	R _{θJA}	50	°C/W

电性参数(除非特殊说明, T_c=25 °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 _{VDS}	V _{GS} =0V, I _D =250μA	500	--	--	V
漏源漏电流	I _{DSS}	V _{DS} =500V, V _{GS} =0V	--	--	1.0	μA
栅源漏电流	I _{GSS}	V _{GS} =±30V, V _{DS} =0V	--	--	±100	μA
栅极开启电压	V _{GS(th)}	V _{GS} =V _{DS} , I _D =250μA	2.0	--	4.0	V
导通电阻	R _{DS(on)}	V _{GS} =10V, I _D =11.5A	--	0.20	0.27	
输入电容	C _{iss}	V _{DS} =25V, V _{GS} =0V, f=1.0MHz	--	2687.7	--	pF
输出电容	C _{oss}		--	355.0	--	
反向传输电容	C _{rss}		--	10.3	--	
开启延迟时间	t _{d(on)}	V _{DD} =250V, R _G =10 Ω, I _D =23.0A (注 2, 3)	--	27.2	--	ns
开启上升时间	t _r		--	47.5	--	
关断延迟时间	t _{d(off)}		--	78.7	--	
关断下降时间	t _f		--	41.1	--	
栅极电荷量	Q _g	V _{DD} =400V, V _{GS} =10V, I _D =23.0A (注 2, 3)	--	49.50	--	nC
栅极-源极电荷量	Q _{gs}		--	14.28	--	
栅极-漏极电荷量	Q _{gd}		--	16.95	--	



源-漏二极管特性参数

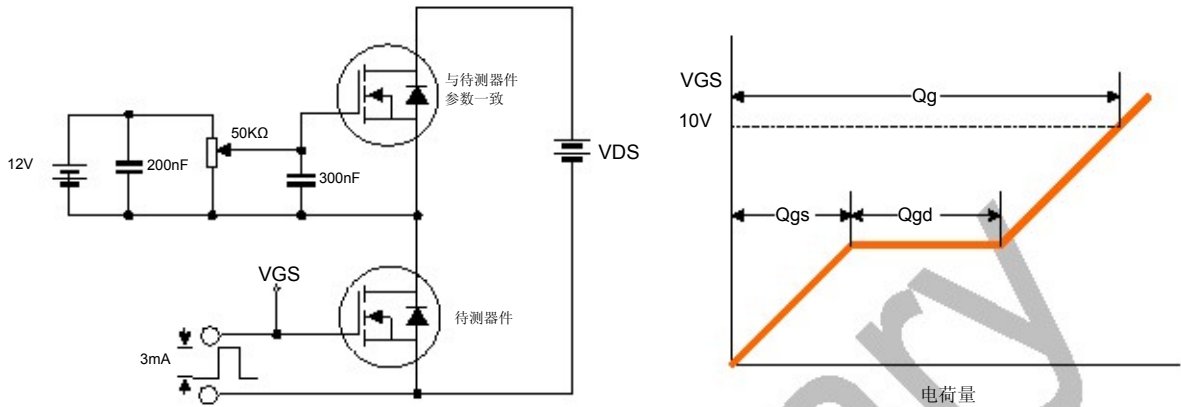
参 数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	I_S	MOS 管中源极、漏极构成的	--	--	23.0	A
源极脉冲电流	I_{SM}	反偏 P-N 结	--	--	92.0	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=23.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=23.0A, V_{GS}=0V,$ $di/dt=100A/\mu S$ (注 2)	--	570.3	--	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		--	7.35	--	μC

注:

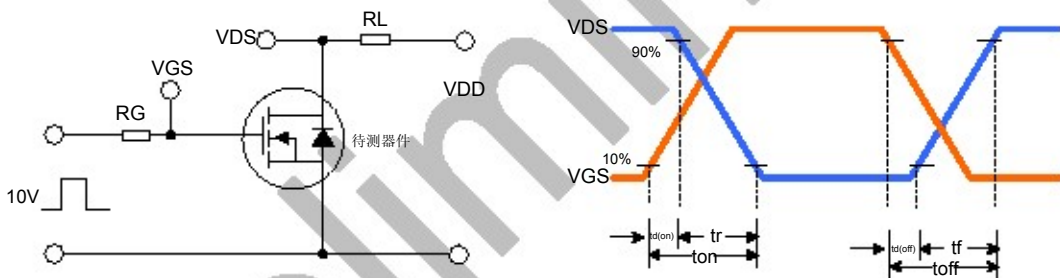
1. $L=30mH, I_{AS}=11.4A, V_{DD}=50V, R_G=25$, 开始温度 $T_J=25$ C;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$, 占空比 $\leq 2\%$;
3. 基本上不受工作温度的影响。

典型测试电路

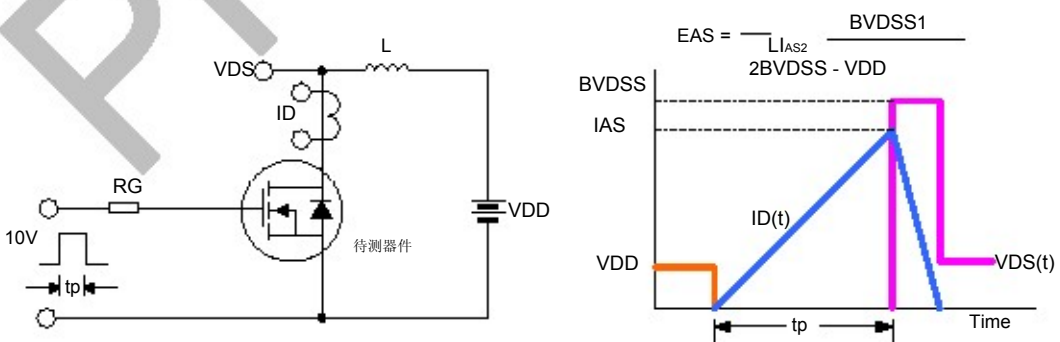
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图

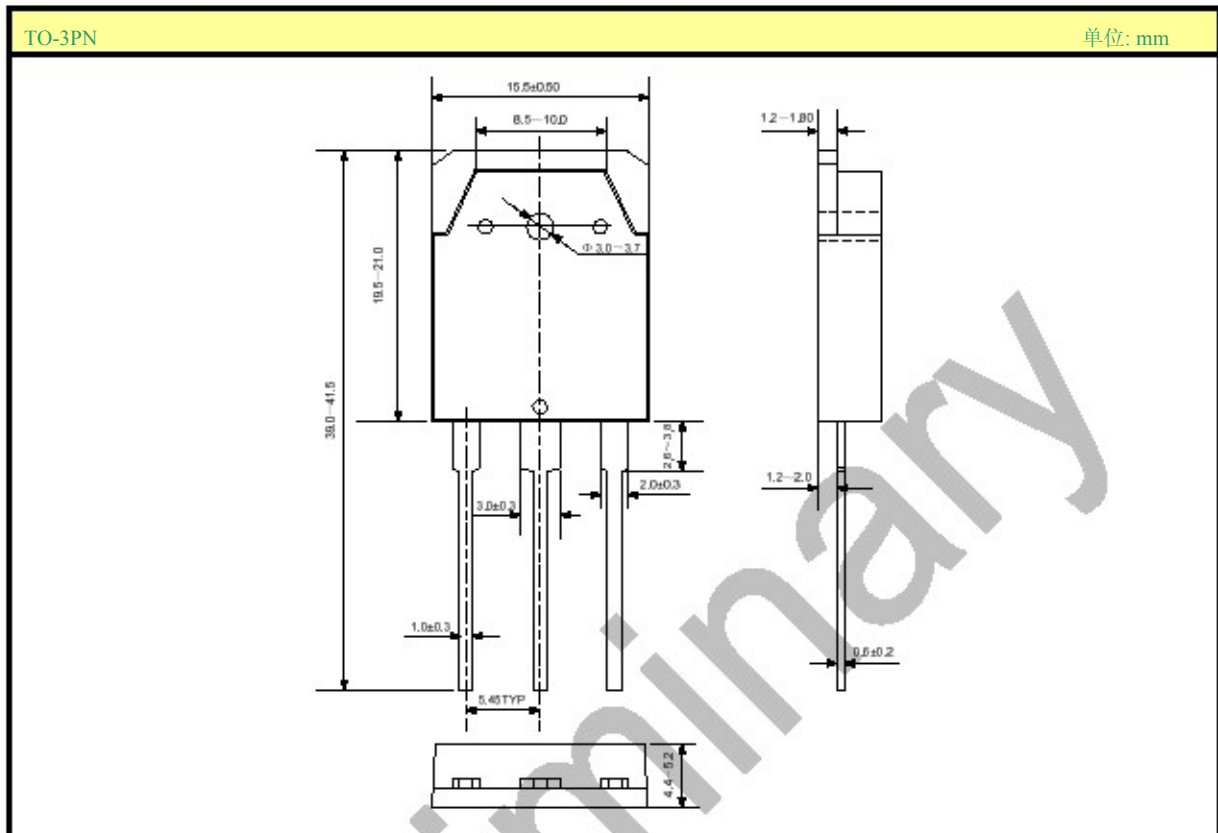


EAS测试电路及波形图





封装外形图



声明:

SL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!