

## 10A、650V N沟道增强型场效应管

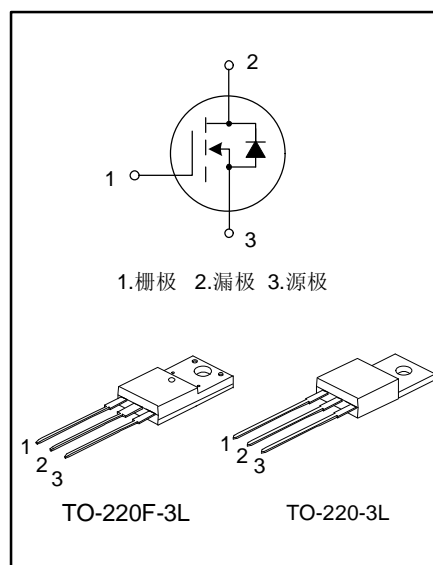
### 描述

SVD10N65T/F 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 S-Rin™ 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 PMW 马达驱动。

### 特点

- \* 10A, 650V, RDS(on)(典型值)=0.84Ω@VGS=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



### 订货说明

产品名称	封装形式	打印名称	包装形式
SVD10N65T	TO-220-3L	SVD10N65T	50 支/管
SVD10N65F	TO-220F-3L	SVD10N65F	50 支/管

### 极限参数(除非特殊说明, Tc=25°C)

参数名称	符号	SVD10N65T	SVD10N65F	单位
漏源电压	VDS	650		V
栅源电压	VGS	±30		V
漏极电流	ID	10		A
耗散功率 (Tc=25°C) - 大于 25°C 每摄氏度减少	PD	156	50	W
		1.25	0.4	W/°C
单脉冲雪崩能量 (注 1)	EAS	748		mJ
工作结温	TJ	150		°C
贮存温度	Tstg	-55~+150		°C

**热阻特性**

参数名称	符号	SVD10N65T	SVD10N65F	单位
芯片对管壳热阻	R $\theta$ JC	0.8	2.5	°C/W
芯片对环境的热阻	R $\theta$ JA	62.5	62.5	°C/W

**电性参数(除非特殊说明, T<sub>C</sub>=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	BVDSS	VGS=0V, ID=250 $\mu$ A	650	--	--	V
漏源漏电流	IDSS	VDS=650V, VGS=0V	--	--	10	$\mu$ A
栅源漏电流	IGSS	VGS= $\pm$ 30V, VDS=0V	--	--	$\pm$ 100	nA
栅极开启电压	VGS(th)	VGS= VDS, ID=250 $\mu$ A	2.0	--	4.0	V
导通电阻	RDS(on)	VGS=10V, ID=5.0A	--	0.84	1.0	$\Omega$
输入电容	Ciss	VDS=25V, VGS=0V, f=1.0MHZ	--	1430	--	pF
输出电容	Coss		--	117	--	
反向传输电容	Crss		--	2.2	--	
开启延迟时间	td(on)	VDD=325V, ID=9.5A, RG=25 $\Omega$  (注 2, 3)	--	46	--	ns
开启上升时间	tr		--	74	--	
关断延迟时间	td(off)		--	340	--	
关断下降时间	tf		--	66	--	
栅极电荷量	Qg	VDS=520V, ID=10A, VGS=10V  (注 2, 3)	--	43	--	nC
栅极-源极电荷量	Qgs		--	9	--	
栅极-漏极电荷量	Qgd		--	15	--	

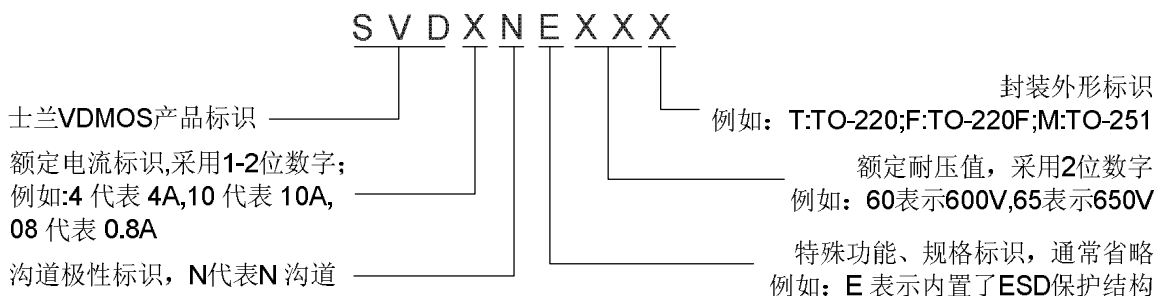
**源-漏二极管特性参数**

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	IS	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	10	A
源极脉冲电流	ISM		--	--	40	
源-漏二极管压降	VSD	IS=10A, VGS=0V	--	--	1.4	V
反向恢复时间	Trr	IS=10A, VGS=0V, dIF/dt=100A/ $\mu$ S	--	450	--	ns
反向恢复电荷	Qrr		--	4.2	--	$\mu$ C

注:

1. RG=25 $\Omega$ , L=14mH, VDD=90V, IAS=9.7A, 开始温度 T<sub>J</sub>=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。

命名规则



典型特性曲线

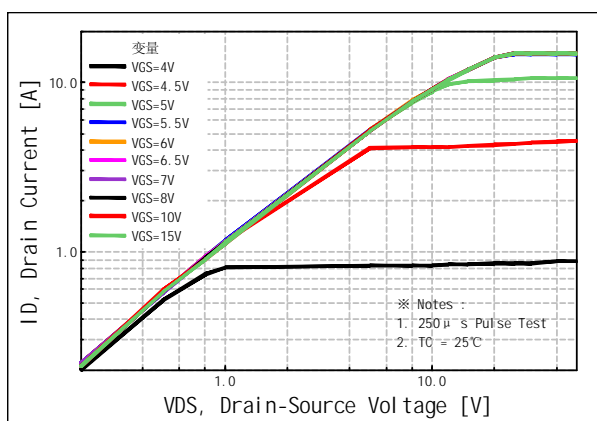


图1. 输出特性

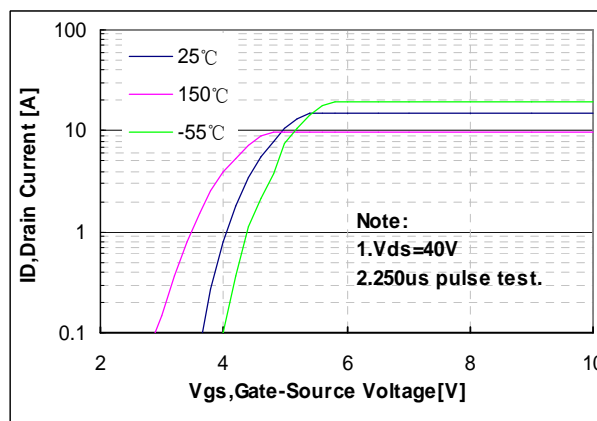


图2. 传输特性

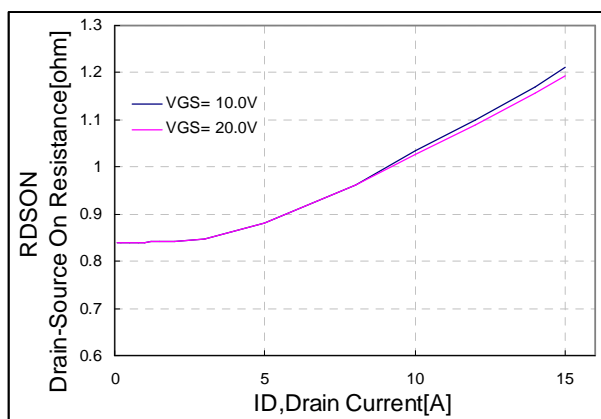


图3. 导通电阻vs漏-源电流

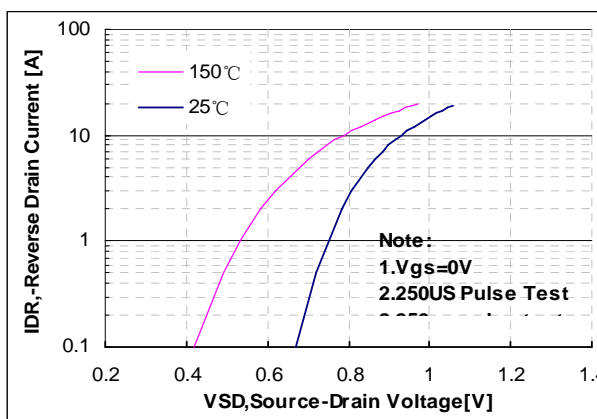


图4. 源-漏二极管正向压降

典型特性曲线 (续)

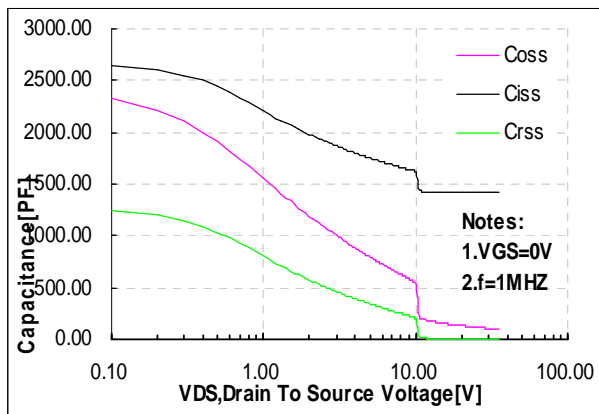


图5. 电容特性

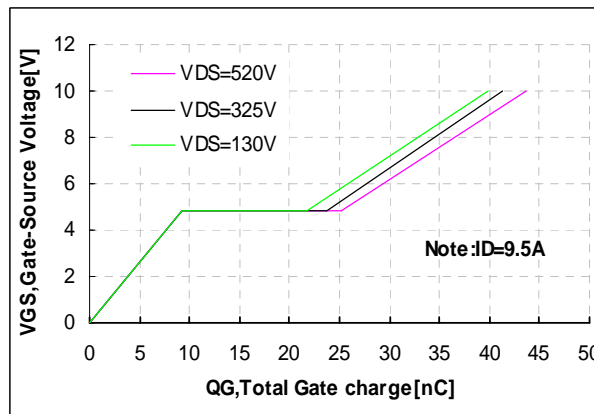


图6. 电荷量特性

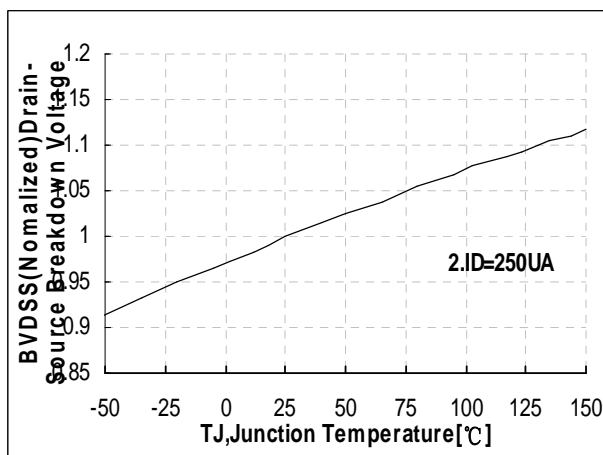


图7. 击穿电压vs温度特性

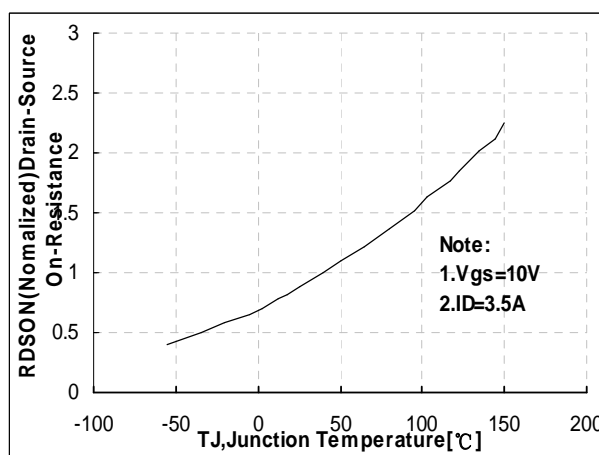
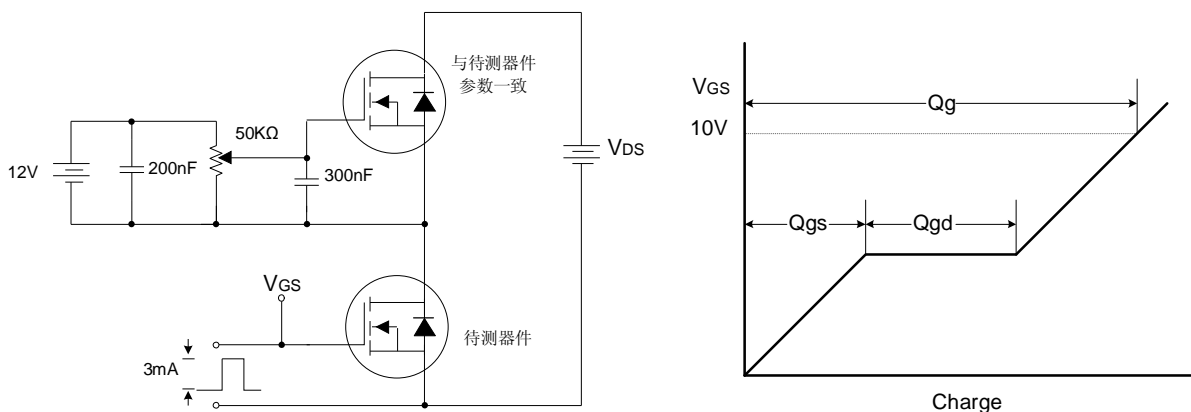


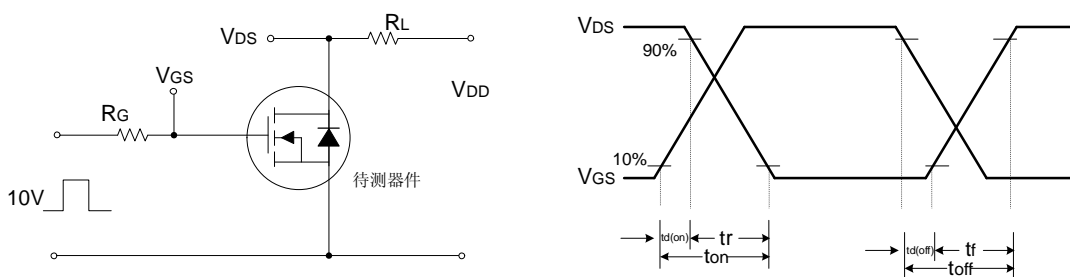
图8. 导通电阻vs温度特性

典型测试电路

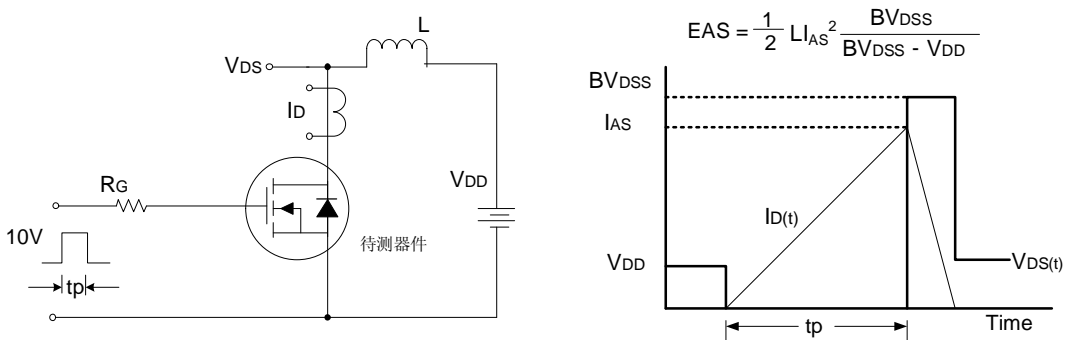
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图

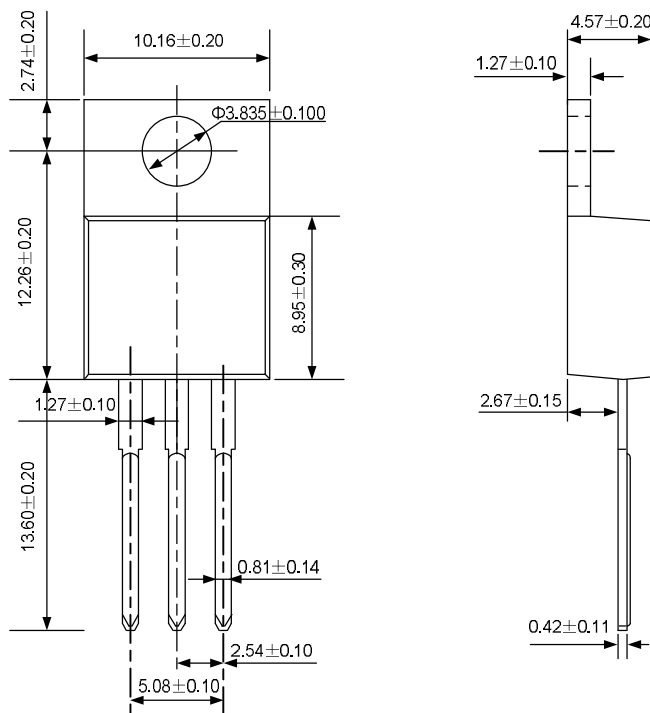


EAS测试电路及波形图

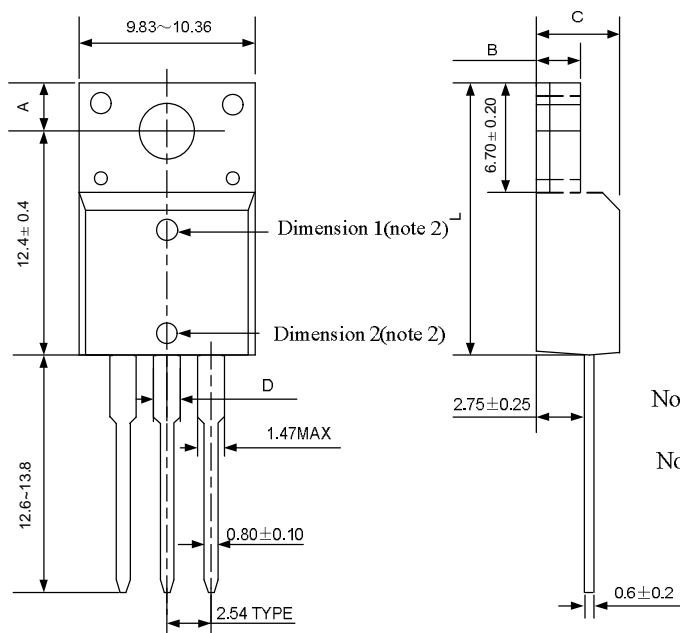


装外形图

TO-220-3L 单位: mm



TO-220F-3L 单位: mm



Symbol(note1)	Dimension1	Dimension2
A	$3.3 \pm 0.15$	$2.70 \pm 0.15$
B	$2.55 \pm 0.20$	$3.0 \pm 0.20$
C	$4.72 \pm 0.2$	$4.5 \pm 0.20$
D	$1.47 \text{ MAX}$	$1.75 \text{ MAX}$
L	$15.75 \pm 0.30$	$15 \pm 0.30$

Note1: 由于塑封模具不同,产品某些尺寸会存在两个数值,特建立此表列出同一位置的两个尺寸;  
 Note2: 当产品尺寸为Dimension1时,顶针孔位置位于产品表面靠上的位置;当产品尺寸为Dimension2时,顶针孔位置位于产品表面靠下的位置