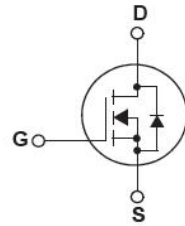


**N-沟道功率 MOS管/N-CHANNEL POWER MOSFET**
**描述**

SR9N50(T)(F)(D)(M) N沟道增强型高压功率MOS场效应晶体管采用平面高压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及元胞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。

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

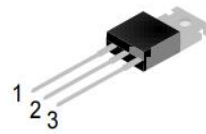


V<sub>DS</sub>=500V  
R<sub>DS(ON)</sub>=0.65Ω  
I<sub>D</sub>=9.0A

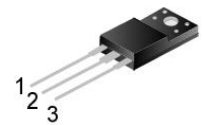
G.栅极 D.漏极 S.源极

**特点**

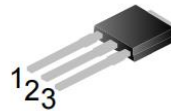
- 导通电阻低
- 开关速度快
- 输入阻抗高
- 符合RoHs规范



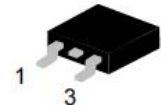
TO-220-3L



TO-220F-3L



TO-251-3L



TO-252-2L

**产品规格分类**

产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装方式
SR9N50T	TO-220-3L	SR9N50T	无铅	料管
SR9N50F	TO-220F-3L	SR9N50F	无铅	料管
SR9N50M	TO-251-3L	SR9N50M	无卤	料管
SR9N50D	TO-252-2L	SR9N50D	无卤	编带

最大额定值(除非特殊说明,  $TC=25^{\circ}C$ )

**TO-220/220F/252/251**

参数名称	符号	额定值	单位
漏-源电压	$V_{DS}$	500	V
栅-源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流 $TC=25^{\circ}C$	$I_D$	9.0	A
漏极电流 $TC=100^{\circ}C$	$I_D$	5.4	A
最大脉冲电流	$I_{DM}$	36	A
耗散功率	$P_{tot}$	TO-220:252/251:125	W
		TO-220F:38.5	
最高结温	$T_j$	150	$^{\circ}C$
存储温度	TSTG	-55-150	$^{\circ}C$
单脉冲雪崩能量	EAS	560	mJ

### 热特性

参数名称	符号	最大值		单位
		TO-220/252/251	TO-220F	
热阻结-壳	$R_{thJC}$	1.00	3.25	$^{\circ}C/W$
热阻结-环境	$R_{thJA}$	6.25	62.5	$^{\circ}C/W$

注释:

- ① 脉冲宽度: 以最高结温为限制
- ② 初始温度= $25^{\circ}C$ ,  $V_{DD}=50V, L=14mH, R_G=25\Omega, I_{AS}=9.0A$
- ③ 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 占空比 $\leq 2\%$

电特性(除非特殊说明,  $TC=25^{\circ}C$ )

**TO-220/220F/252/251**

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏-源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	500			V
击穿电压温度系数	$\Delta BV_{DSS}/\Delta T_j$	$I_D=1mA$ , Referenced to $25^{\circ}C$		0.78		$V/^{\circ}C$
栅极开启电压	$V_{GS(TH)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0		4.0	V
漏-源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=500V,$ $V_{GS}=0V, T_j=25^{\circ}C$			1	$\mu A$
		$V_{DS}=400V,$ $V_{GS}=0V, T_j=125^{\circ}C$			100	$\mu A$
跨导	$g_{fs}$	$V_{DS}=10V, I_D=4.5A$ ③		8.0		S
栅极漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30V$			$\pm 100$	nA
漏-源导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=4.5A$ ③		0.65	0.85	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{GS}=0V, I_D=25V$ $F=1.0MHz$		1050		pF
输出电容	$C_{oss}$			95		
反馈电容	$C_{rss}$			12		
关断延迟	$T_d(off)$	$V_{DD}=250V, I_D=0.9A$ $R_G=25\Omega$ ③		49		ns
开启延迟时间	$T_d(on)$			22		
开启上升时间	$T_r$			20		
关断下降时间	$T_f$			18		
栅极电荷	$Q_g$	$I_D=0.9A, V_{DS}=400V$ $V_{GS}=10V$ ③		21		nC
栅源电荷	$Q_{gs}$			4.8		nC
栅漏电荷	$Q_{gd}$			7.6		nC
二极管正向电流	$I_s$				9.0	A
二极管正向压降	$V_{SD}$	$T_j=25^{\circ}C, I_s=9.0A$ $V_{GS}=0V$ ③			1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$T_j=25^{\circ}C, I_f=9.0A$ $di/dt=100A/\mu s$ ③		390		ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$			1.9		nC

## 典型特性曲线

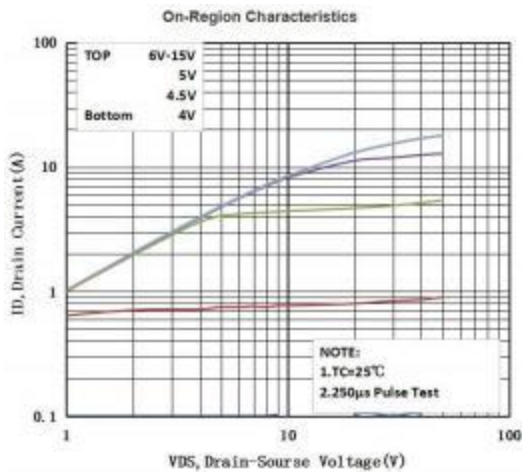


图1 输出特性曲线,  $T_c=25^\circ\text{C}$

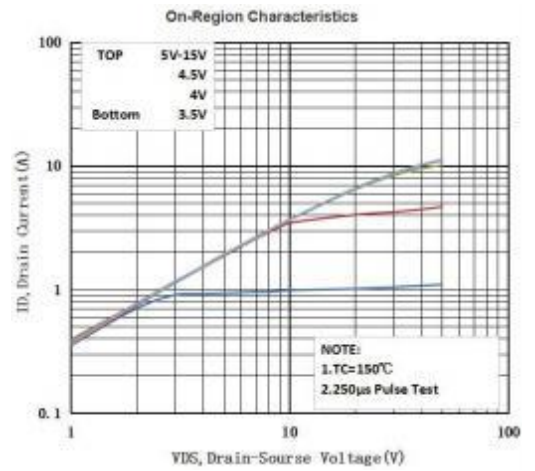


图2 输出特性曲线,  $T_c=150^\circ\text{C}$

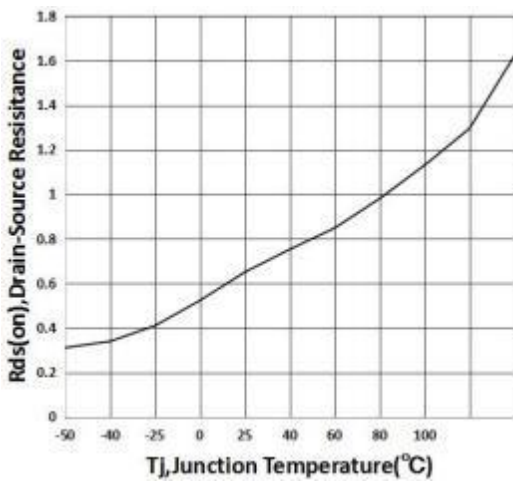


图3 导通电阻与温度曲线

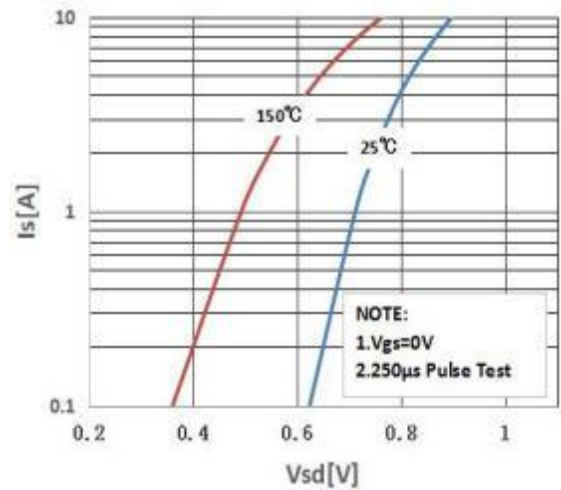


图4 二极管正向电压曲线

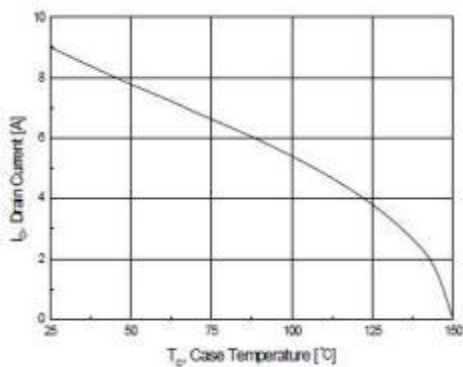


图5 最大漏极电流与壳温曲线

典型特性曲线（续）

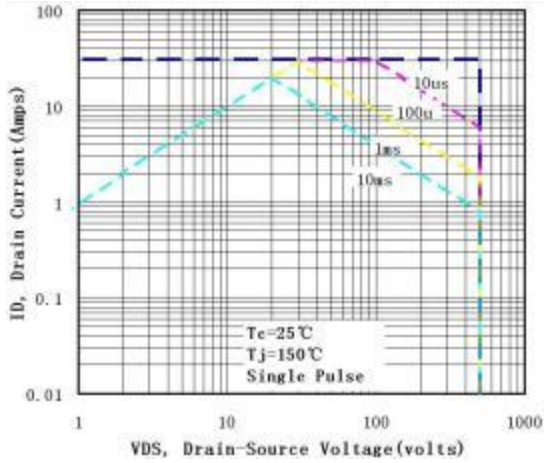


图6-1 SR9N50T/M/D  
最大安全工作区曲线

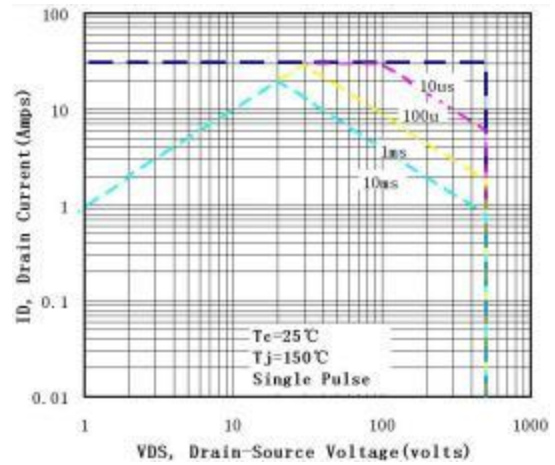
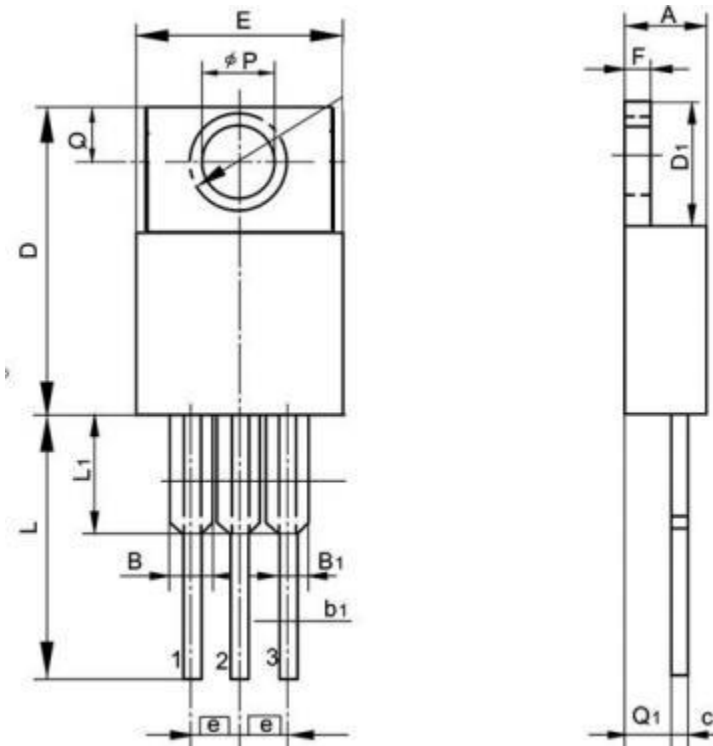


图6-2 SR9N50F  
最大安全工作区曲线

**TO-220封装机械尺寸**

单位：毫米

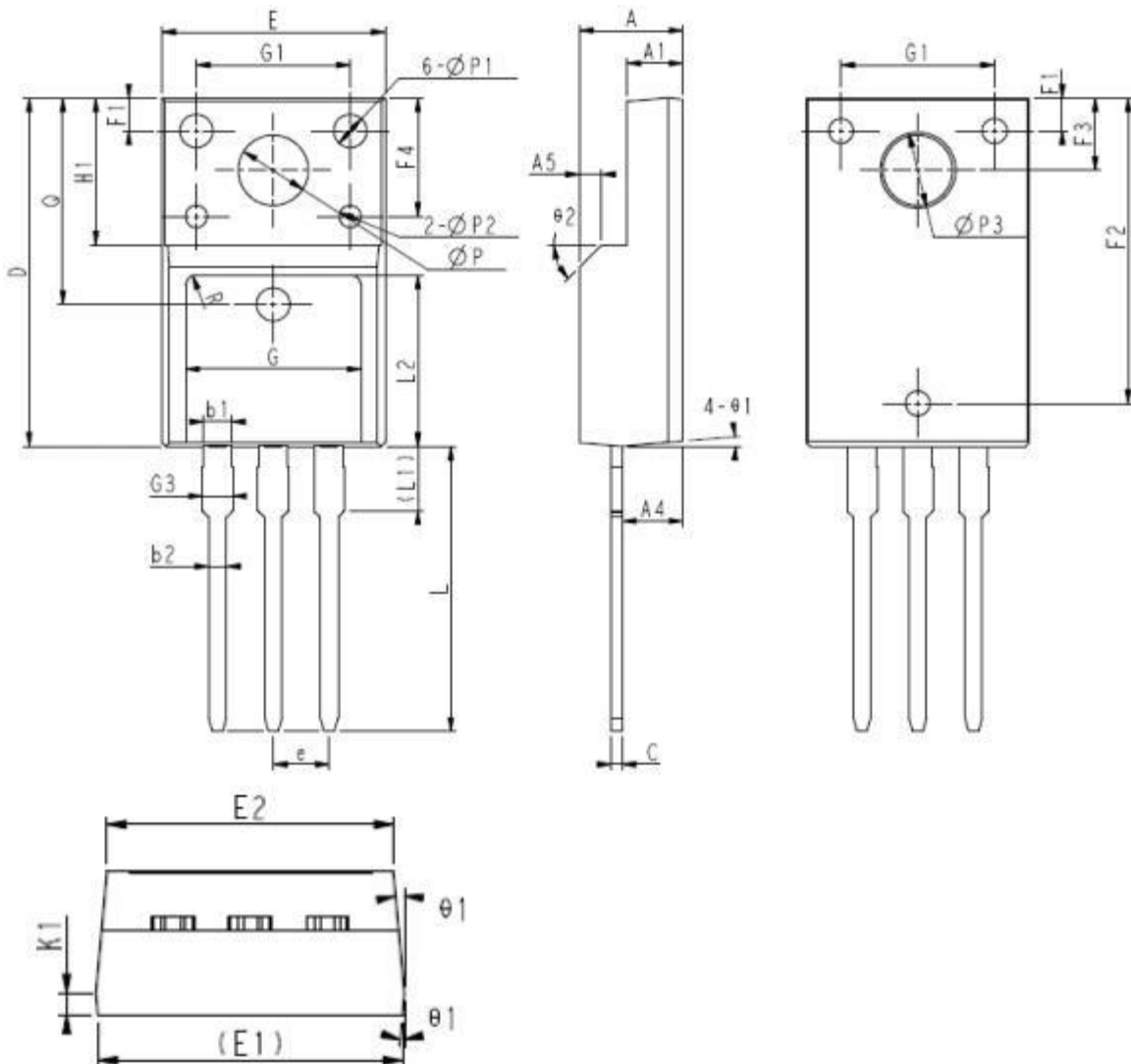
符号	最小值	典型值	最大值	符号	最小值	典型值	最大值
A	4.00		4.80	E	9.9		10.70
B	1.20		1.50	e		2.54	
B1	1.00		1.40	F	1.10		1.45
b1	0.65		1.00	L	12.50		14.50
c	0.35		0.75	L1	3.00	3.50	4.00
D	15.00		16.50	Q	2.50		3.00
D1	5.90		6.90	Q1	2.00		3.00
				φP	3.60		3.90



**TO-220F封装机械尺寸**

单位：毫米

符号	最小值	典型值	最大值	符号	最小值	典型值	最大值
A	4.30	4.50	4.70	D1	8.10	9.20	10.00
A1	1.00	1.30	1.50	E	9.60	9.90	10.40
A2	1.80	2.40	2.80	e	2.54BSC		
b1	0.60	0.80	1.00	H1	6.10	6.50	7.00
b2	1.00	---	1.60	L	12.60	13.08	13.60
c	0.30	---	0.70	L1	---	---	3.95
D	15.10	15.70	16.10	$\phi P$	3.40	3.70	3.90
				Q	2.60	---	3.20

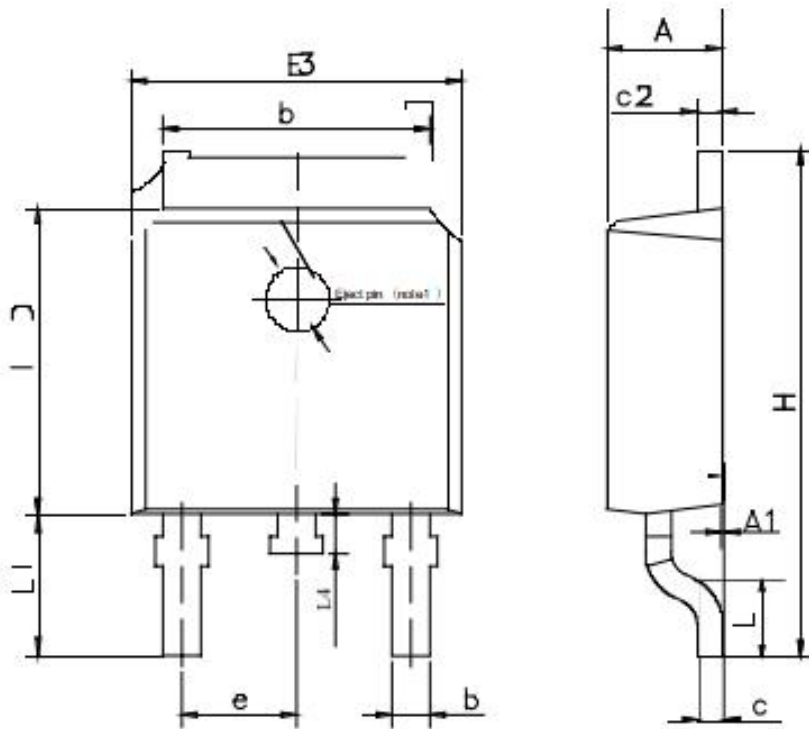




**TO-252封装机械尺寸**

单位：毫米

符号	最小值	典型值	最大值	符号	最小值	典型值	最大值
A	2.10	2.30	2.50	E	6.30	6.60	6.90
A1	0	---	0.127	e	2.30TYP		
b	0.66	0.76	0.89	H	9.60	10.10	10.60
b3	5.10	5.33	5.46	L	1.40	1.50	1.70
c	0.45	---	0.65	L1	2.90REF		
c2	0.45	---	0.65	L4	0.60	0.80	1.00
D	5.80	6.10	6.40				

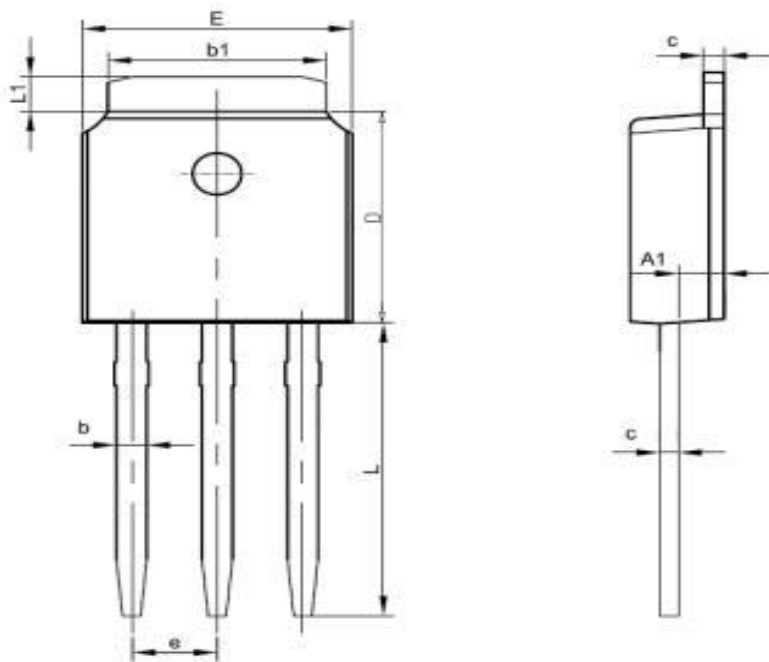




**TO-251封装机械尺寸**

单位：毫米

符号	最小值	典型值	最大值	符号	最小值	典型值	最大值
A	2.10		2.50	D	5.80		6.40
A1	0.87		1.27	E	6.30		6.90
b	0.63		0.93	L	9.10		9.70
b1	5.13		5.53	e	2.286BSC		
c	0.40		0.60	L1	0.82		1.22



**声明:**

令意盛微（胜芯）保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获悉最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。

---

---

产品名称：SR90N50(T)(F)(D)(M)

文档类型：规格书

版权：意盛微（上海）有限公司

公司主页：[www.sxcai.com](http://www.sxcai.com)

---

---

版本：1.0

修改记录：

1.原版

---

---