

## 110A、55V N沟道增强型场效应管

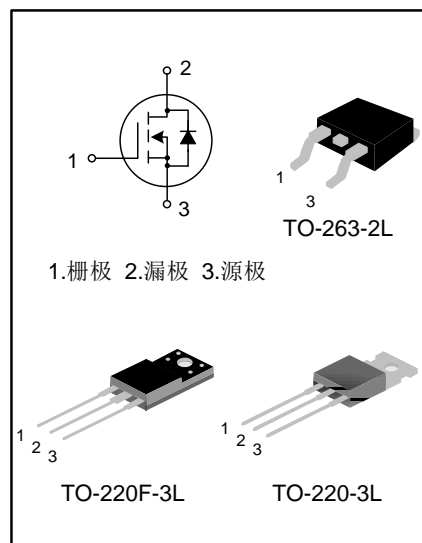
### 描述

SR3205 T/F/S N 沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管采用士兰微电子平面低压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及元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电子镇流器，低功率开关电源。

### 特点

- ◆ 110A, 55V,  $R_{DS(on)}$  (典型值) = 7.5mΩ @  $V_{GS}=10V$
- ◆ 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



### 产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装
SR3205T	TO-220-3L	SR3205T	无铅	料管
SR3205F	TO-220F-3L	SR3205F	无铅	料管
SR3205S	TO-263-2L	SR3205S	无卤	编带

### 极限参数(除非特殊说明, $T_c=25^{\circ}C$ )

参数名称	符号	参数范围			单位
		SR3205T	SR3205F	SR3205S	
漏源电压	$V_{DS}$	55			V
栅源电压	$V_{GS}$	±20			V
漏极电流	$T_c=25^{\circ}C$	110			A
	$T_c=100^{\circ}C$	69.6			
漏极脉冲电流	$I_{DM}$	390			A
耗散功率 ( $T_c=25^{\circ}C$ ) - 大于 $25^{\circ}C$ 每摄氏度减少	$P_D$	200	58	190	W
		1.6	0.46	1.52	W/ $^{\circ}C$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	909			mJ
工作结温范围	$T_J$	-55~+150			$^{\circ}C$
贮存温度范围	$T_{stg}$	-55~+150			$^{\circ}C$

**热阻特性**

参数名称	符号	典型值			单位
		SR3205T	SR3205F	SR3205S	
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	0.63	2.16	0.66	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	62.5	62.5	$^{\circ}\text{C/W}$

**关键特性参数(除非特殊说明,  $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )**

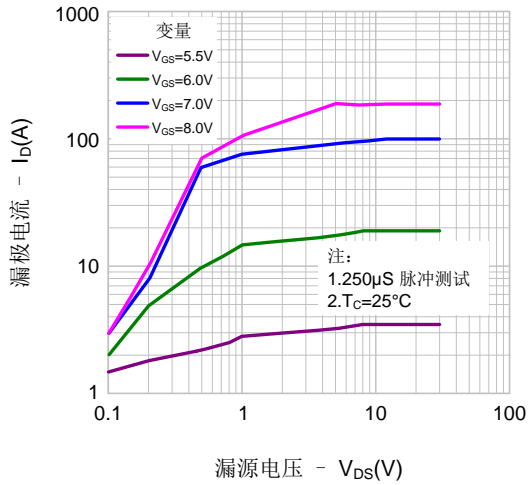
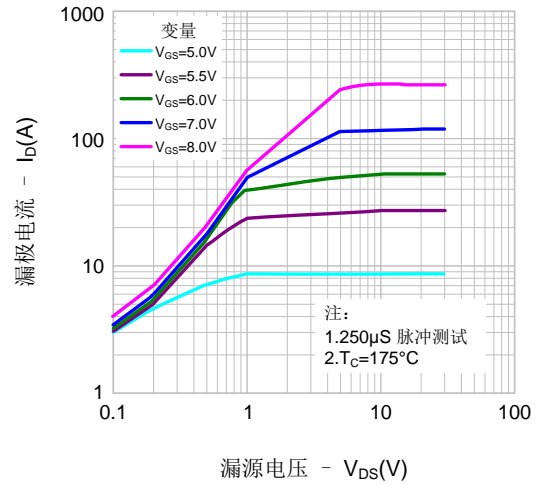
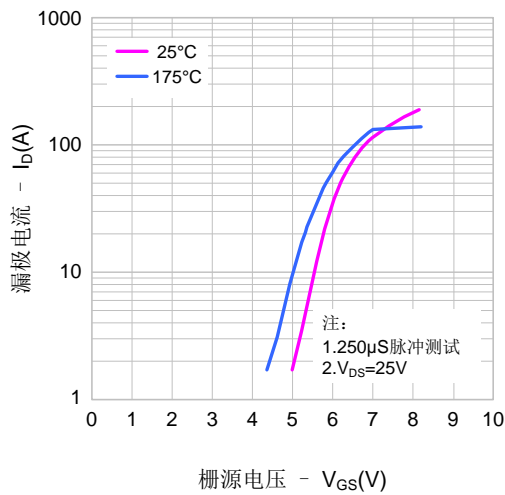
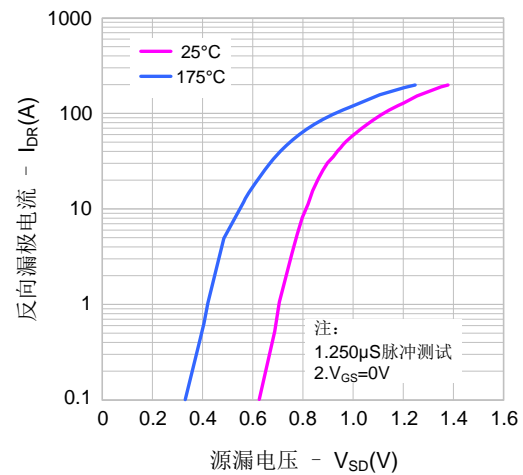
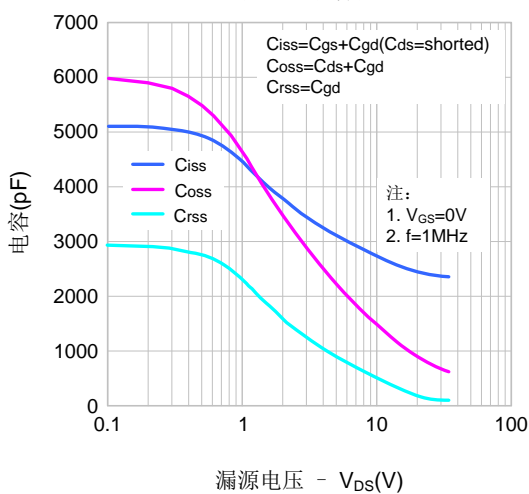
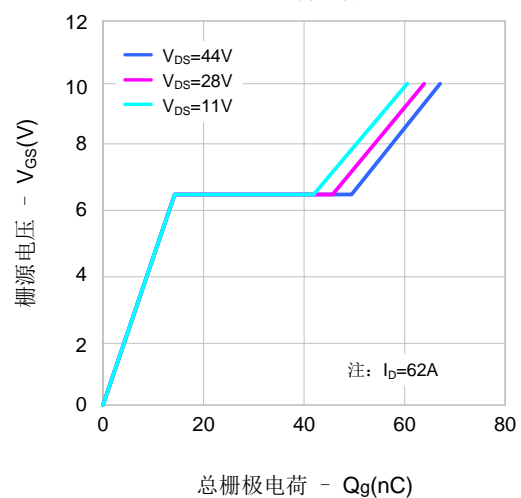
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	55	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=55V, V_{GS}=0V$	--	--	1.0	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0	--	3.5	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=62A$	--	7.5	8.0	$m\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V,$ $f=1.0MHz$	--	2365.4	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	740.4	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	168.6	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=28V, V_{GS}=10V,$ $I_D=62A$	--	19.96	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	82.96	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	58.08	--	
关断下降时间	$t_f$		--	41.76	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DS}=44V, V_{GS}=10V,$ $I_D=62A$	--	67.09	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	13.26	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	35.33	--	

**源-漏二极管特性参数**

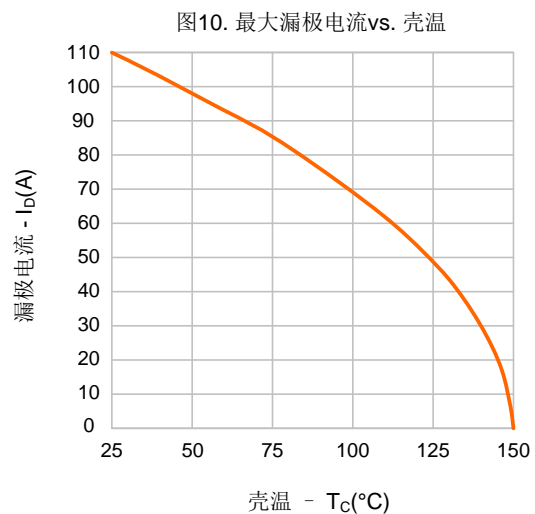
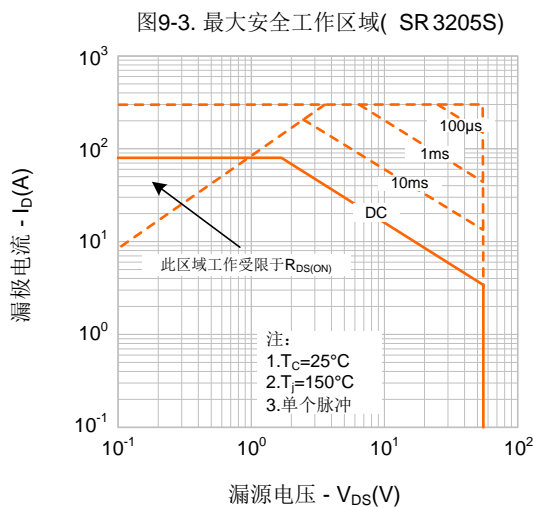
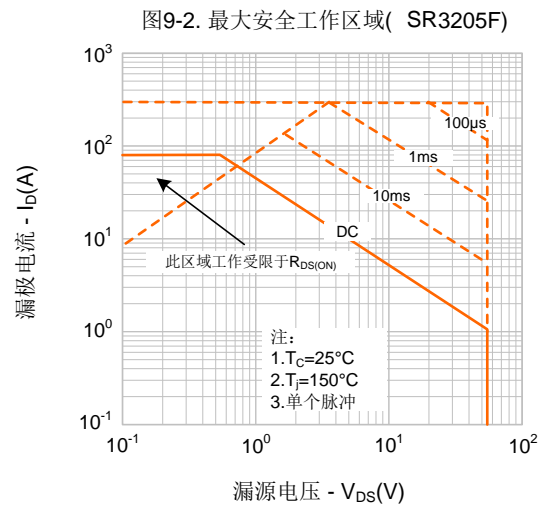
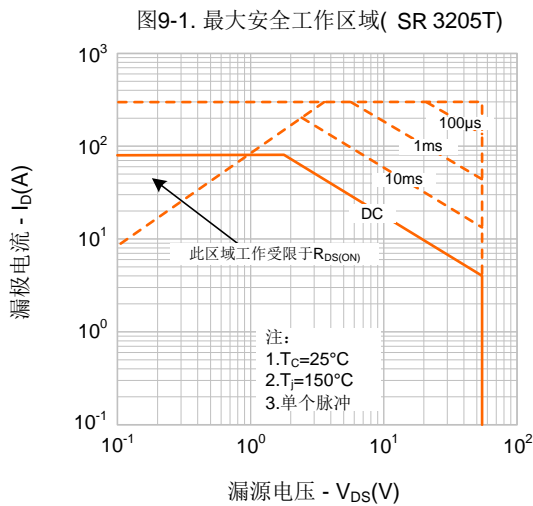
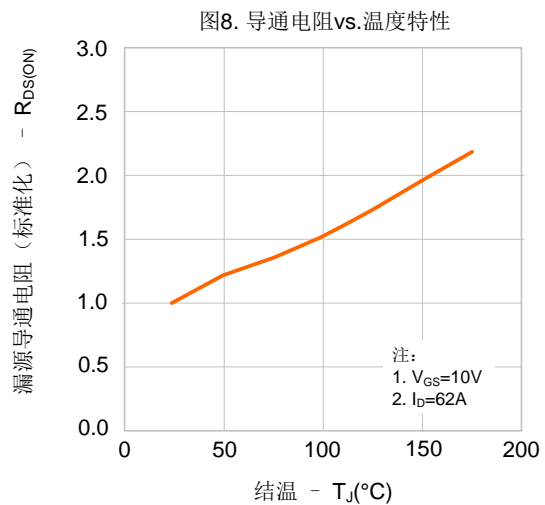
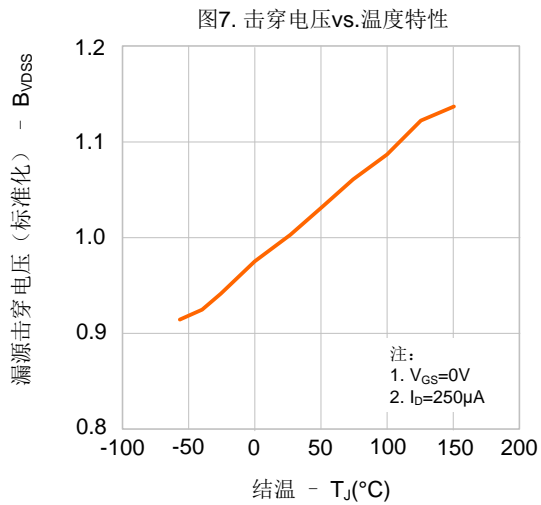
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	110	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	390	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=110A, V_{GS}=0V$	--	--	1.3	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=110A, V_{GS}=0V,$	--	67.17	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$di/dt=100A/\mu S$ (注2)	--	0.17	--	$\mu C$

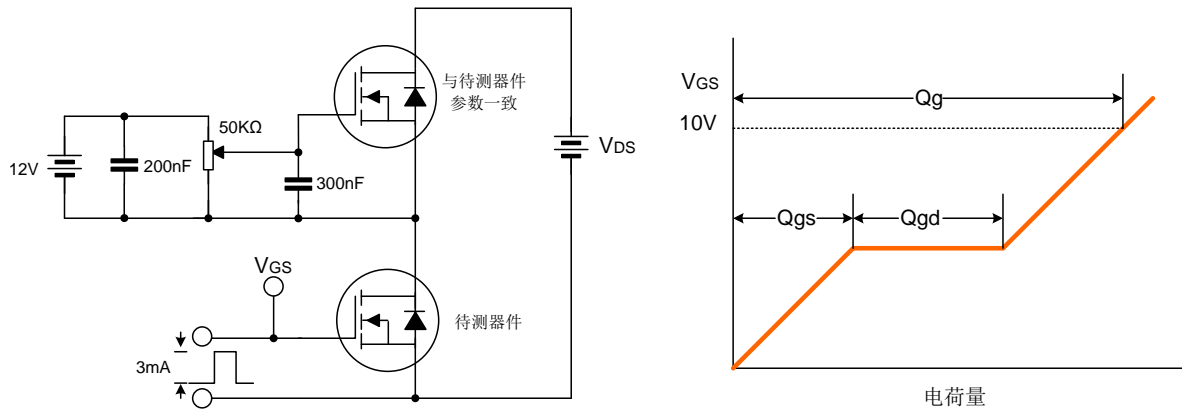
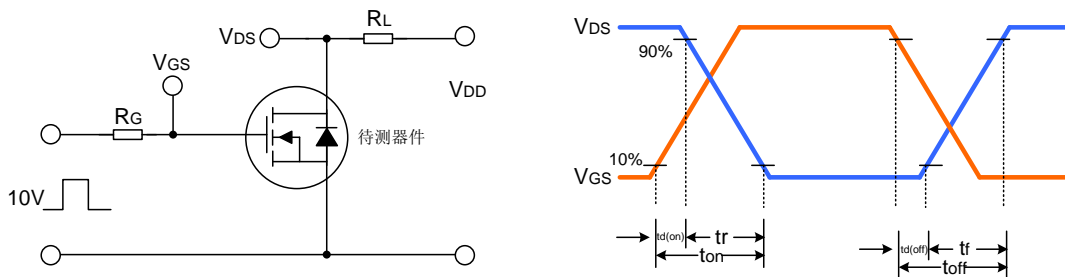
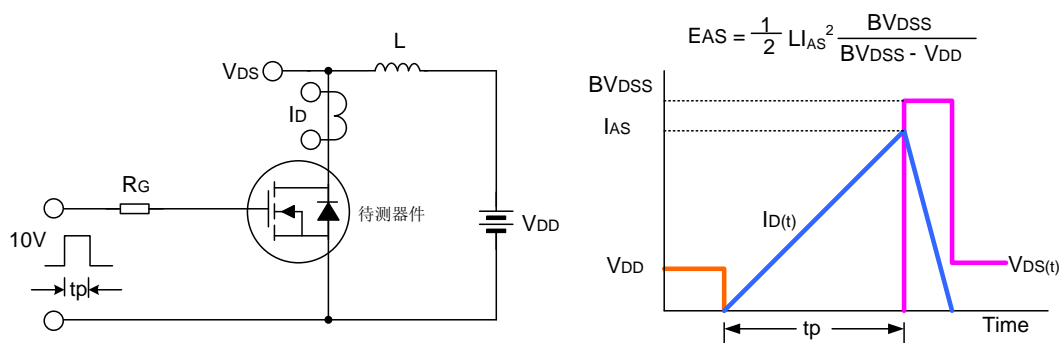
**注:**

1.  $L=0.30mH, I_{AS}=63A, V_{DD}=28V, R_G=25\Omega$ , 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(25°C)**

**图2. 输出特性(175°C)**

**图3. 传输特性**

**图4. 源漏二极管正向压降**

**图5. 电容特性**

**图6. 电荷量特性**


## 典型特性曲线 (续)

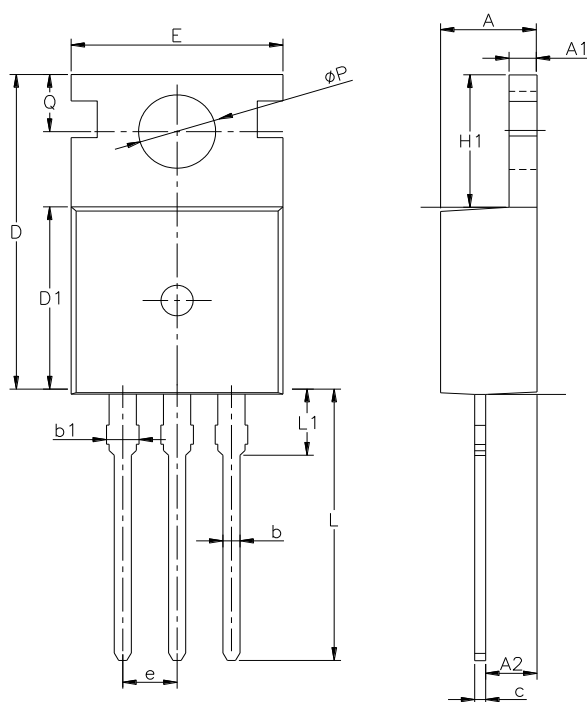


**典型测试电路**
**栅极电荷量测试电路及波形图**

**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**

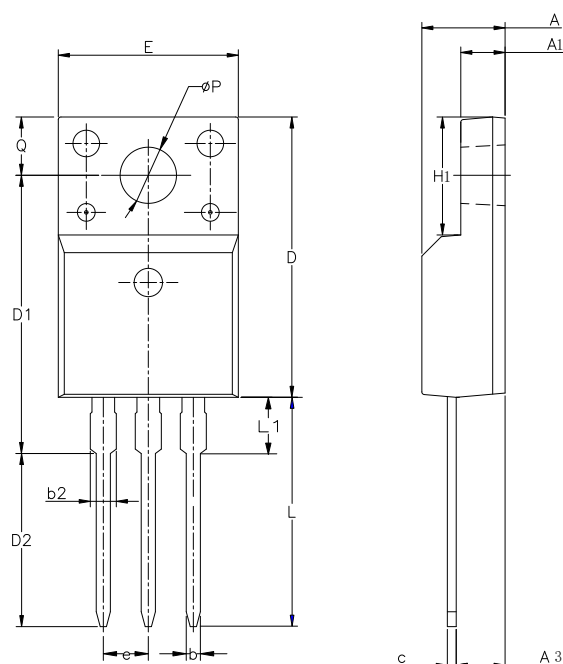
单位: mm



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

**TO-220F-3L**

单位: mm

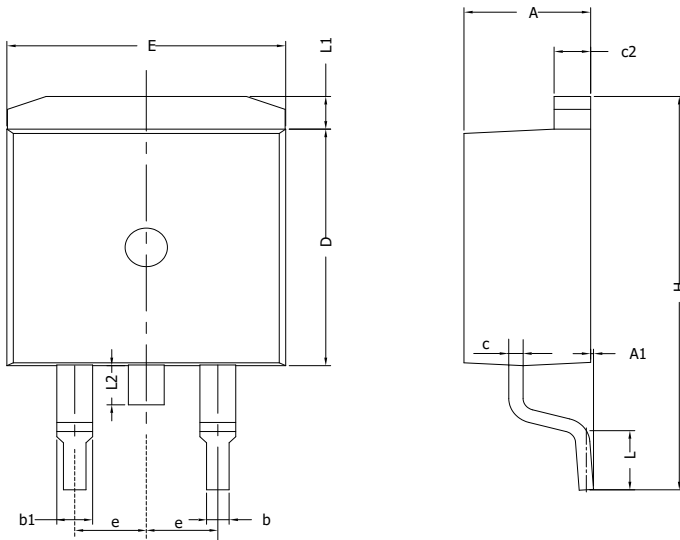


SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	4.42	4.70	5.02
A1	2.30	2.54	2.80
A3	2.50	2.76	3.10
b	0.70	0.80	0.90
b2	—	—	1.47
c	0.35	0.50	0.65
D	15.25	15.87	16.25
D1	15.30	15.75	16.30
D2	9.30	9.80	10.30
E	9.73	10.16	10.36
e	2.54BSC		
H1	6.40	6.68	7.00
L	12.48	12.98	13.48
L1	/	/	3.50
$\phi P$	3.00	3.18	3.40
Q	3.05	3.30	3.55

## 封装外形图

TO-263-2L

单位: mm



SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	4.30	4.57	4.72
A1	0	0.10	0.25
b	0.71	0.81	0.91
c	0.30	---	0.60
c2	1.17	1.27	1.37
D	8.50	---	9.35
E	9.80	---	10.45
e	2.54BSC		
H	14.70	---	15.75
L	2.00	2.30	2.74
L1	1.12	1.27	1.42
L2	---	---	1.75

---

产品名称: SR3205

文档类型: 说明书

版 权: 意盛微(上海)电子有限公司

公司主页: WWW.SXCAI.COM

---

版 本: 1.0

修改记录:

1. 原本
-