

120A、85V N沟道增强型场效应管

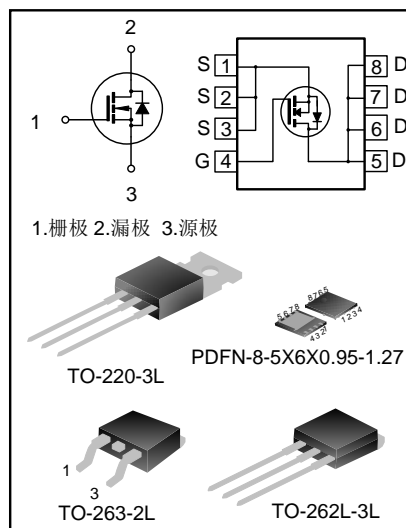
描述

SVT085R5NT/S/L5/KL N 沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管采用士兰的 LVMOS 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。

该产品可广泛应用于不间断电源及逆变器系统的电源管理领域。

特点

- ◆ 120A, 85V, $R_{DS(on)}$ (典型值) = 4.5m Ω @ $V_{GS}=10V$
- ◆ 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 | 包装方式 |
|---------------|----------------------|----------|------|------|
| SVT085R5NT | TO-220-3L | 085R5NT | 无铅 | 料管 |
| SVT085R5NS | TO-263-2L | 085R5NS | 无卤 | 料管 |
| SVT085R5NSTR | TO-263-2L | 085R5NS | 无卤 | 编带 |
| SVT085R5NL5TR | PDFN-8-5X6X0.95-1.27 | 085R5NL5 | 无卤 | 编带 |
| SVT085R5NKL | TO-262L-3L | 085R5NKL | 无铅 | 料管 |

极限参数 (除非特殊说明, $T_A=25^{\circ}C$)

| 参数 | 符号 | 参数值 | | 单位 | |
|--|-----------|--------------------|-------------|----------------|---|
| | | SVT085R5NT/S/KL | SVT085R5NL5 | | |
| 漏源电压 | V_{DS} | 85 | | V | |
| 栅源电压 | V_{GS} | ± 20 | | V | |
| 漏极电流 | I_D | $T_C=25^{\circ}C$ | 120 | 100 | A |
| | | $T_C=100^{\circ}C$ | 90 | 64 | |
| 漏极脉冲电流 | I_{DM} | 480 | 400 | A | |
| 耗散功率 ($T_C=25^{\circ}C$) -大于 $25^{\circ}C$ 每摄氏度减少 | P_D | 160 | 114 | W | |
| | | 1.3 | 0.9 | W/ $^{\circ}C$ | |
| 单脉冲雪崩能量 (注 1) | E_{AS} | 324 | | 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 | 符号 | 参数值 | | 单位 |
|----------|-----------------|-----------------|-------------|----------------------|
| | | SVT085R5NT/S/KL | SVT085R5NL5 | |
| 芯片对管壳热阻 | $R_{\theta JC}$ | 0.78 | 1.1 | $^{\circ}\text{C/W}$ |
| 芯片对环境的热阻 | $R_{\theta JA}$ | 62.5 | 50 | $^{\circ}\text{C/W}$ |

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

| 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} | $V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$ | 85 | -- | -- | V |
| 漏源漏电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=85V, V_{GS}=0V$ | -- | -- | 1.0 | μA |
| 栅源漏电流 | I_{GSS} | $V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$ | -- | -- | ± 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 | $R_{DS(on)}$ | $V_{GS}=10V, I_D=50A$ | -- | 4.5 | 5.5 | $m\Omega$ |
| 栅极电阻 | R_G | $f=1\text{MHz}$ | -- | 1.9 | -- | Ω |
| 输入电容 | C_{iss} | $f=1\text{MHz}, V_{GS}=0V, V_{DS}=40V$ | -- | 4281 | -- | pF |
| 输出电容 | C_{oss} | | -- | 669 | -- | |
| 反向传输电容 | C_{rss} | | -- | 17 | -- | |
| 开启延迟时间 | $t_{d(on)}$ | $V_{DD}=40V, V_{GS}=10V, R_G=24\Omega, I_D=13.3A$ (注 2, 3) | -- | 41 | -- | ns |
| 开启上升时间 | t_r | | -- | 68 | -- | |
| 关断延迟时间 | $t_{d(off)}$ | | -- | 164 | -- | |
| 关断下降时间 | t_f | | -- | 85 | -- | |
| 栅极电荷量 | Q_g | $V_{DD}=40V, V_{GS}=10V, I_D=50A$ (注 2, 3) | -- | 68 | -- | nC |
| 栅极-源极电荷量 | Q_{gs} | | -- | 28 | -- | |
| 栅极-漏极电荷量 | Q_{gd} | | -- | 17 | -- | |

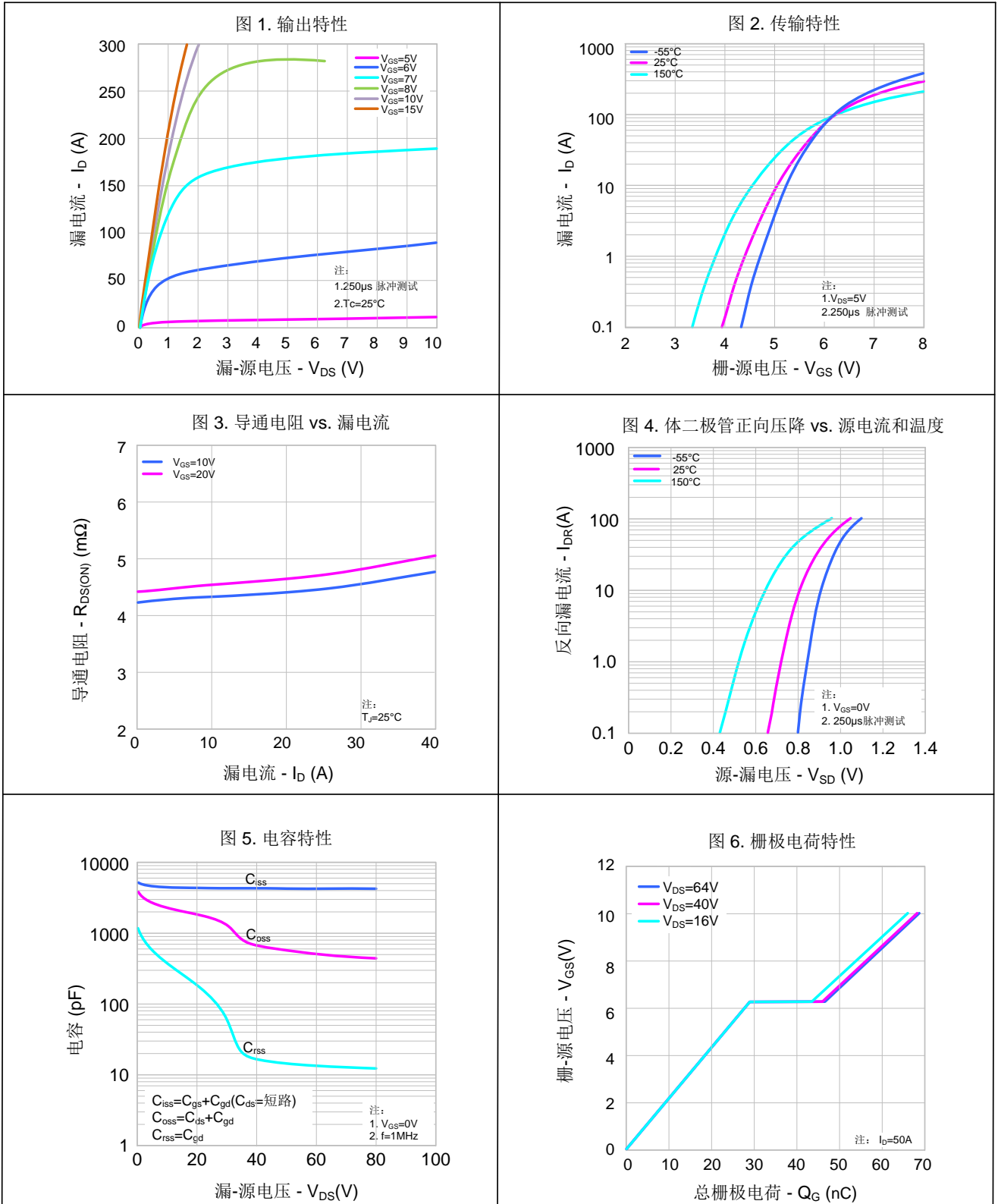
源-漏二极管特性参数

| 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 | -- | -- | 120 | A |
| 源极脉冲电流 | I_{SM} | | -- | -- | 480 | |
| 源-漏二极管压降 | V_{SD} | $I_S=50A, V_{GS}=0V$ | -- | -- | 1.3 | V |
| 反向恢复时间 | T_{rr} | $I_S=20A, V_{GS}=0V, dI/dt=100A/\mu s$ (注 2) | -- | 59 | -- | ns |
| 反向恢复电荷 | Q_{rr} | | -- | 0.12 | -- | μC |

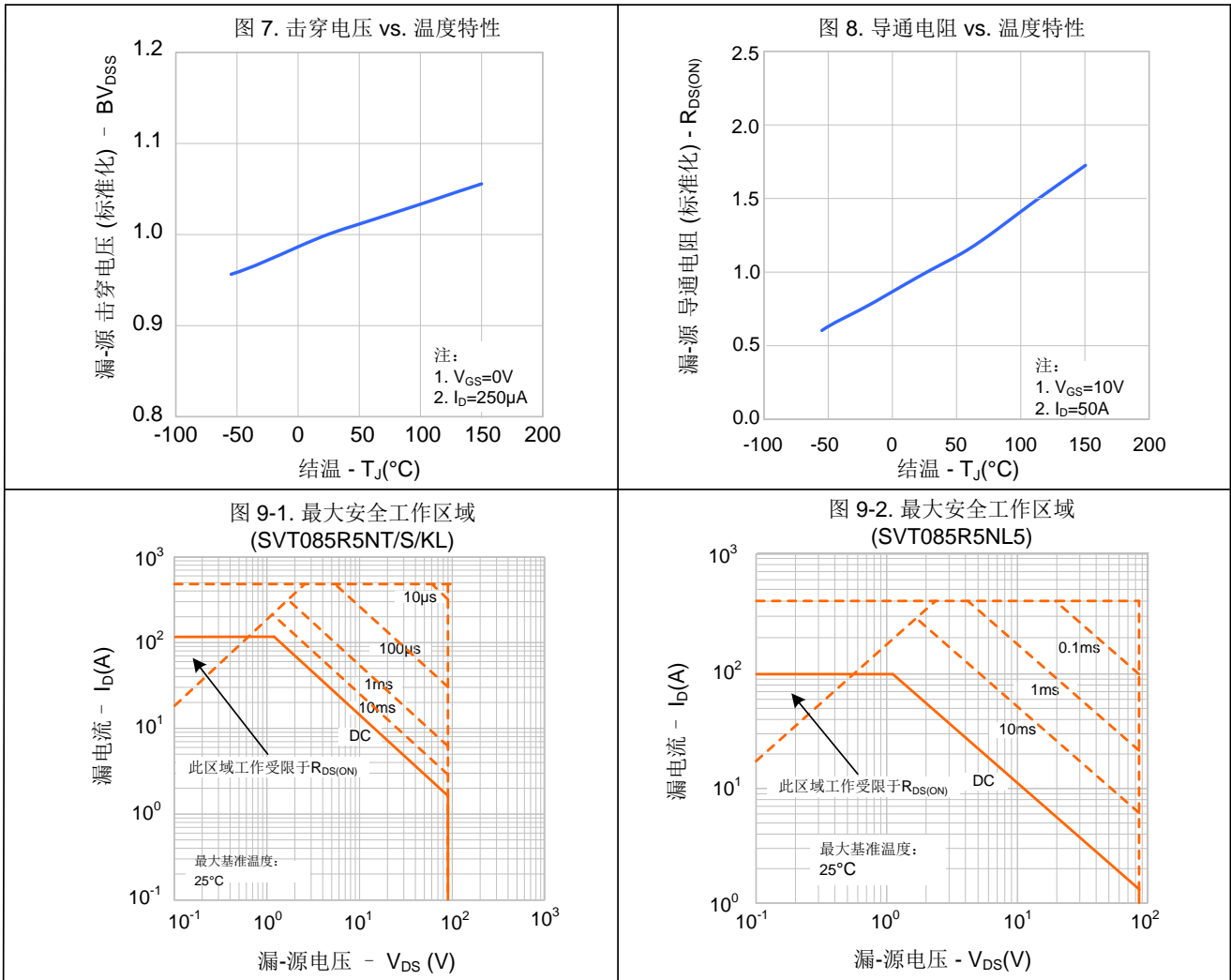
注:

1. $L=0.5\text{mH}, I_{AS}=36A, V_{DD}=64V, R_G=10\Omega$, 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

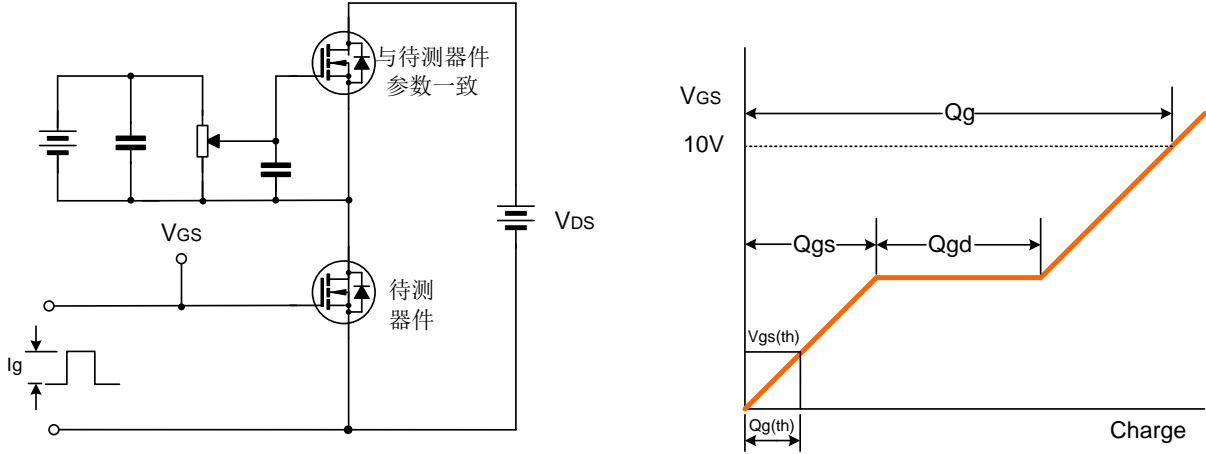


典型特性曲线 (续)

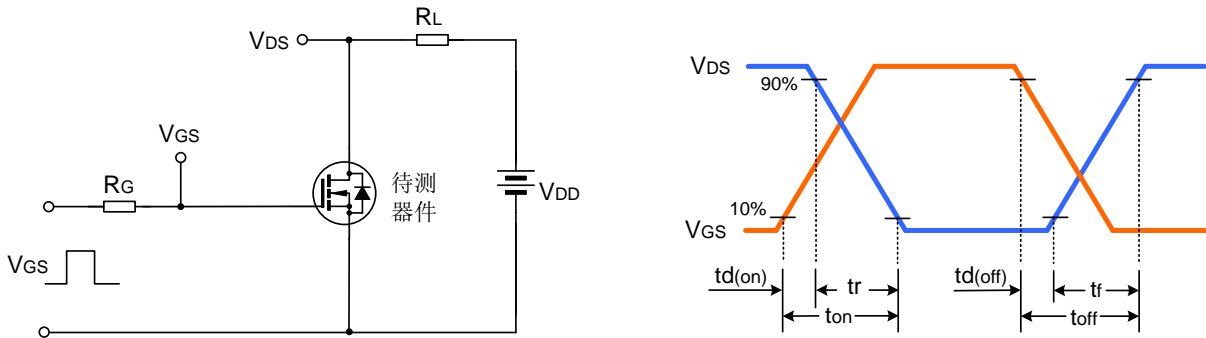


典型测试电路

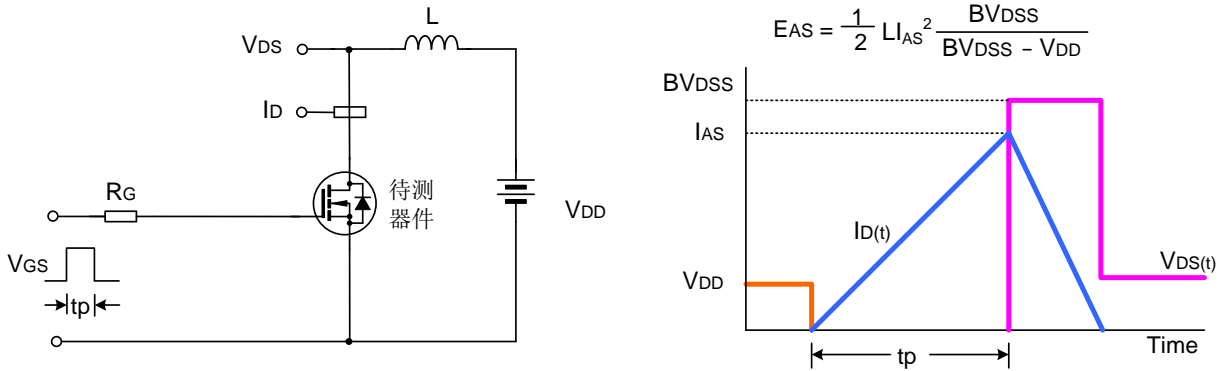
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图



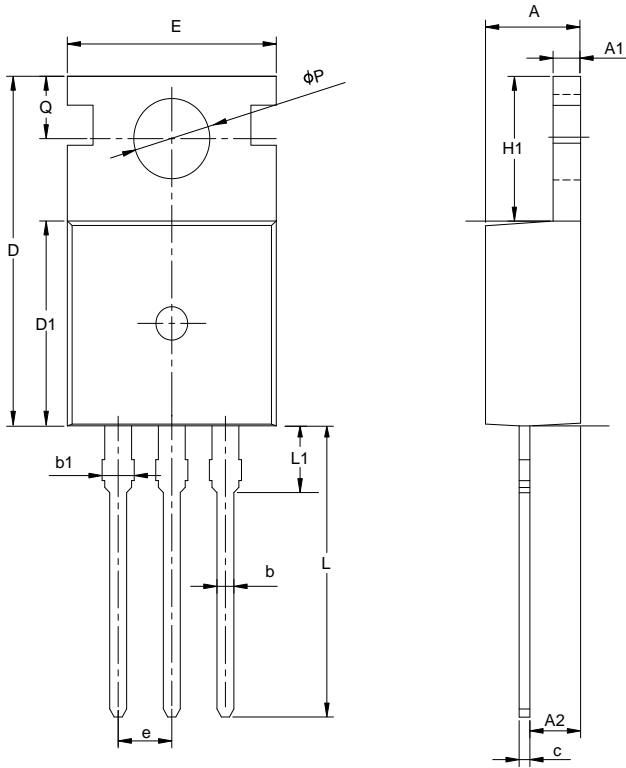
EAS测试电路及波形图



封装外形图

TO-220-3L

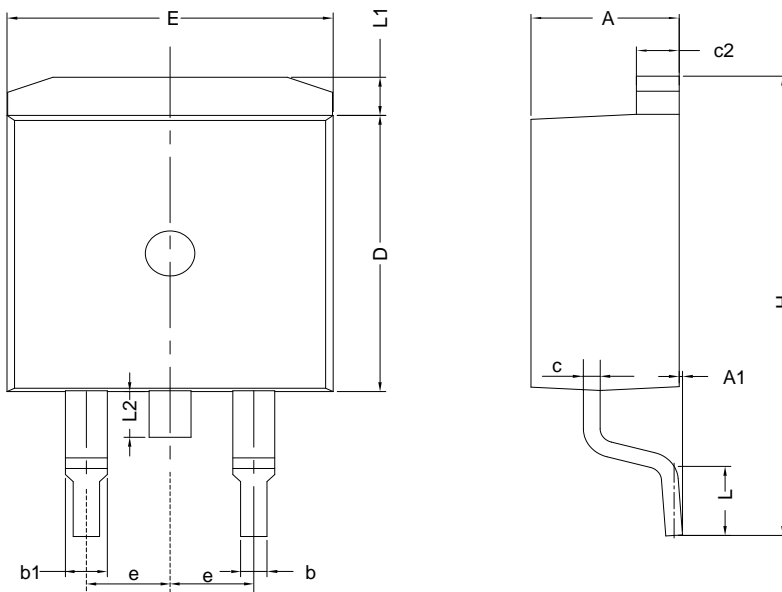
单位: 毫米



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|----------|------------|-------|-------|
| | 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 |
| ϕP | 3.40 | 3.70 | 3.90 |
| Q | 2.60 | — | 3.20 |

TO-263-2L

单位: 毫米

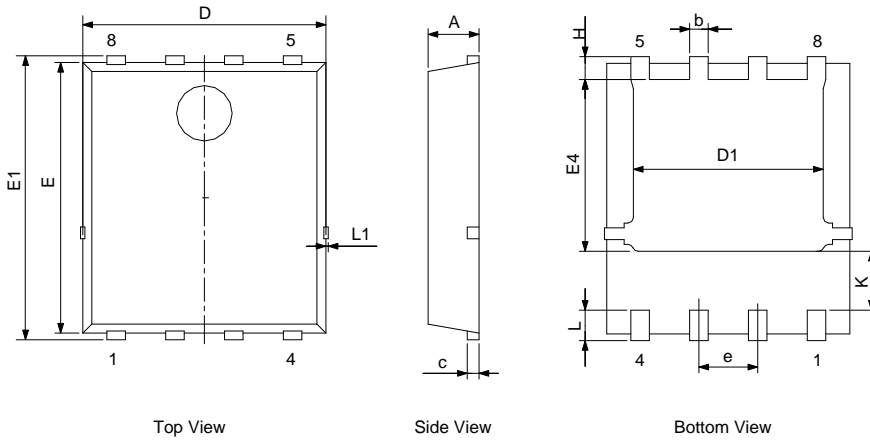


| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|--------|------------|------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 4.30 | 4.57 | 4.72 |
| A1 | 0 | 0.10 | 0.25 |
| b | 0.71 | 0.81 | 0.91 |
| b1 | 1.17 | — | 1.50 |
| c | 0.30 | — | 0.60 |
| c2 | 1.17 | 1.27 | 1.37 |
| D | 8.50 | — | 9.35 |
| E | 9.80 | — | 10.45 |
| e | 2.54BSC | | |
| H | 14.70 | — | 15.75 |
| L | 2.00 | 2.30 | 2.74 |
| L1 | 1.12 | 1.27 | 1.42 |
| L2 | — | — | 1.75 |

封装外形图 (续)

PDFN-8-5X6X0.95-1.27

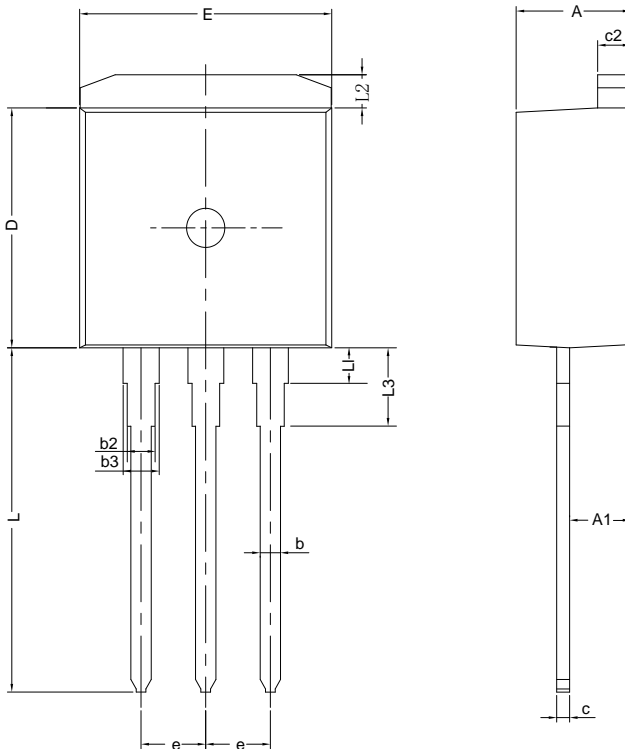
单位: 毫米



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|--------|------------|------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 0.90 | — | 1.20 |
| c | 0.154 | 0.25 | 0.354 |
| D | 4.80 | — | 5.40 |
| E | 5.66 | — | 6.06 |
| D1 | 3.76 | — | 4.30 |
| E1 | 5.90 | — | 6.35 |
| b | 0.30 | — | 0.55 |
| K | 1.10 | 1.30 | 1.50 |
| e | 1.07 | 1.27 | 1.37 |
| E4 | 3.34 | — | 3.92 |
| L | 0.30 | 0.60 | 0.71 |
| L1 | — | — | 0.12 |
| H | 0.40 | — | 0.71 |

TO-262L-3L

单位: 毫米



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|--------|------------|-------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | 4.30 | 4.50 | 4.70 |
| A1 | 2.20 | — | 2.92 |
| b | 0.71 | 0.80 | 0.88 |
| b2 | 0.90 | 1.01 | 1.08 |
| b3 | 1.20 | — | 1.50 |
| c | 0.34 | — | 0.76 |
| c2 | 1.22 | 1.30 | 1.35 |
| D | 8.38 | — | 9.30 |
| E | 9.80 | 10.16 | 10.54 |
| e | 2.54 BSC | | |
| L | 12.80 | — | 14.10 |
| L1 | 1.40 | 1.50 | 1.60 |
| L2 | 1.12 | — | 1.42 |
| L3 | 3.00 | 3.20 | 3.40 |

重要注意事项：

1. 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知。
2. 客户在下单前应获取我司最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。产品应用前请仔细阅读说明书，包括其中的电路操作注意事项。
3. 我司产品属于消费类电子产品或其他民用类电子产品。
4. 在应用我司产品时请不要超过产品的最大额定值，否则会影响整机的可靠性。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，买方有责任在使用我司产品进行系统设计、试样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。
5. 购买产品时请认清我司商标，如有疑问请与本公司联系。
6. 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！
7. 我司网站 <http://www.silan.com.cn>



| | | | |
|-------|-----------------------|-------|---|
| 产品名称: | SVT085R5NT(S)(L5)(KL) | 文档类型: | 说明书 |
| 版 权: | 杭州士兰微电子股份有限公司 | 公司主页: | http://www.silan.com.cn |

版 本: 1.8

修改记录:

1. 添加 SVT085R5NKL(TO-262L-3L)封装
 2. 更新典型电路图和重要注意事项
 3. 更新曲线模板
-

版 本: 1.7

修改记录:

1. 修改电气图和测试电路图
-

版 本: 1.6

修改记录:

1. 修改参数和曲线
-

版 本: 1.5

修改记录:

1. 修改开关时间参数
-

版 本: 1.4

修改记录:

1. 添加 SVT085R5NL5 (PDFN-8-5X6X0.95-1.27) 封装
-

版 本: 1.3

修改记录:

1. 更新电参数和图 5 和 6
-

版 本: 1.2

修改记录:

1. 更新 TO-220-3L 封装外形图
-

版 本: 1.1

修改记录:

1. 增加 TO-263-2L 封装
-

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-
-

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>SILAN\(士兰微\)](#)