

## 120A、80V N沟道增强型场效应管

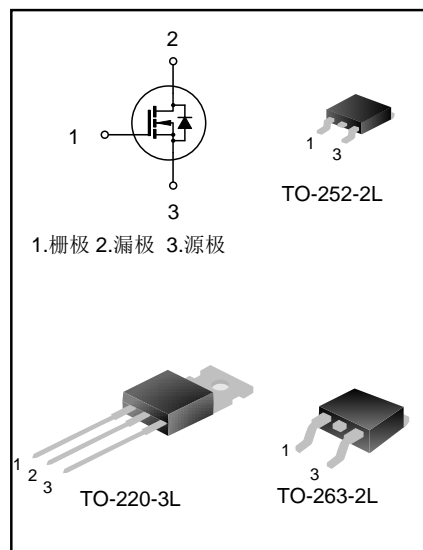
### 描述

SVG086R0NT(S)(D) 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, 80V,  $R_{DS(on)}$  (典型值) = 5.0m $\Omega$  @  $V_{GS}=10V$
- ◆ 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 |
|--------------|-----------|---------|------|------|
| SVG086R0NT   | TO-220-3L | 086R0NT | 无铅   | 料管   |
| SVG086R0NS   | TO-263-2L | 086R0NS | 无铅   | 料管   |
| SVG086R0NSTR | TO-263-2L | 086R0NS | 无铅   | 编带   |
| SVG086R0NDTR | TO-252-2L | 086R0ND | 无卤   | 编带   |

**极限参数(除非特殊说明,  $T_C=25^\circ\text{C}$ )**

| 参数                                                               | 符号        | 参数值                     |            | 单位                  |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------|---------------------|
|                                                                  |           | SVG086R0NT/NS           | SVG086R0ND |                     |
| 漏源电压                                                             | $V_{DS}$  | 80                      |            | V                   |
| 栅源电压                                                             | $V_{GS}$  | $\pm 20$                |            | V                   |
| 漏极电流                                                             | $I_D$     | $T_C=25^\circ\text{C}$  |            | A                   |
|                                                                  |           | $T_C=100^\circ\text{C}$ |            |                     |
| 漏极脉冲电流                                                           | $I_{DM}$  | 480                     |            | A                   |
| 耗散功率 ( $T_C=25^\circ\text{C}$ )<br>-大于 $25^\circ\text{C}$ 每摄氏度减少 | $P_D$     | 156                     | 114        | W                   |
|                                                                  |           | 1.3                     | 0.9        | W/ $^\circ\text{C}$ |
| 单脉冲雪崩能量 (注 1)                                                    | $E_{AS}$  | 306                     |            | mJ                  |
| 工作结温范围                                                           | $T_J$     | $-55 \sim +150$         |            | $^\circ\text{C}$    |
| 贮存温度范围                                                           | $T_{stg}$ | $-55 \sim +150$         |            | $^\circ\text{C}$    |

**热阻特性**

| 参数       | 符号              | 参数值           |            | 单位                 |
|----------|-----------------|---------------|------------|--------------------|
|          |                 | SVG086R0NT/NS | SVG086R0ND |                    |
| 芯片对管壳热阻  | $R_{\theta JC}$ | 0.8           | 1.1        | $^\circ\text{C/W}$ |
| 芯片对环境的热阻 | $R_{\theta JA}$ | 62.5          | 62.0       | $^\circ\text{C/W}$ |

**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   | $BV_{DSS}$   | $V_{GS}=0V, I_D=250\mu\text{A}$                             | 80  | --   | --        | V             |
| 漏源漏电流    | $I_{DSS}$    | $V_{DS}=80V, V_{GS}=0V$                                     | --  | --   | 1.0       | $\mu\text{A}$ |
| 栅源漏电流    | $I_{GSS}$    | $V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$                                 | --  | --   | $\pm 100$ | nA            |
| 栅极开启电压   | $V_{GS(th)}$ | $V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu\text{A}$                         | 2.0 | --   | 4.0       | V             |
| 导通电阻     | $R_{DS(on)}$ | $V_{GS}=10V, I_D=50A$                                       | --  | 5.0  | 6.0       | m $\Omega$    |
| 栅极电阻     | $R_G$        | $f=1\text{MHz}$                                             | --  | 2.2  | --        | $\Omega$      |
| 输入电容     | $C_{iss}$    | $f=1\text{MHz}, V_{GS}=0V, V_{DS}=40V$                      | --  | 3896 | --        | pF            |
| 输出电容     | $C_{oss}$    |                                                             | --  | 520  | --        |               |
| 反向传输电容   | $C_{rss}$    |                                                             | --  | 25   | --        |               |
| 开启延迟时间   | $t_{d(on)}$  | $V_{DD}=40V, V_{GS}=10V, R_G=3.5\Omega, I_D=10A$<br>(注 2,3) | --  | 22   | --        | ns            |
| 开启上升时间   | $t_r$        |                                                             | --  | 35   | --        |               |
| 关断延迟时间   | $t_{d(off)}$ |                                                             | --  | 56   | --        |               |
| 关断下降时间   | $t_f$        |                                                             | --  | 19   | --        |               |
| 栅极电荷量    | $Q_g$        | $V_{DD}=64V, V_{GS}=10V, I_D=50A$<br>(注 2,3)                | --  | 66   | --        | nC            |
| 栅极-源极电荷量 | $Q_{gs}$     |                                                             | --  | 25   | --        |               |
| 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                                  | --  | --   | 120 | A       |
| 源极脉冲电流   | $I_{SM}$ | P-N 结                                             | --  | --   | 480 |         |
| 源-漏二极管压降 | $V_{SD}$ | $I_S=50A, V_{GS}=0V$                              | --  | --   | 1.4 | V       |
| 反向恢复时间   | $T_{rr}$ | $I_S=30A, V_{GS}=0V,$<br>$dI/dt=100A/\mu s$ (注 2) | --  | 47   | --  | ns      |
| 反向恢复电荷   | $Q_{rr}$ |                                                   | --  | 0.06 | --  | $\mu C$ |

**注：**

1.  $L=0.5mH, I_{AS}=35A, V_{DD}=50V, R_G=25\Omega$ , 开始温度  $T_J=25^\circ C$ ;
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

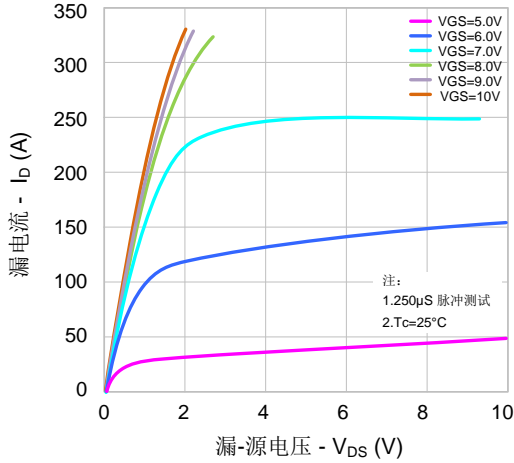


图 2. 传输特性

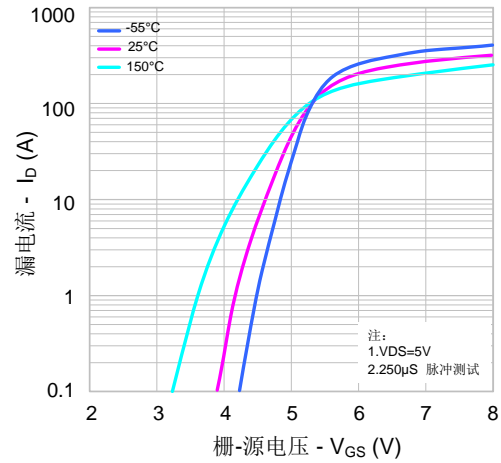


图 3. 导通电阻 vs. 漏电流

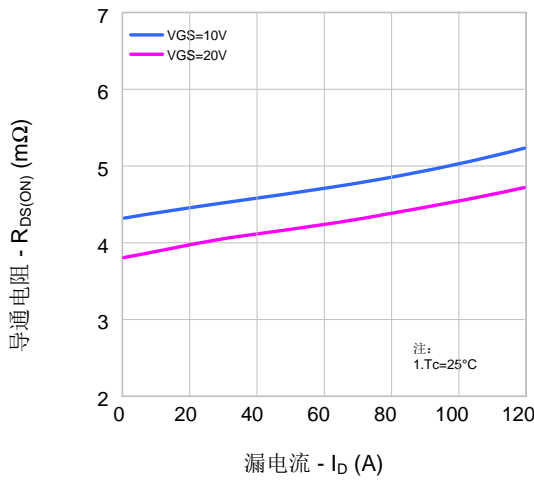


图 4. 体二极管正向压降 vs. 源电流和温度

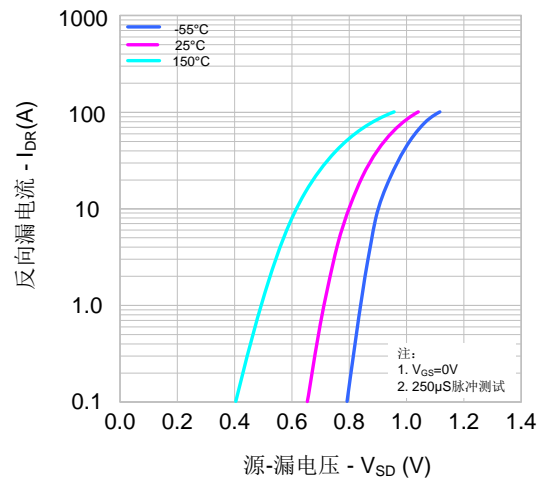


图 5. 电容特性

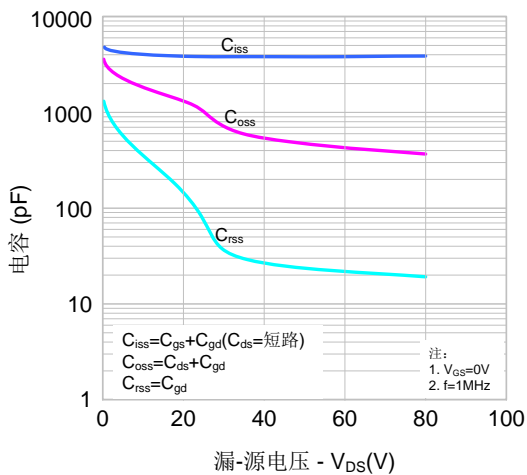
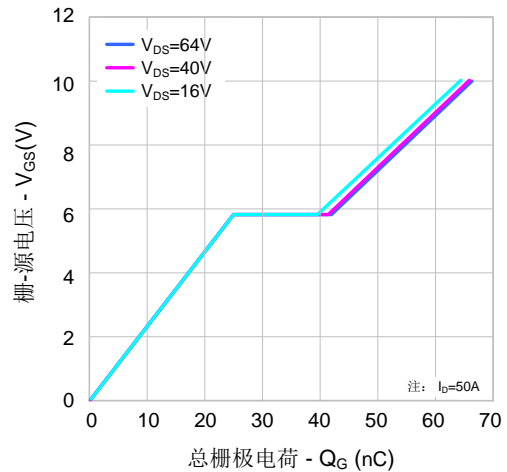
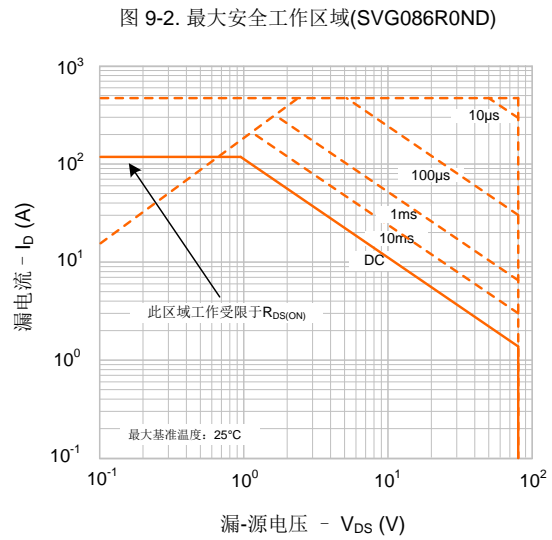
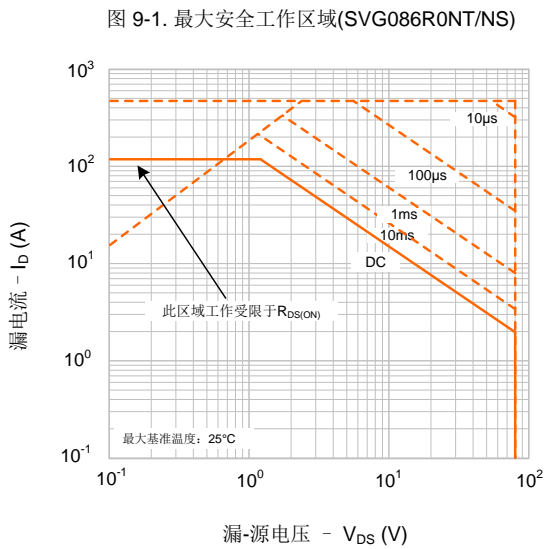
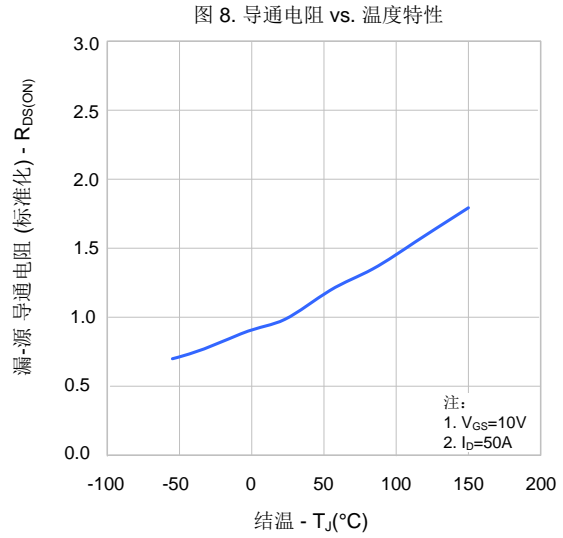
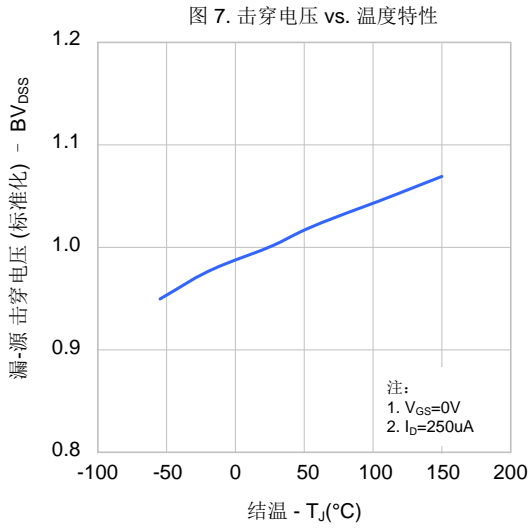


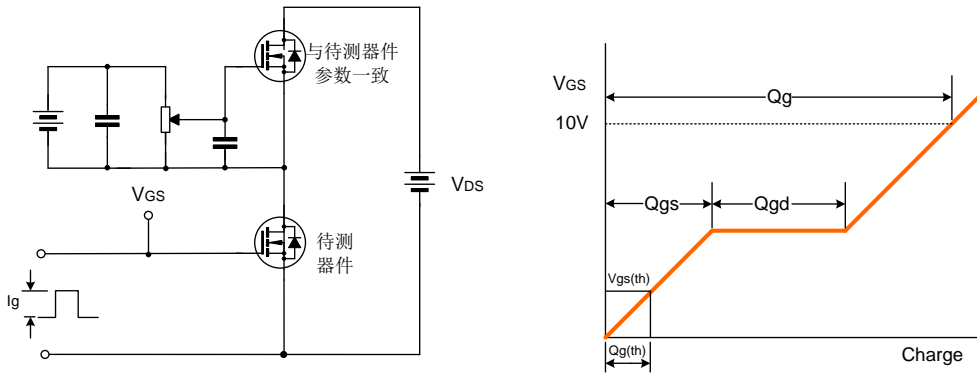
图 6. 栅极电荷特性



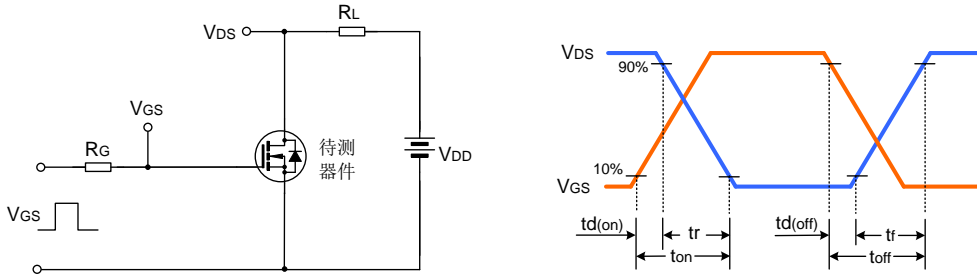
典型特性曲线(续)



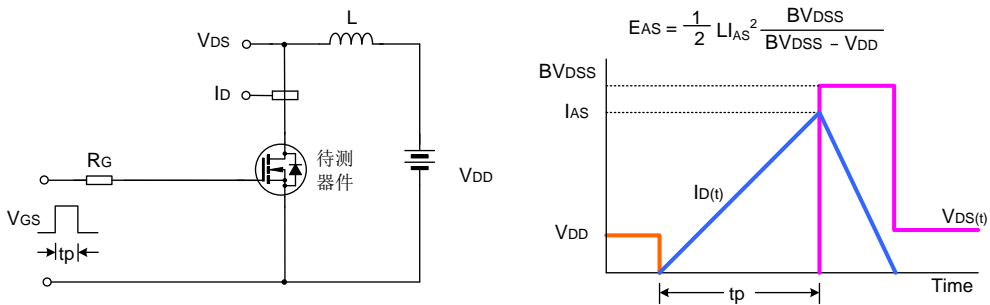
典型测试电路



栅极电荷测试电路及波形图

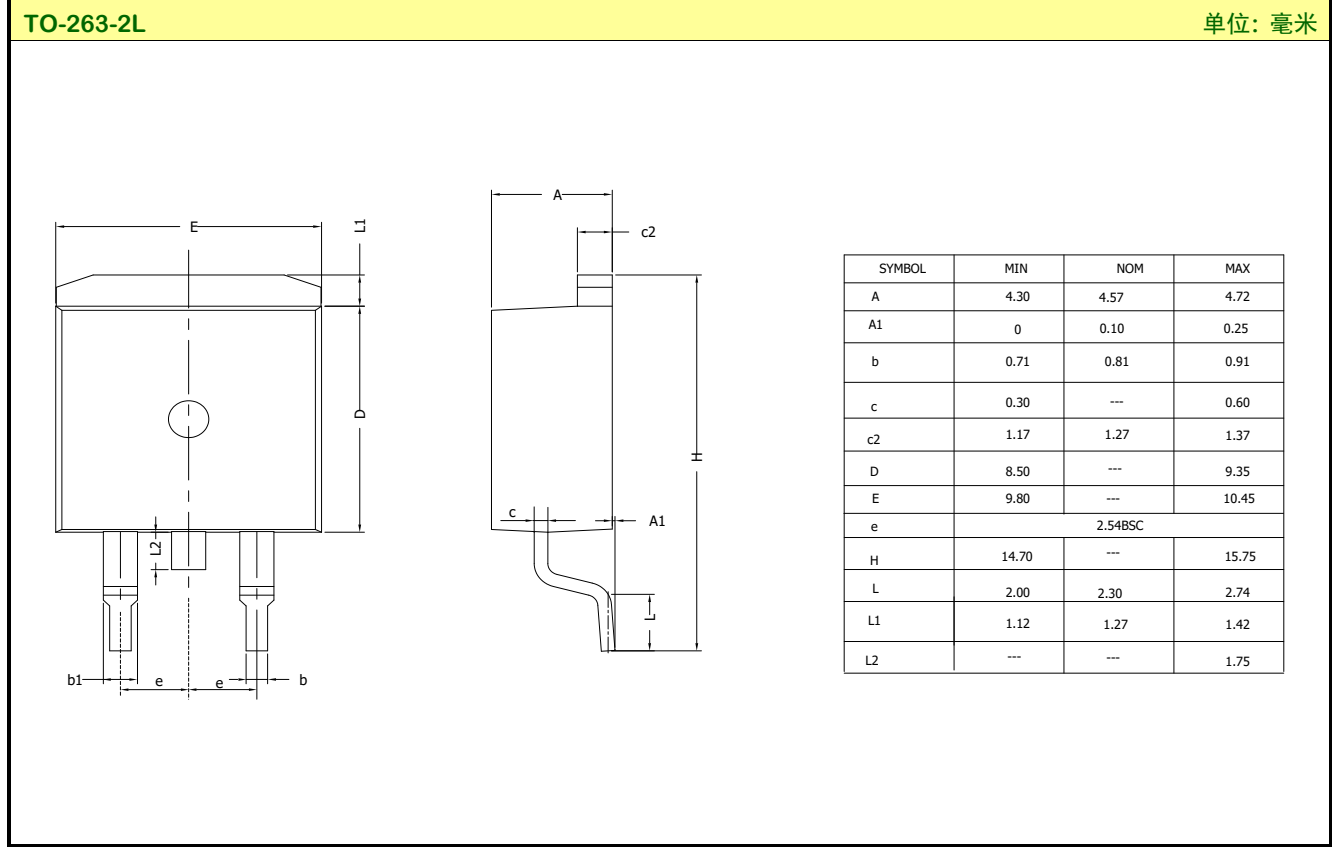
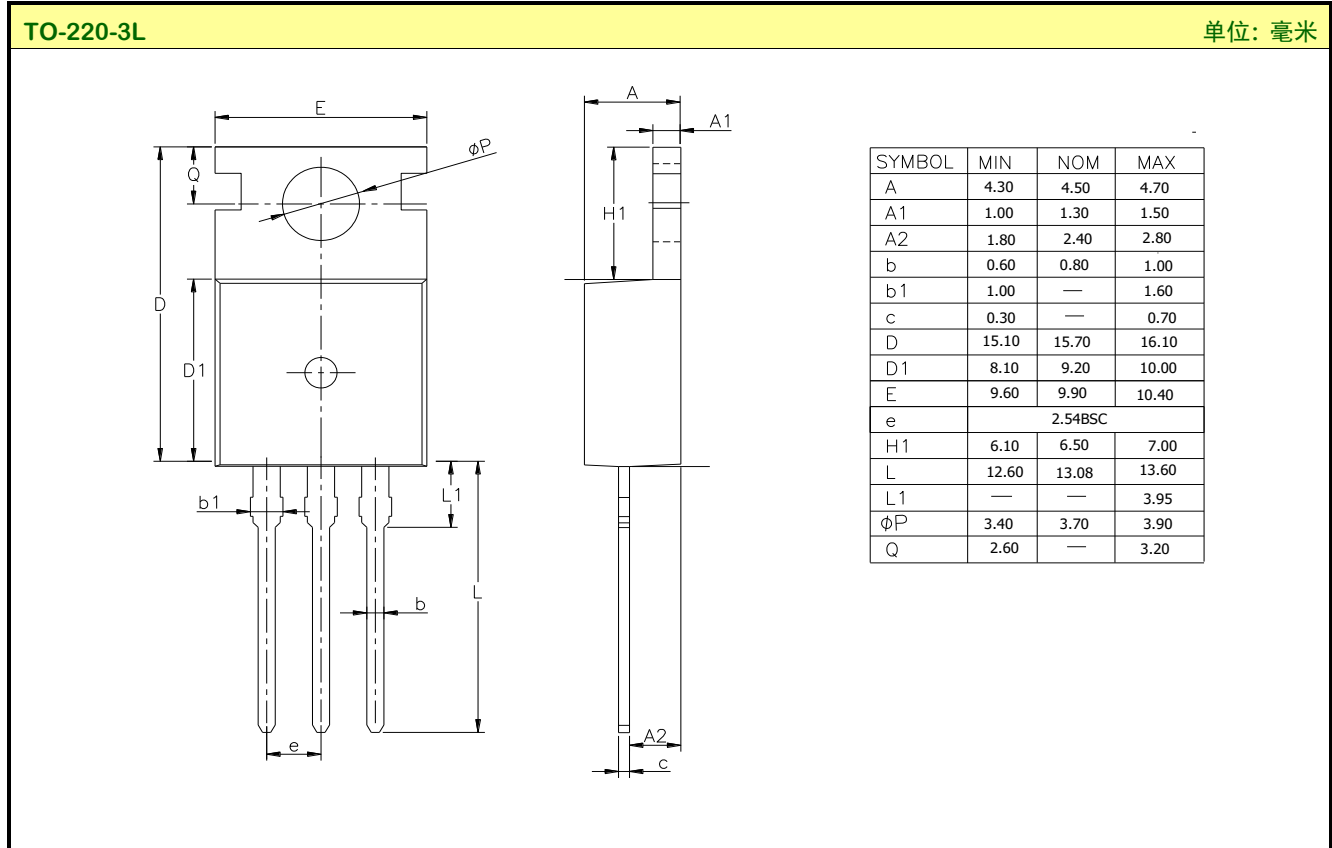


开关时间测试电路及波形图

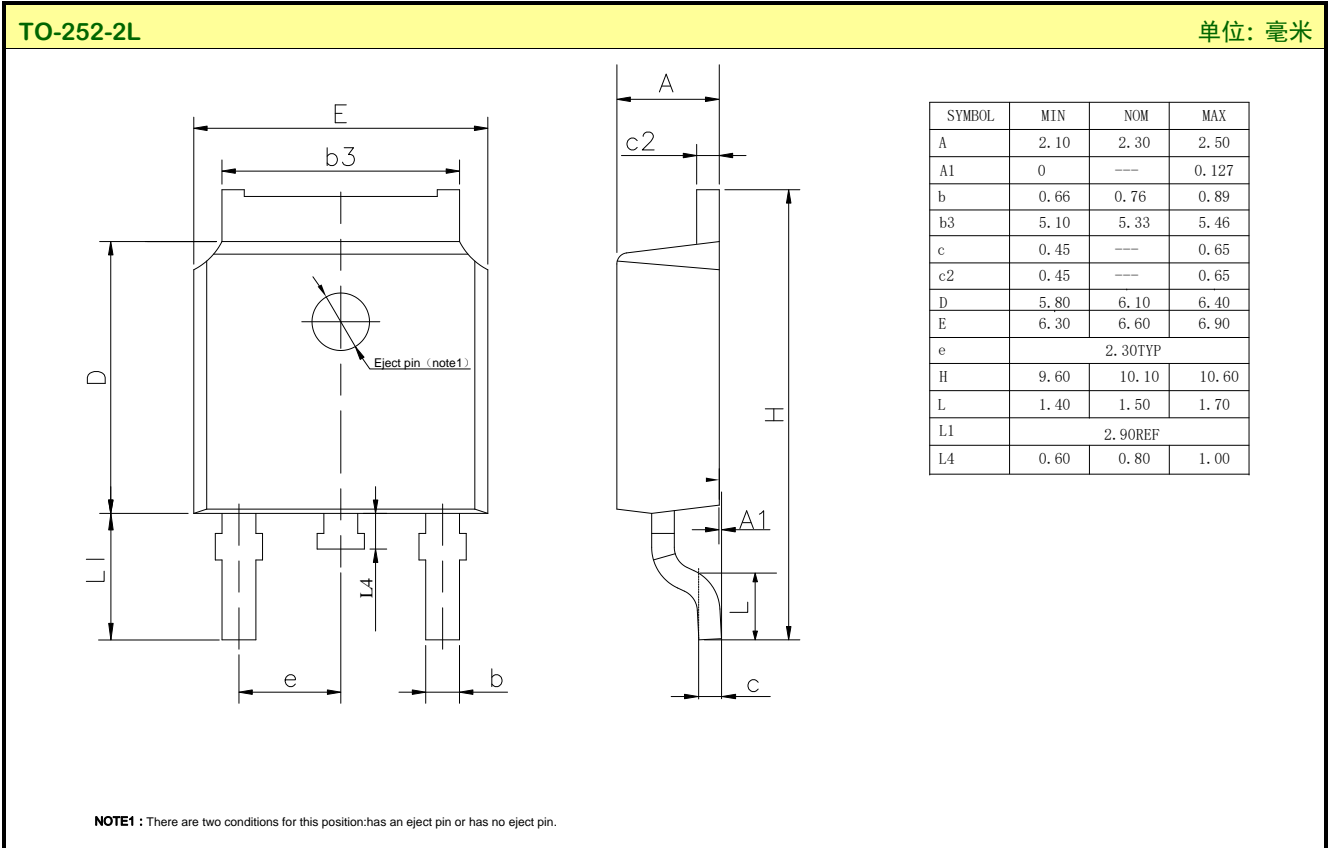


EAS测试电路及波形图

封装外形图



封装外形图(续)



重要注意事项:

- 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知。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。
- 我司产品属于消费类和/或民用类电子产品。
- 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。
- 购买产品时请认清我司商标，如有疑问请与本公司联系。
- 转售、应用、出口时请遵守中国、美国、英国、欧盟等国家、地区和国际出口管制法律法规。
- 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！
- 我司网站 <http://www.silan.com.cn>



---

|       |                  |       |                                                               |
|-------|------------------|-------|---------------------------------------------------------------|
| 产品名称: | SVG086R0NT(S)(D) | 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: | <a href="http://www.silan.com.cn">http://www.silan.com.cn</a> |

---

版 本: 1.3

修改记录:

1. 修改电气图和典型测试电路图
- 

版 本: 1.2

修改记录:

1. 添加 TO-252-2L
- 

版 本: 1.1

修改记录:

1. 添加 TO-263-2L
- 

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-