

120A、98V N沟道增强型场效应管

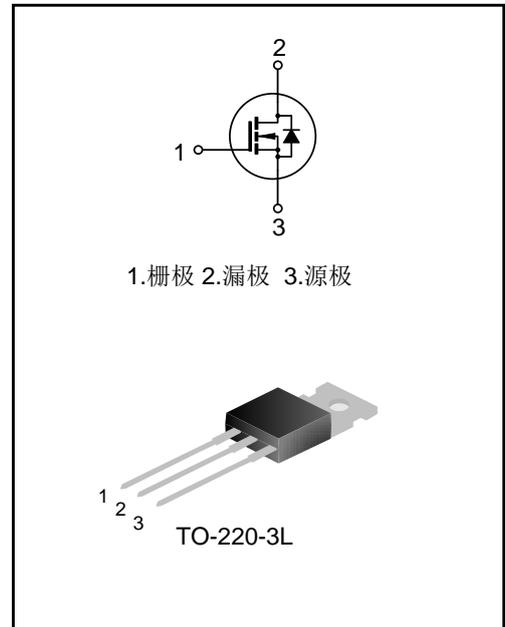
描述

SVG105R5NT 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, 98V, $R_{DS(on)}$ (典型值) = 4.6mΩ @ $V_{GS}=10V$
- ◆ 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 |
|------------|-----------|---------|------|------|
| SVG105R5NT | TO-220-3L | 105R5NT | 无铅 | 料管 |

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

| 参数 | 符号 | 参数值 | 单位 |
|--|-----------|---------------------------|-----------------------|
| 漏源电压 | V_{DS} | 98 | V |
| 栅源电压 | V_{GS} | ± 20 | V |
| 漏极电流 | I_D | $T_C=25^{\circ}\text{C}$ | 120 |
| | | $T_C=100^{\circ}\text{C}$ | 100 |
| 漏极脉冲电流 | I_{DM} | 480 | A |
| 耗散功率 ($T_C=25^{\circ}\text{C}$) -大于 25°C 每摄氏度减少 | P_D | 200 | W |
| | | 1.6 | W/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 单脉冲雪崩能量 (注 1) | E_{AS} | 274 | mJ |
| 工作结温范围 | T_J | $-55 \sim +150$ | $^{\circ}\text{C}$ |
| 贮存温度范围 | T_{stg} | $-55 \sim +150$ | $^{\circ}\text{C}$ |

热特性

| 参数 | 符号 | 参数值 | 单位 |
|----------|-----------------|------|-----------------------------|
| 芯片对管壳热阻 | $R_{\theta JC}$ | 0.63 | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |
| 芯片对环境的热阻 | $R_{\theta JA}$ | 62.5 | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |

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} | $V_{GS}=0\text{V}, I_D=250\mu\text{A}$ | 98 | -- | -- | V |
| 漏源漏电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=98\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$ | -- | -- | 1.0 | μA |
| 栅源漏电流 | I_{GSS} | $V_{GS}=\pm 20\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$ | -- | -- | ± 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 | $R_{DS(on)}$ | $V_{GS}=10\text{V}, I_D=50\text{A}$ | -- | 4.6 | 5.5 | m Ω |
| 栅极电阻 | R_G | $f=1\text{MHz}$ | -- | 3.6 | -- | Ω |
| 输入电容 | C_{iss} | $f=1\text{MHz}, V_{GS}=0\text{V}, V_{DS}=50\text{V}$ | -- | 5208 | -- | pF |
| 输出电容 | C_{oss} | | -- | 565 | -- | |
| 反向传输电容 | C_{rss} | | -- | 22 | -- | |
| 开启延迟时间 | $t_{d(on)}$ | $V_{DD}=50\text{V}, V_{GS}=10\text{V}, R_G=1.6\Omega,$ $I_D=25\text{A}$ (注 2,3) | -- | 20 | -- | ns |
| 开启上升时间 | t_r | | -- | 40 | -- | |
| 关断延迟时间 | $t_{d(off)}$ | | -- | 71 | -- | |
| 关断下降时间 | t_f | | -- | 17 | -- | |
| 栅极电荷量 | Q_g | $V_{DD}=50\text{V}, V_{GS}=10\text{V}, I_D=25\text{A}$ (注 2,3) | -- | 80 | -- | nC |
| 栅极-源极电荷量 | Q_{gs} | | -- | 29 | -- | |
| 栅极-漏极电荷量 | Q_{gd} | | -- | 17 | -- | |

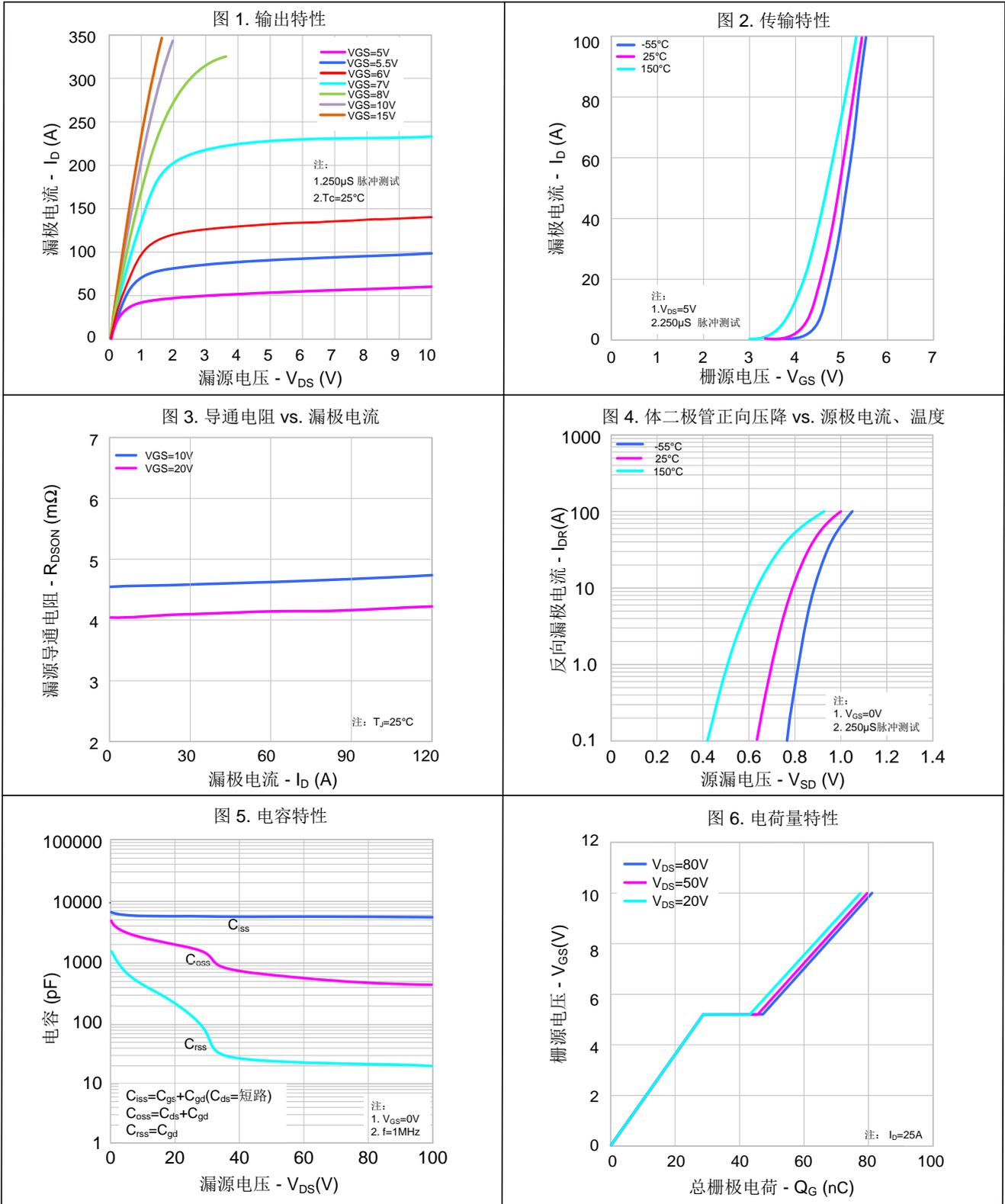
源-漏二极管特性参数

| 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} | $I_S=50A, V_{GS}=0V$ | -- | -- | 1.4 | V |
| 反向恢复时间 | T_{rr} | $I_S=25A, V_{GS}=0V,$ $dI/dt=100A/\mu s$ (注 2) | -- | 61 | -- | ns |
| 反向恢复电荷 | Q_{rr} | | -- | 0.12 | -- | μC |

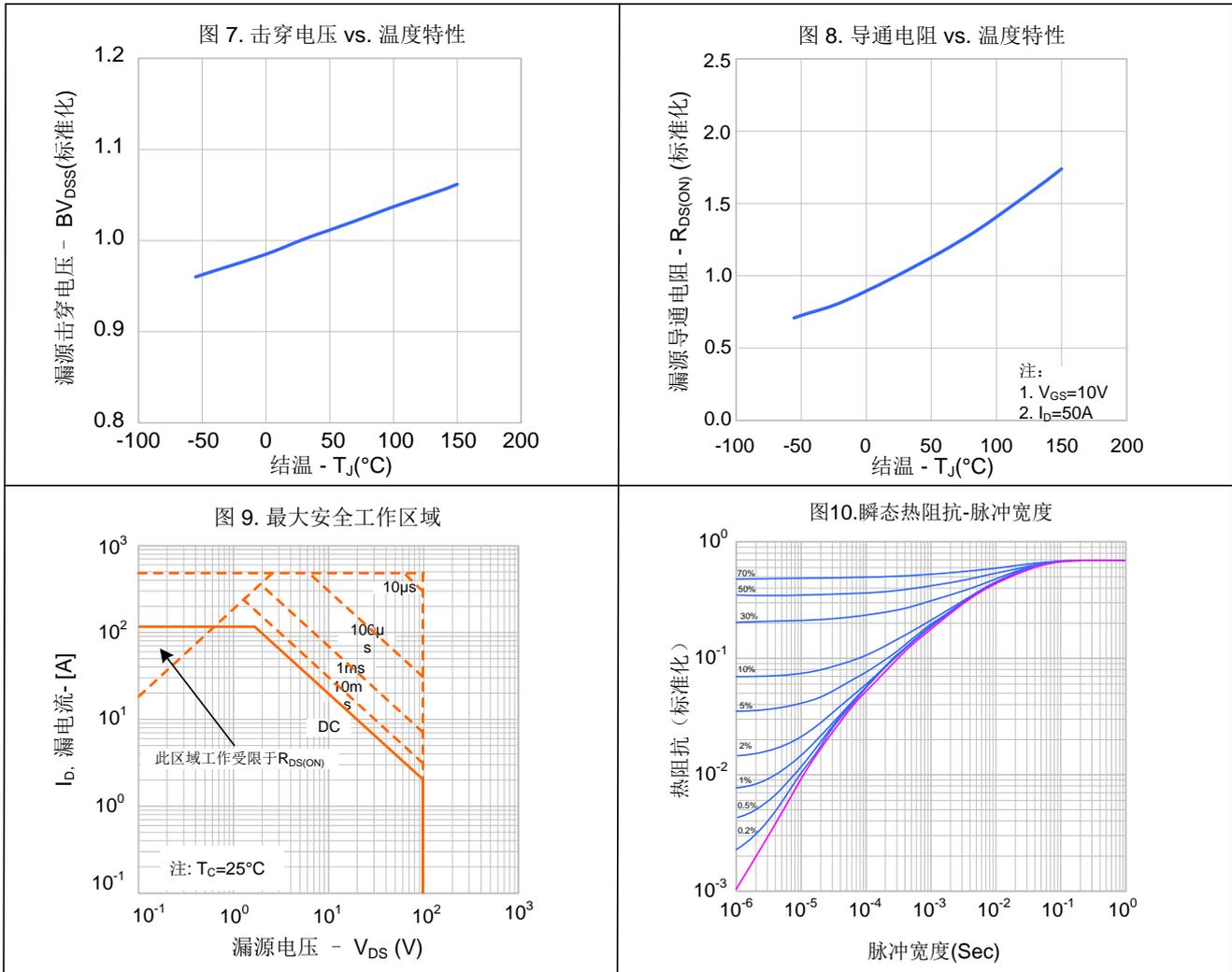
注:

1. $L=0.1mH, I_{AS}=74A, V_{DD}=80V, R_G=25\Omega$, 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

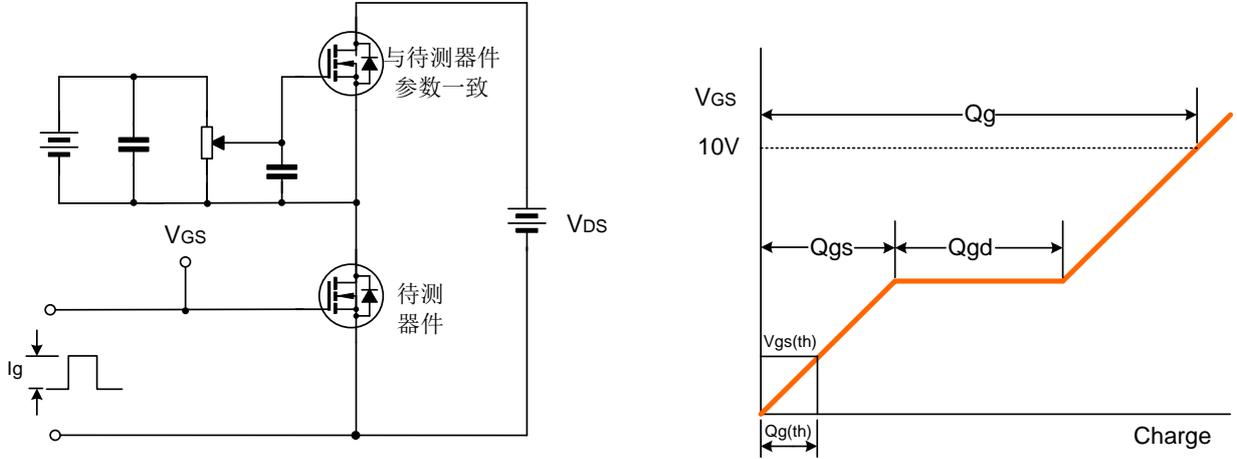


典型特性曲线(续)

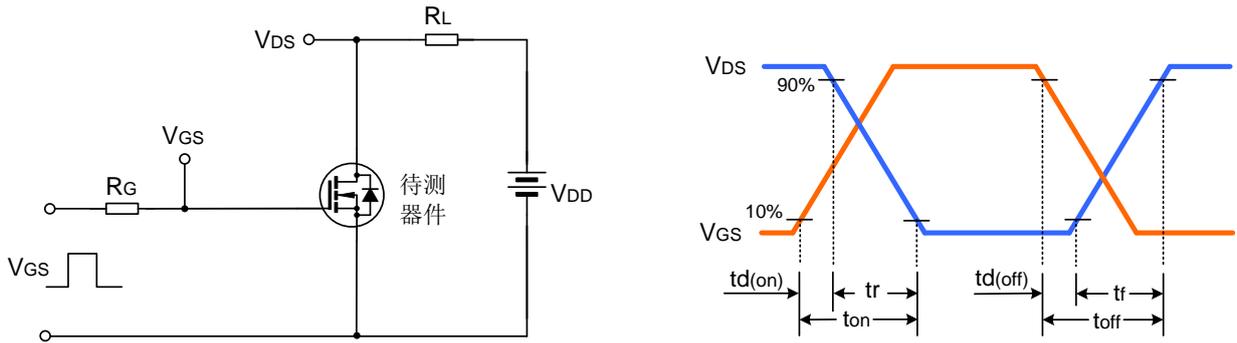


典型测试电路

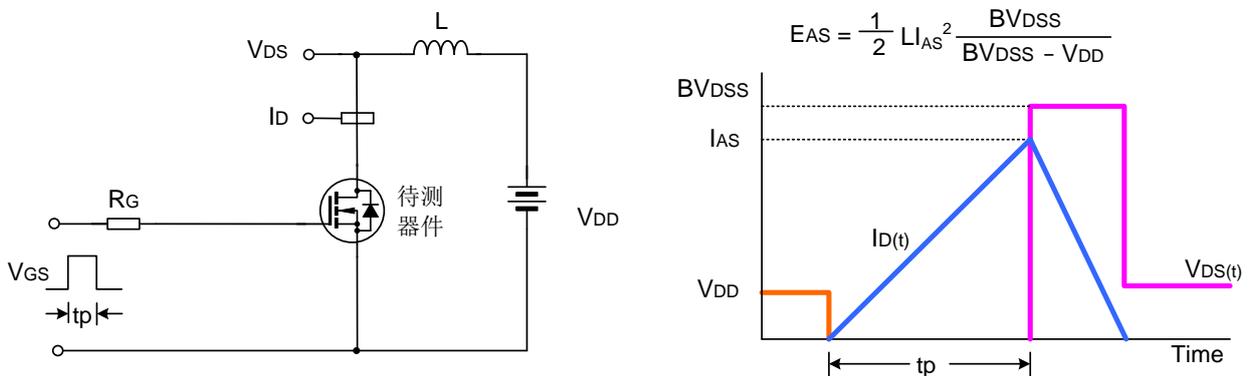
栅极电荷量测试电路及波形图

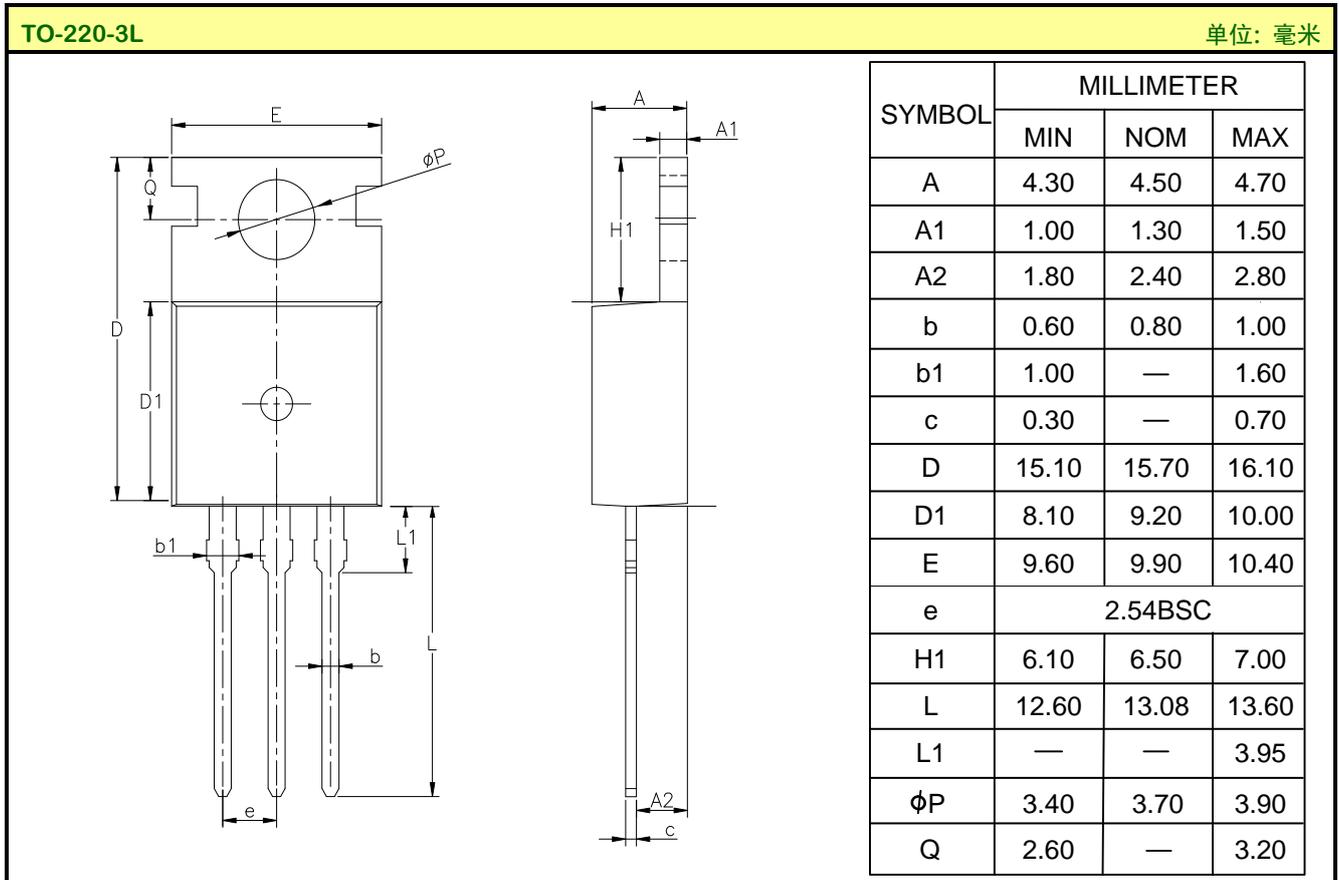


开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



封装外形图

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: | SVG105R5NT | 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: 1.1

修改记录:

1. 添加瞬态热阻曲线
 2. 更新电气图和典型电路图
 3. 删除命名规则
 4. 更新声明
 5. 更新模板
-

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\(士兰微\)](#)