

110A、55V N沟道增强型场效应管

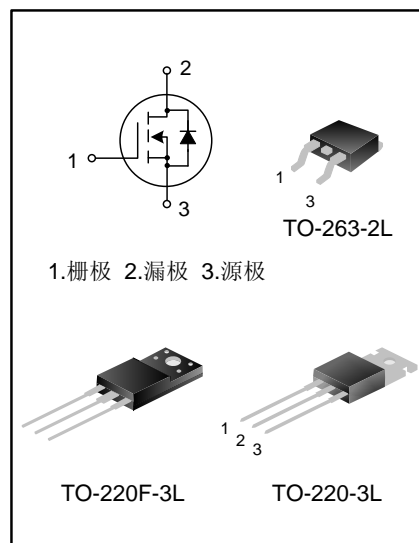
描述

SVD3205T/F/S N 沟道增强型高压功率 MOS 场效应晶体管采用士兰微电子新型平面低压 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及条状的原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 |
|------------|------------|----------|------|----|
| SVD3205T | TO-220-3L | SVD3205T | 无铅 | 料管 |
| SVD3205F | TO-220F-3L | SVD3205F | 无铅 | 料管 |
| SVD3205S | TO-263-2L | SVD3205S | 无卤 | 料管 |
| SVD3205STR | TO-263-2L | SVD3205S | 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 |
|---|--------------------|----------|----------|----------|----------------|
| | | SVD3205T | SVD3205F | SVD3205S | |
| 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 |
|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------------------|
| | | SVD3205T | SVD3205F | SVD3205S | |
| 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 | B_{VDSS} | $V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$ | 55 | -- | -- | V |
| 漏源漏电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=55V, V_{GS}=0V$ | -- | -- | 1.0 | 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 | -- | 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} | $I_S=110A, V_{GS}=0V,$ $di/dt=100A/\mu S$ (注2) | -- | 67.17 | -- | ns |
| 反向恢复电荷 | Q_{rr} | | -- | 0.17 | -- | μC |

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)

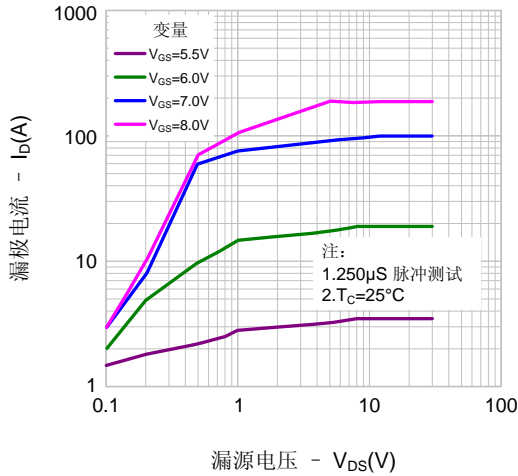


图2. 输出特性(175°C)

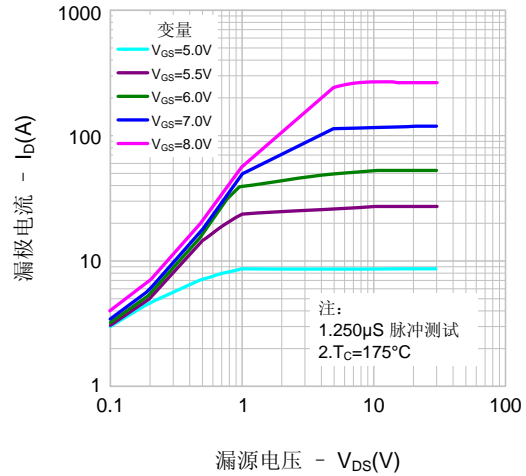


图3. 传输特性

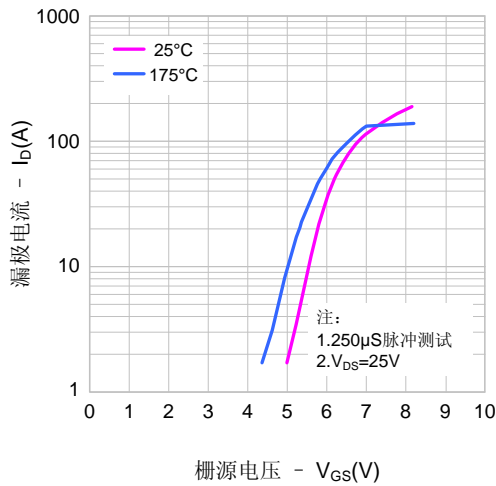


图4. 源漏二极管正向压降

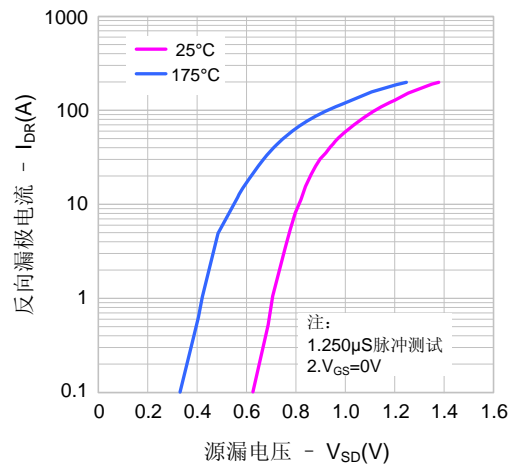


图5. 电容特性

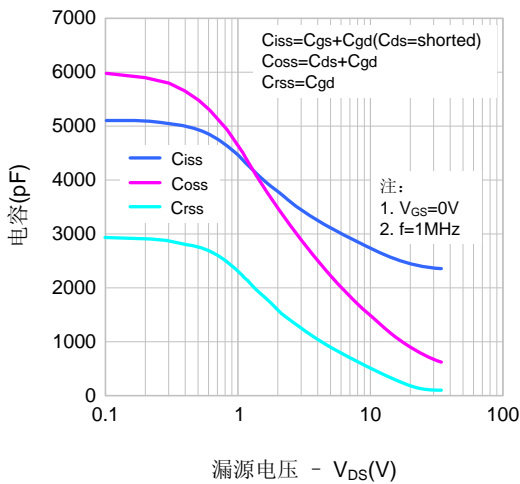
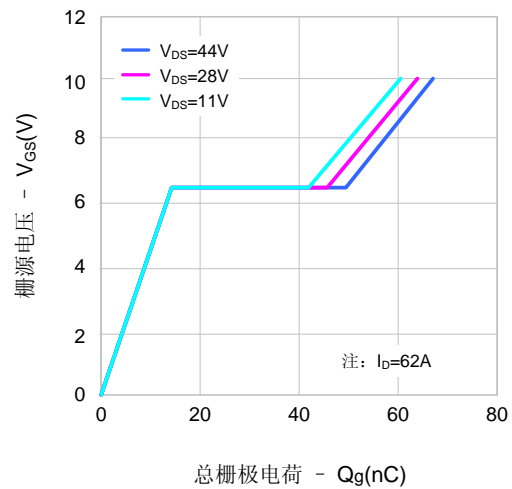
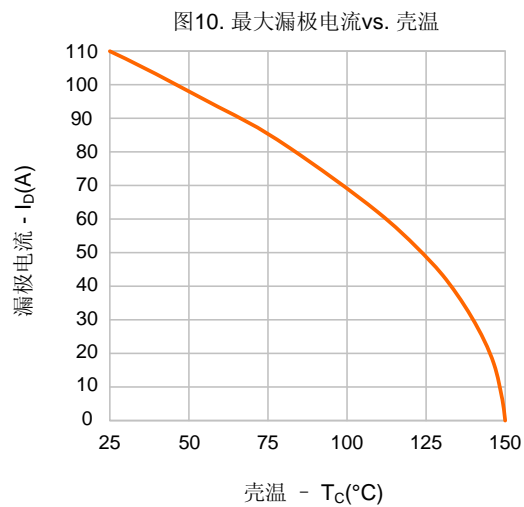
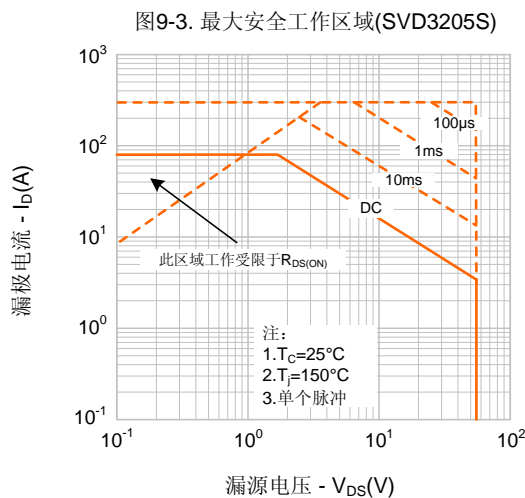
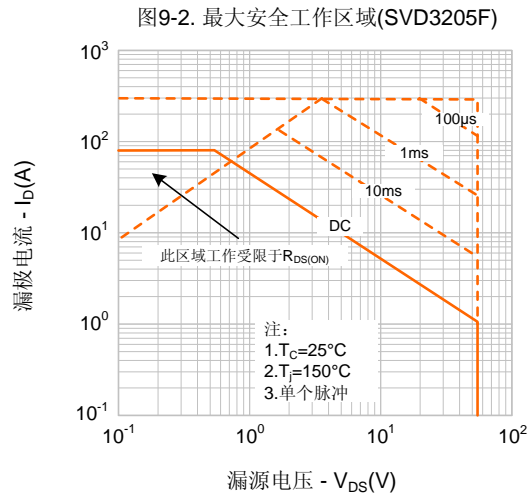
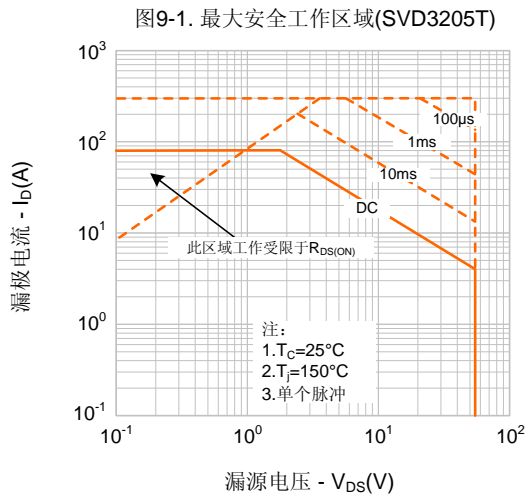
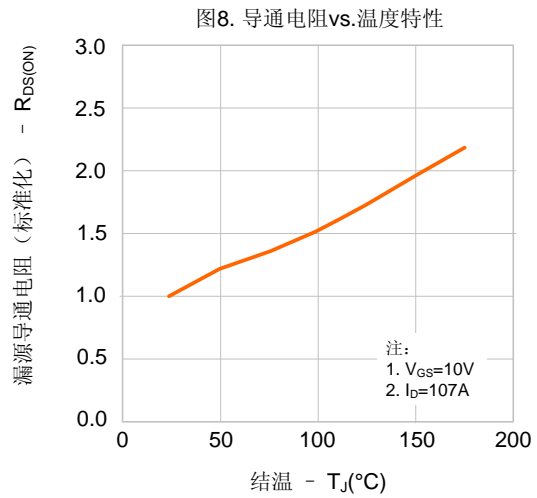
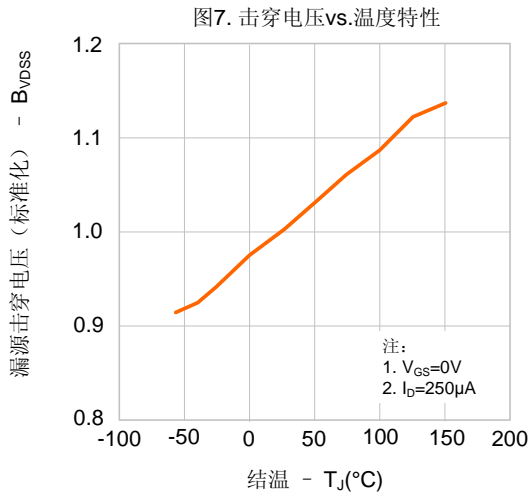


图6. 电荷量特性

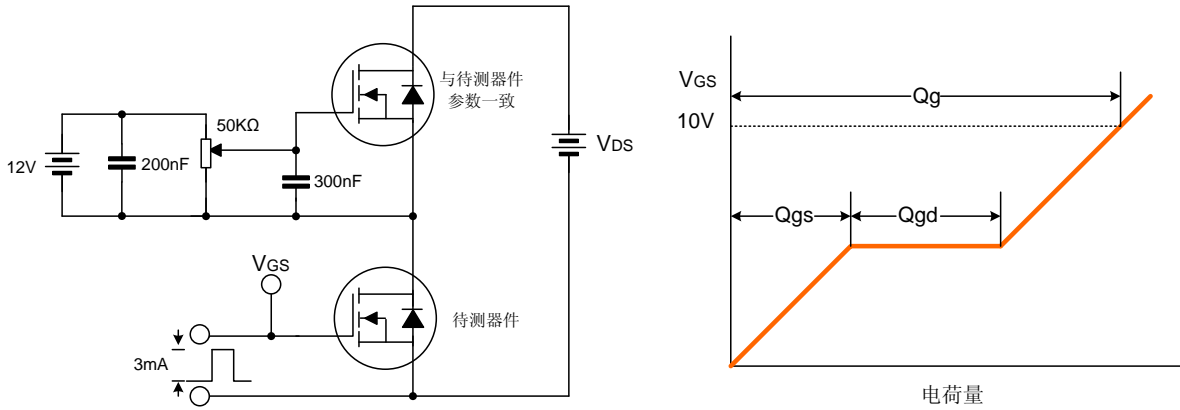


典型特性曲线 (续)

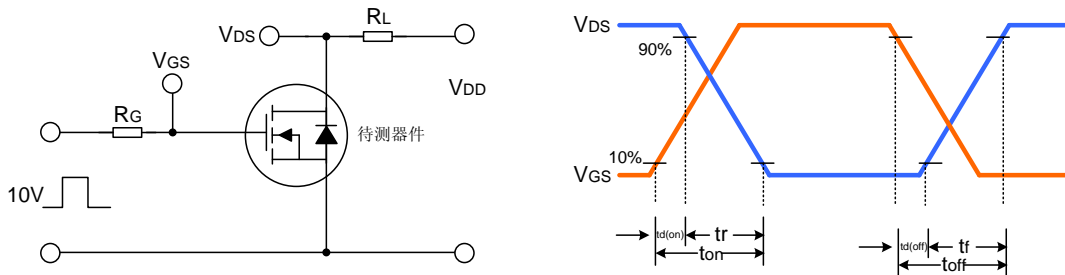


典型测试电路

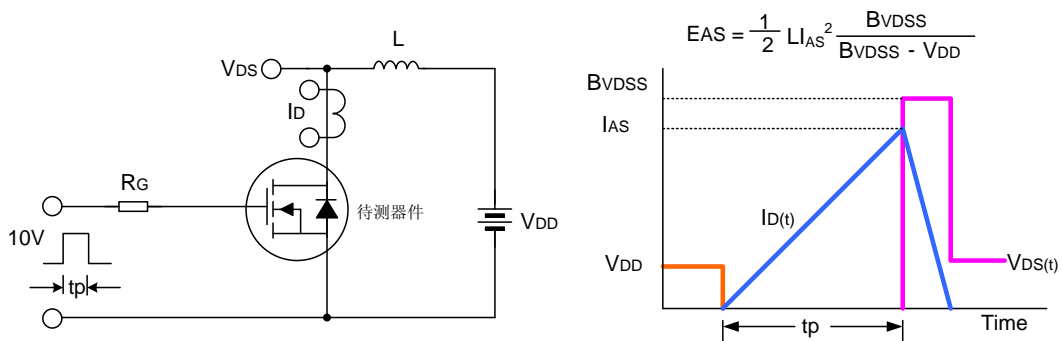
栅极电荷量测试电路及波形图



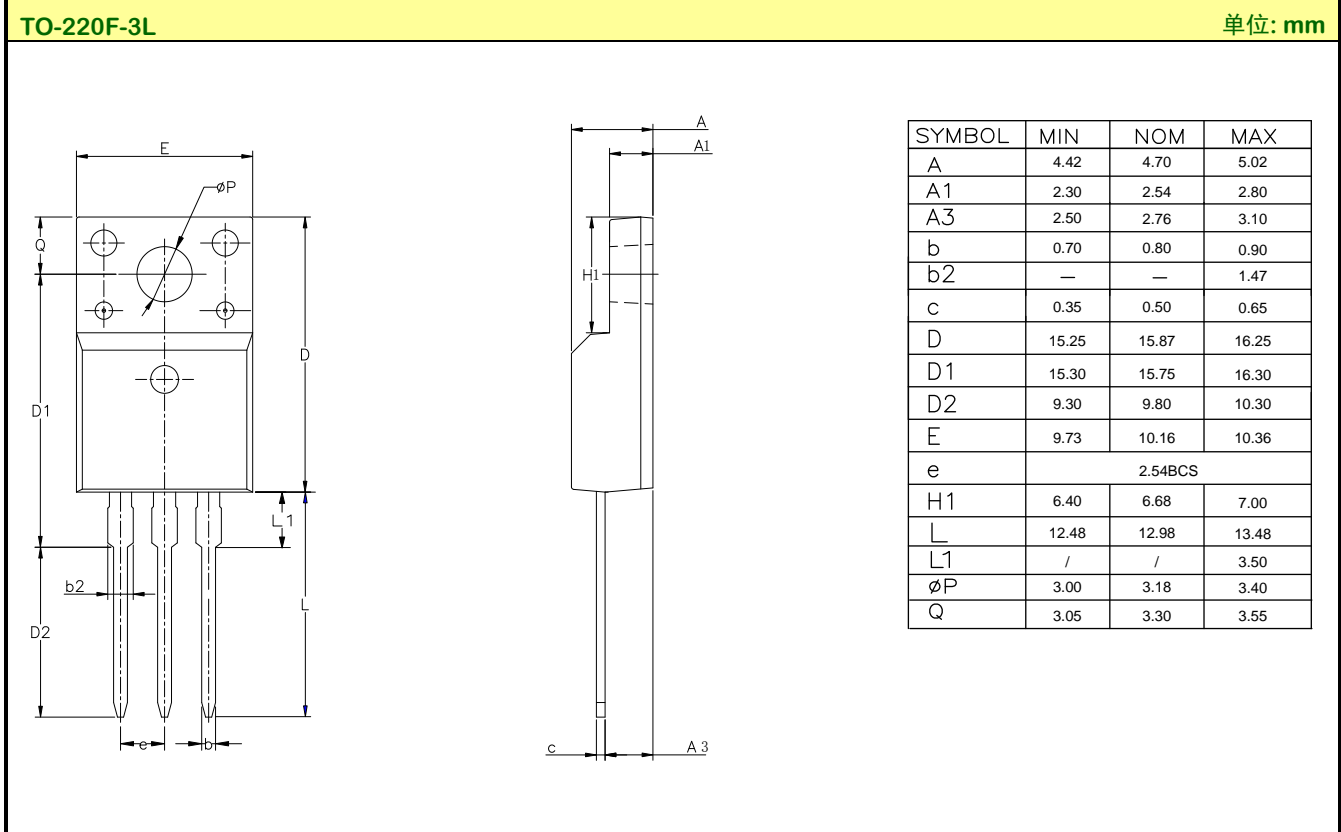
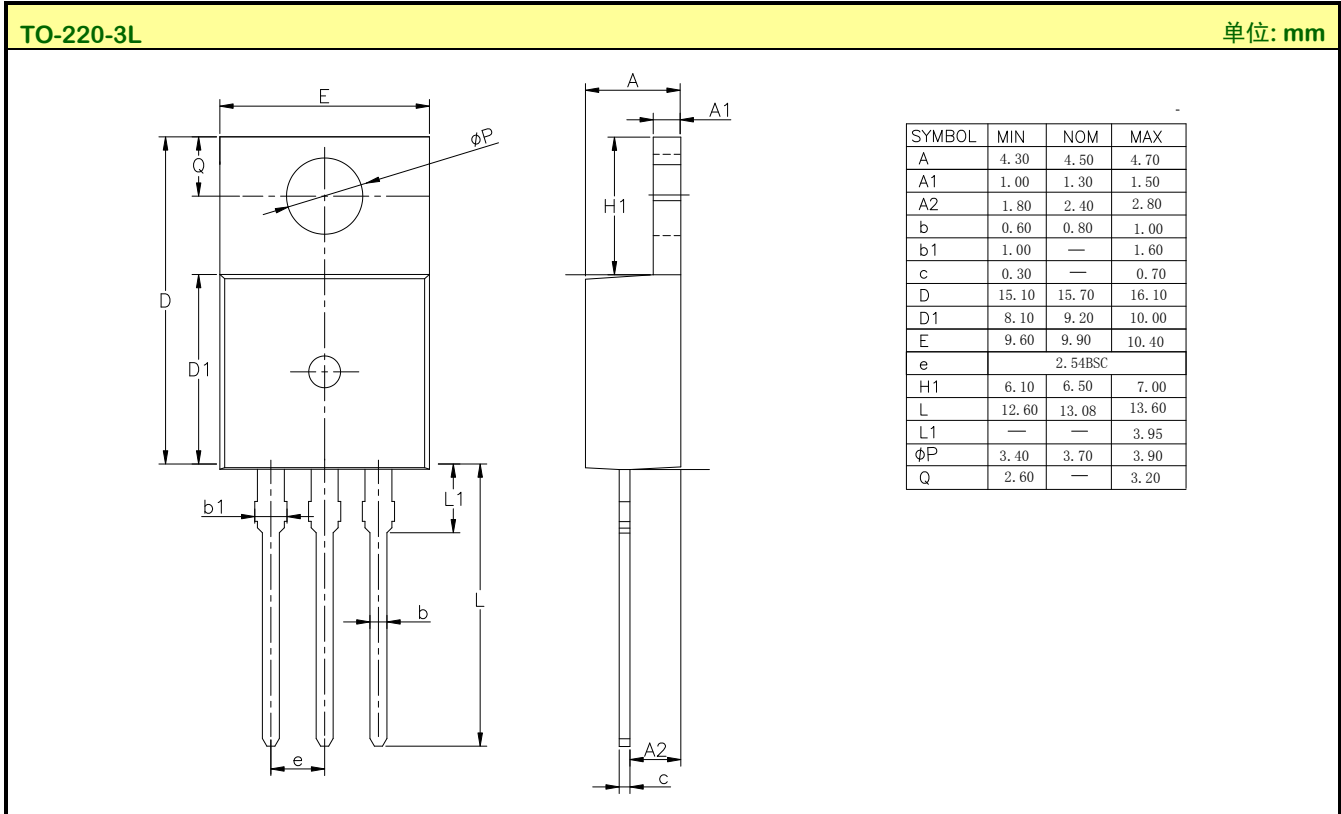
开关时间测试电路及波形图

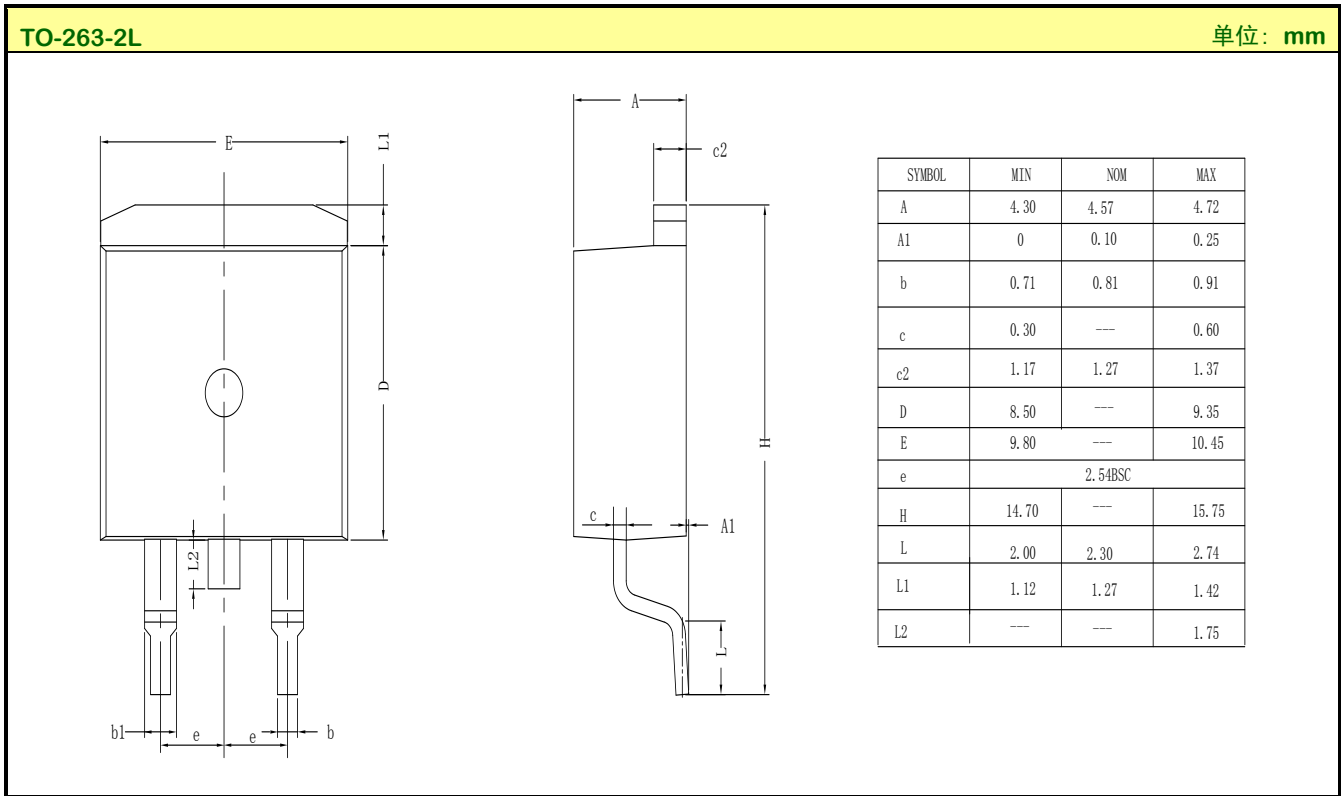


EAS测试电路及波形图



封装外形图





声明:

- ◆ 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最新版本资料, 并验证相关信息是否完整和最新。
- ◆ 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 Silan 产品进行系统设计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!
- ◆ 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!

| | | | |
|-------|---------------|-------|---|
| 产品名称: | SVD3205T/F/S | 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: | 1.7 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 修改材料为环保等级 | | |

| | | | |
|-------|-----------------------|------|----|
| 版 本: | 1.6 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 修改 TO-263-2L 封装外形图 | | |

| | | | |
|-------|---|------|----|
| 版 本: | 1.5 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 修改 TO-220F-3L 封装信息 2. 修改 TO-220-3L 封装信息 | | |

| | | | |
|-------|-----------|------|----|
| 版 本: | 1.4 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 修改热阻特性 | | |

| | | | |
|-------|-------------|------|----|
| 版 本: | 1.3 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 增加典型测试电路 | | |

| | | | |
|-------|---------------------------------|------|----|
| 版 本: | 1.2 | 作 者: | 殷资 |
| 修改记录: | 1. 增加 TO-220F-3L 和 TO-263-2L 封装 | | |

| | | | |
|-------|-------------------|------|-----|
| 版 本: | 1.1 | 作 者: | 张科锋 |
| 修改记录: | 1. 修改 MOS 管符号的示意图 | | |

| | | | |
|-------|-------|------|-----|
| 版 本: | 1.0 | 作 者: | 张科锋 |
| 修改记录: | 1. 原版 | | |

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [MOSFET](#) category:

Click to view products by [Silan](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[614233C](#) [648584F](#) [MCH3443-TL-E](#) [MCH6422-TL-E](#) [FDPF9N50NZ](#) [FW216A-TL-2W](#) [FW231A-TL-E](#) [APT5010JVR](#) [NTNS3A92PZT5G](#)
[IRF100S201](#) [JANTX2N5237](#) [2SK2464-TL-E](#) [2SK3818-DL-E](#) [FCA20N60_F109](#) [FDZ595PZ](#) [STD6600NT4G](#) [FSS804-TL-E](#) [2SJ277-DL-E](#)
[2SK1691-DL-E](#) [2SK2545\(Q,T\)](#) [D2294UK](#) [405094E](#) [423220D](#) [MCH6646-TL-E](#) [TPCC8103,L1Q\(CM](#) [367-8430-0972-503](#) [VN1206L](#)
[424134F](#) [026935X](#) [051075F](#) [SBVS138LT1G](#) [614234A](#) [715780A](#) [NTNS3166NZT5G](#) [751625C](#) [873612G](#) [IRF7380TRHR](#)
[IPS70R2K0CEAKMA1](#) [RJK60S3DPP-E0#T2](#) [RJK60S5DPK-M0#T0](#) [APT5010JVFR](#) [APT12031JFLL](#) [APT12040JVR](#) [DMN3404LQ-7](#)
[NTE6400](#) [JANTX2N6796U](#) [JANTX2N6784U](#) [JANTXV2N5416U4](#) [SQM110N05-06L-GE3](#) [SIHF35N60E-GE3](#)