



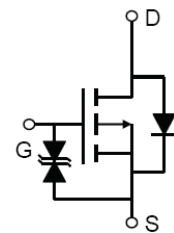
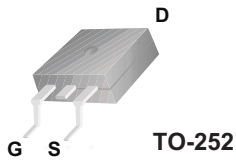
# FHD9540

## 产品描述

FHD9540为P沟道功率金属氧化物场效应管, 广泛应用于便携式设备和电池供电的系统。

## 产品特点

-18A, -100V,  $R_{DS(on)} = 80m\Omega$  (typ)@ $V_{GS}=10V$   
开关速度快



## 极限值 (TC=25°C)

| 参数名称                            | 符号             | FHD9540      | 单位   |
|---------------------------------|----------------|--------------|------|
| 漏-源电压                           | $V_{DS}$       | -100         | V    |
| 漏极直流电流                          | $I_D$          | -18          | A    |
| 漏极直流电流@ $T_c=100^\circ\text{C}$ |                | -12          | A    |
| 最大脉冲漏极电流                        | $I_{DM}$       | -72          | A    |
| 栅-源电压                           | $V_{GS}$       | $\pm 20$     | V    |
| 耗散功率                            | $P_D$          | 140          | W    |
| 超过25°C时的降额因子                    |                | 0.91         | W/°C |
| 结温和存储温度                         | $T_J, T_{stg}$ | 175, -55~175 | °C   |
| 最高焊接温度                          | $T_L$          | 300          | °C   |
| 单脉冲雪崩击穿能量                       | $E_{AS}$       | 430          | mJ   |
| 重复脉冲雪崩击穿能量                      | $E_{AR}$       | 14           | mJ   |
| 二极管正向电流                         | $I_S$          | -18          | A    |

## 特性参数值 (TC=25° C)

| 参数说明    | 符号                           | 测试条件                           | 最小值  | 典型值  | 最大值      | 单位         |
|---------|------------------------------|--------------------------------|------|------|----------|------------|
| 漏-源击穿电压 | $BV_{DSS}$                   | $V_{GS}=0V, I_D=-250\mu A$     | -100 | --   | --       | V          |
| 电压温度系数  | $\Delta BV_{DSS}/\Delta T_J$ | $I_D=250\mu A$ , 参考25°C        | --   | 0.11 | --       | V/°C       |
| 漏源截止电流  | $I_{DSS}$                    | $V_{DS}=-95V, V_{GS}=0V$       | --   | --   | -1       | $\mu A$    |
| 栅源截止电流  | $I_{GSS(F/R)}$               | $V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$    | --   | --   | $\pm 10$ | $\mu A$    |
| 通态电阻    | $R_{DS(ON)}$                 | $V_{GS}=-10V, I_D=-11A$        | --   | 80   | 100      | m $\Omega$ |
| 栅源极开启电压 | $V_{GS(th)}$                 | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu A$ | -1.5 | -1.9 | -3.0     | V          |
| 跨 导     | $g_{FS}$                     | $I_D=-11A, V_{DS}=-50V$        | 5.3  | --   | --       | S          |

## 开关特性

| 参数说明     | 符号         | 测试条件   | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|------------|--|-----|-----|-----|----|
| 栅极电荷     | $Q_g$      | $V_{DS}=-80V$<br>$I_D=-11A$<br>$V_{GS}=-10V$   | --  | --  | 97  | nC |
| 栅源电荷     | $Q_{gs}$   |  | --  | --  | 15  | nC |
| 栅漏电荷     | $Q_{gd}$   |  | --  | --  | 51  | nC |
| 延迟时间(开启) | $T_d(on)$  | $V_{DS}=-50V$<br>$I_D=-11A$<br>$R_G=5.1\Omega$ | --  | 15  | --  | ns |
| 上升时间     | $T_r$      |  | --  | 67  | --  | ns |
| 延迟时间     | $T_d(off)$ |  | --  | 51  | --  | ns |
| 下降时间     | $T_f$      |  | --  | 51  | --  | ns |

## 动态特性

| 参数说明   | 符号        | 测试条件                               | 最小值 | 典型值  | 最大值 | 单位 |
|--------|-----------|------------------------------------|-----|------|-----|----|
| 输入电容   | $C_{iss}$ | $V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | --  | 1300 | --  | pF |
| 输出电容   | $C_{oss}$ | $V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | --  | 400  | --  | pF |
| 反向传输电容 | $C_{rss}$ | $V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | --  | 240  | --  | pF |

## 漏-源二极管特性

| 参数说明      | 符号              | 测试条件                                      | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单位 |
|-----------|-----------------|---|-----|-----|------|----|
| 源极电流      | I <sub>S</sub>  | --  | --  | --  | -18  | A  |
| 源漏二极管正向压降 | V <sub>SD</sub> | V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>S</sub> =-11A | --  | --  | 1.4  | V  |
| 反向恢复时间    | t <sub>rr</sub> | V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>S</sub> =-11A | --  | 150 | 220  | ns |
| 反向恢复电荷    | Q <sub>rr</sub> | di <sub>F</sub> /dt=-100A/us              | --  | 830 | 1200 | nC |

## 热阻特性

| 参数说明    | 符号               | 最大值 | 单位   |
|---------|------------------|-----|------|
| 结到壳的热阻  | R <sub>θJC</sub> | 1.1 | °C/W |
| 结到环境的热阻 | R <sub>θJA</sub> | 40  | °C/W |

## 典型特性曲线

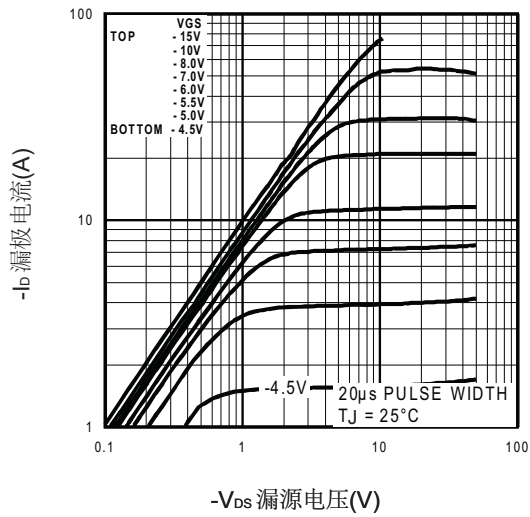


图1.典型输出特性

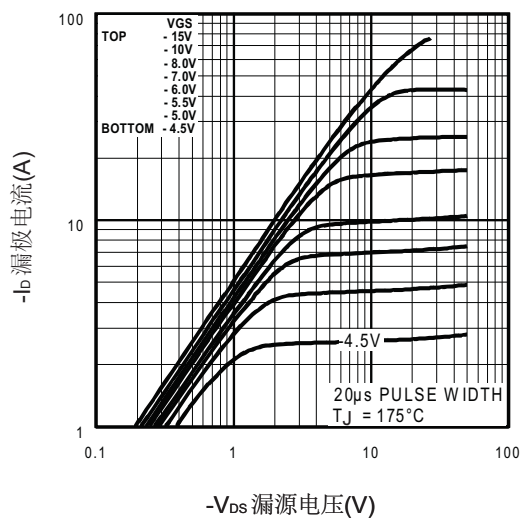


图2.典型输出特性

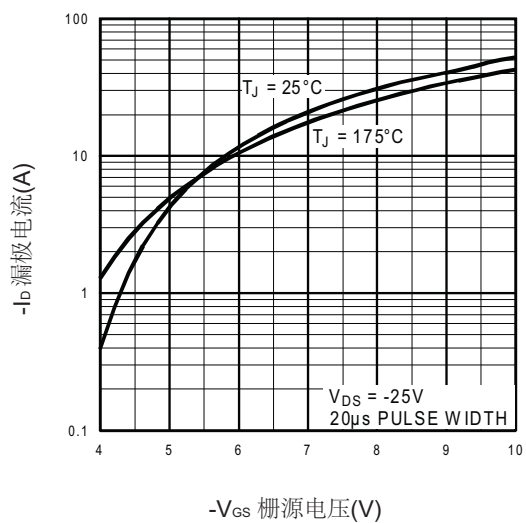


图3.变化特性

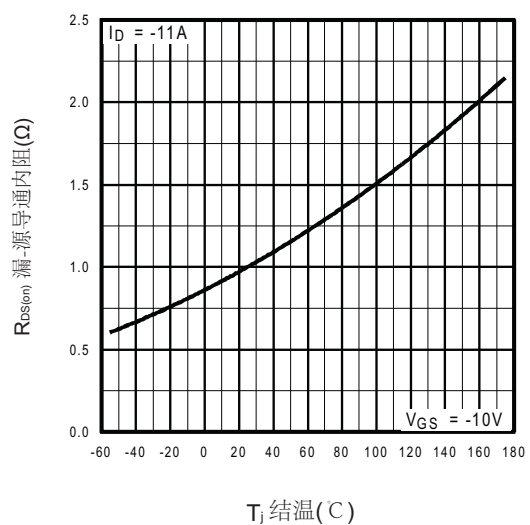


图4.通态电阻与温度的关系

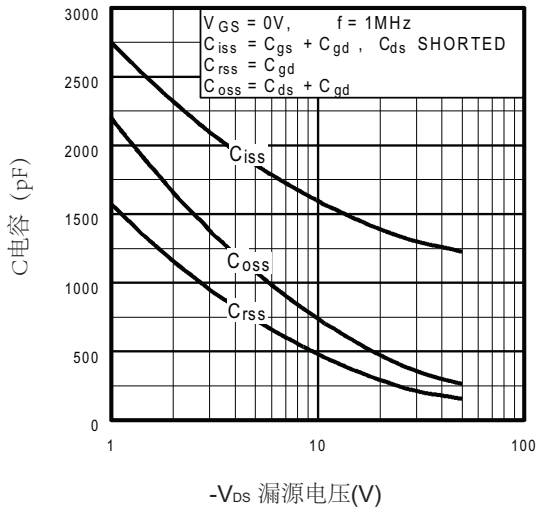


图5. 电容特性

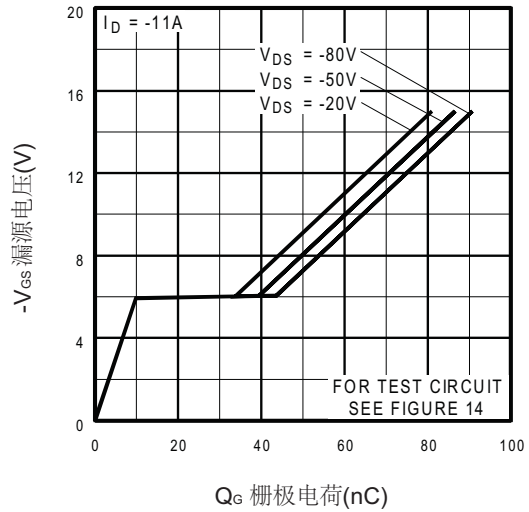


图6. 栅极电荷特性

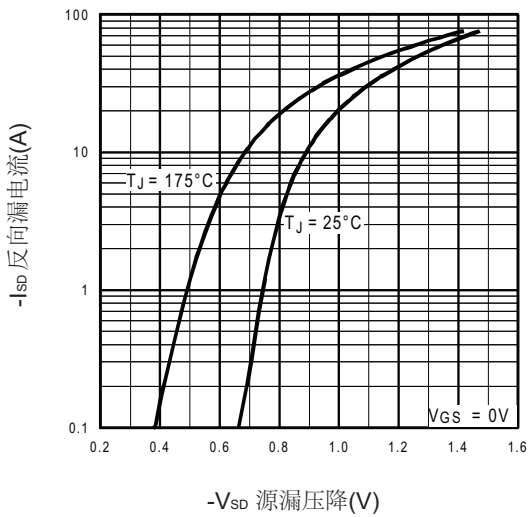


图7. 二极管正向电压降与源极电流和温度的关系

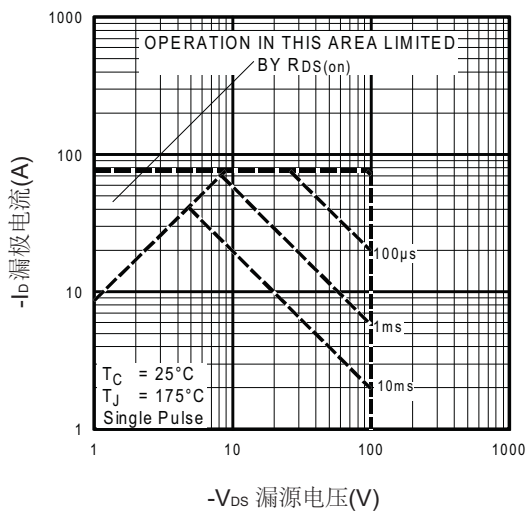


图8. 最大的安全使用范围

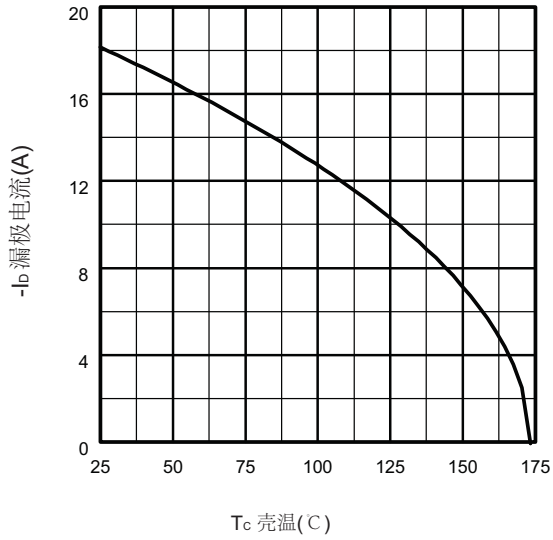


图9. 最大漏极电流与壳温的关系

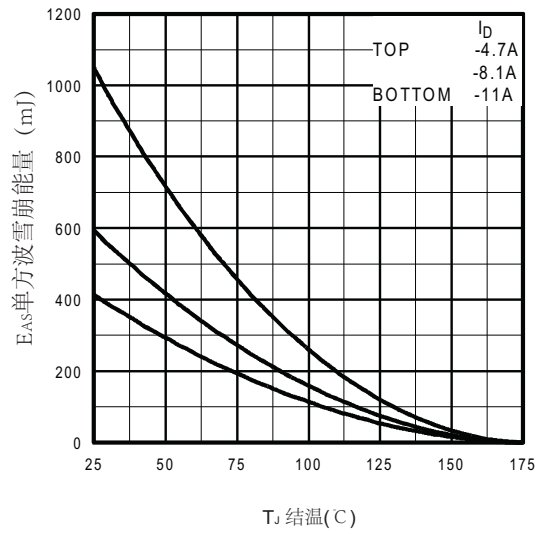


图10. 最大雪崩能量与漏极电流的关系

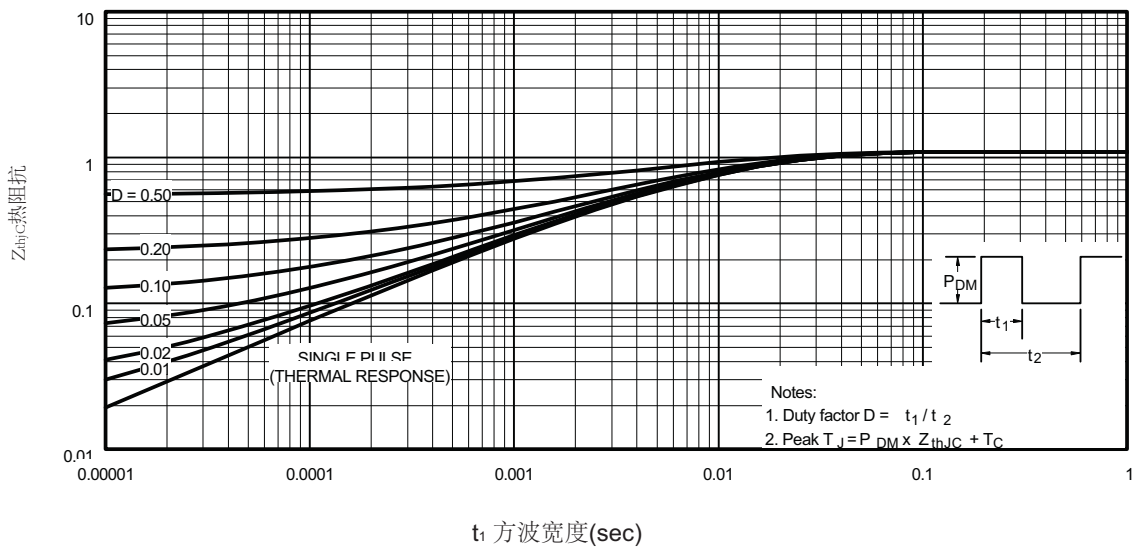


图11. 热阻抗变化曲线

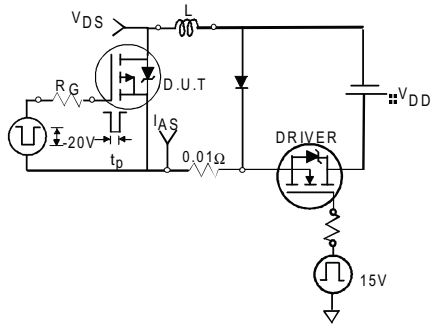


图12a.电感负载开关测试电路

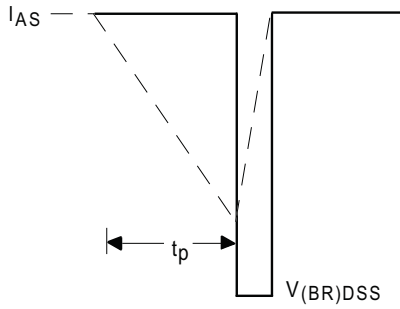


图12b.电感负载开关测试波形

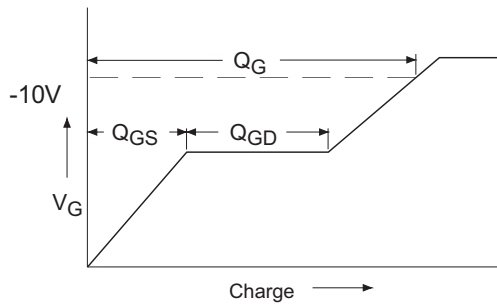


图14.栅极电荷测试电路和波形

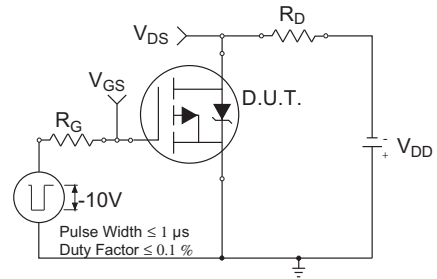


图13a.负载开关测试电路

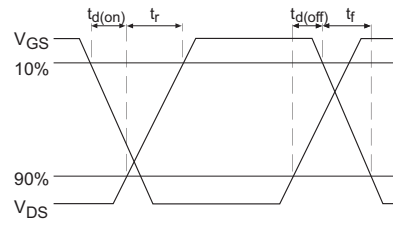
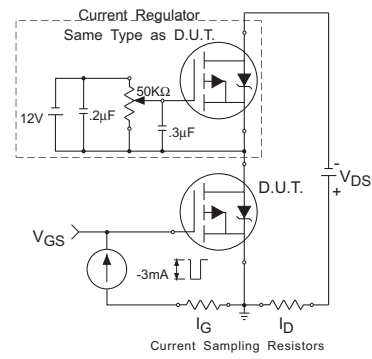
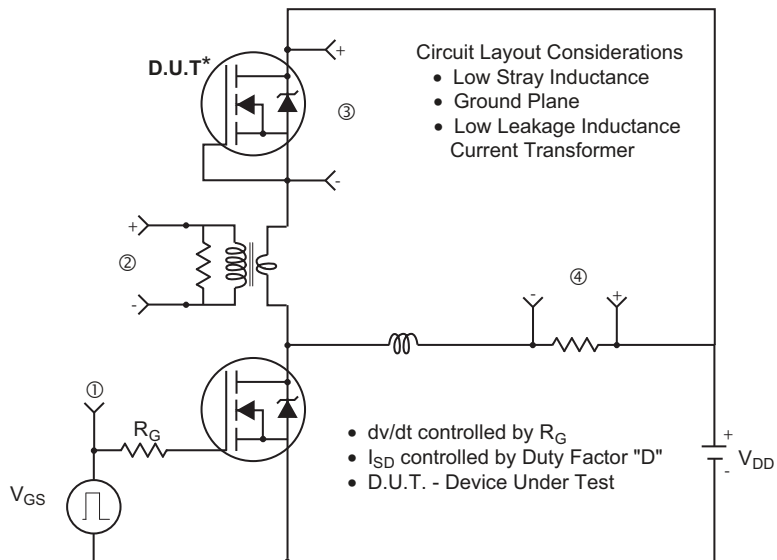
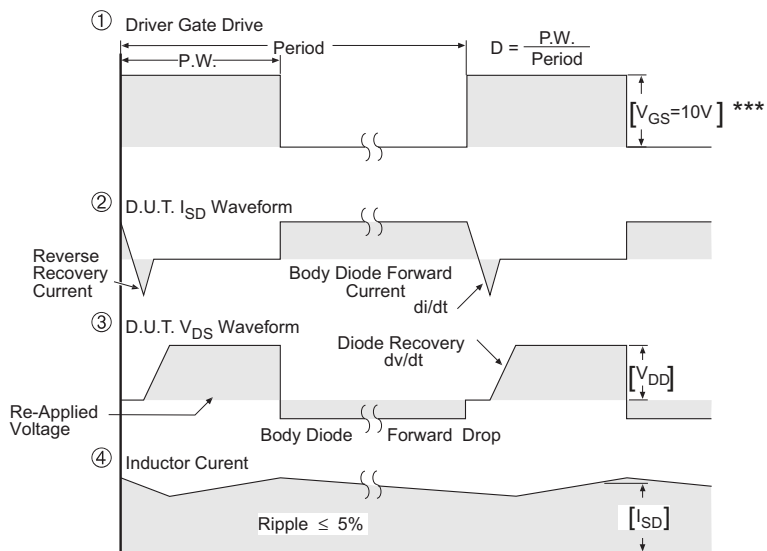


图13b.负载开关测试波形





\* Reverse Polarity of D.U.T for P-Channel



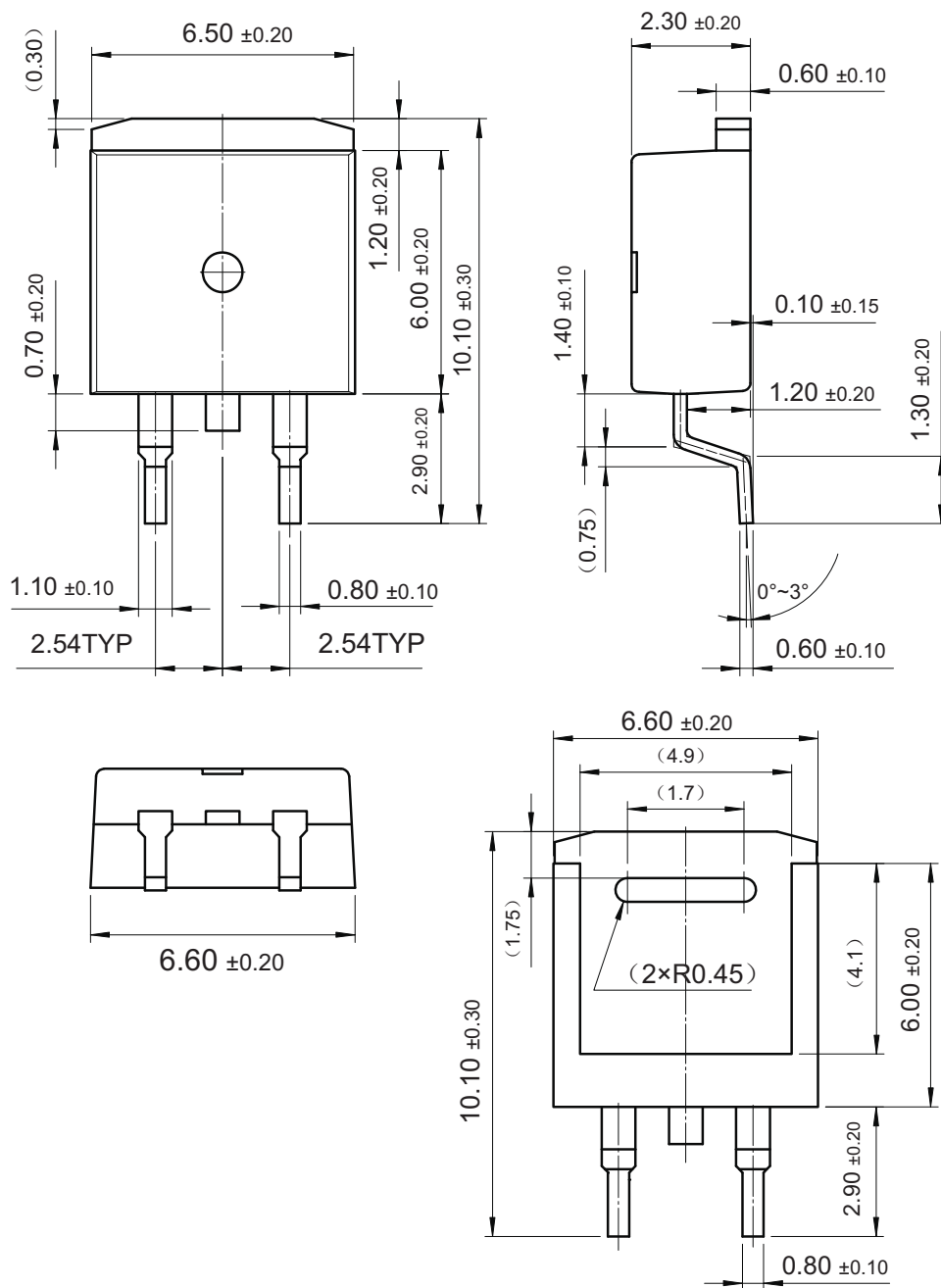
\*\*\*  $V_{GS} = 5.0V$  for Logic Level and 3V Drive Devices

图15. 二极管反向恢复  $dv/dt$  测试电路和波形



外形尺寸

TO-252



尺寸单位:毫米