



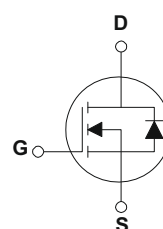
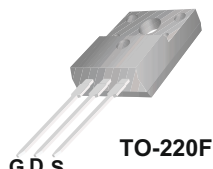
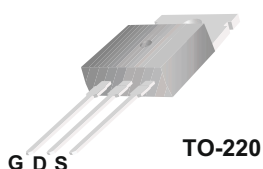
FHP10N60/FHF10N60

产品描述

10N60为N沟道增强型高压功率MOS场效应管。该产品广泛适用于AC-DC开关电源，DC-DC电源转换器，高压H桥PMW马达驱动。

产品特点

10A, 600V, $R_{DS(on)} = 0.73 \Omega @ V_{GS} = 10 V$
低电荷、低反向传输电容
开关速度快



极限值 (TC=25°C)

| 参数名称 | 符号 | FHP10N60 | FHF10N60 | 单位 |
|--------------|-----------|----------|----------|----|
| 漏极-源极电压 | V_{DS} | 600 | | V |
| 漏极电流@Tc=25°C | I_D | 10 | | A |
| 栅源电压 | V_{GS} | ±30 | | V |
| 耗散功率@Tc=25°C | P_D | 156 | 50 | W |
| 结温 | T_J | 150 | | °C |
| 储存温度 | T_{stg} | -55~150 | | °C |
| 雪崩 | E_{AS} | 700 | | mJ |

动态特性值

| 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} | $V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | -- | 1570 | 2040 | pF |
| 输出电容 | C_{oss} | $V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | -- | 166 | 215 | pF |
| 反向传输电容 | C_{rss} | $V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | -- | 18 | 24 | pF |

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 |
|---------|----------------|-------------------------------|-----|-----|-----------|----------|
| 漏源反向电压 | BV_{DSS} | $V_{GS}=10V, I_D=250\mu A$ | 600 | -- | -- | V |
| 漏源截止电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$ | -- | -- | 1.0 | μA |
| 栅源截止电流 | $I_{GSS(F/R)}$ | $V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$ | -- | -- | ± 100 | nA |
| 通态电阻 | $R_{DS(ON)}$ | $V_{GS}=10V, I_D=5A$ | -- | 0.6 | 0.73 | Ω |
| 栅源极开启电压 | $V_{GS(th)}$ | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$ | 2.0 | -- | 4.0 | V |
| 跨 导 | g_{FS} | $I_D=5A, V_{DS}=50V$ | -- | 8.0 | -- | S |

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 |
|------|----------|---------------|-----|------|-----|----|
| 栅极电荷 | Q_g | $V_{DD}=300V$ | -- | 44 | 57 | nC |
| 栅源电荷 | Q_{gs} | $I_D=10A$ | -- | 6.7 | -- | nC |
| 栅漏电荷 | Q_{gd} | $V_G=10V$ | -- | 18.5 | -- | nC |

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 |
|----------|------------|----------------|-----|-----|-----|----|
| 延迟时间(开启) | $T_d(on)$ | $V_{DD}=300V$ | -- | 23 | 55 | ns |
| 上升时间 | T_r | $I_D=10A$ | -- | 69 | 150 | ns |
| 延迟时间 | $T_d(off)$ | $V_G=10V$ | -- | 144 | 300 | ns |
| 下降时间 | T_f | $R_G=25\Omega$ | -- | 77 | 165 | ns |

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_s | -- | -- | -- | 10.0 | A |
| 源漏二极管正向压降 | V_{SD} | $V_{GS}=0V, I_s=10A$ | -- | -- | 1.4 | V |
| 反向恢复时间 | t_{rr} | $V_{GS}=0V, I_s=10A$ | -- | 360 | -- | ns |
| 反向恢复电荷 | Q_{rr} | $dI/dt=100A/us$ | -- | 3.2 | -- | μC |

特性曲线

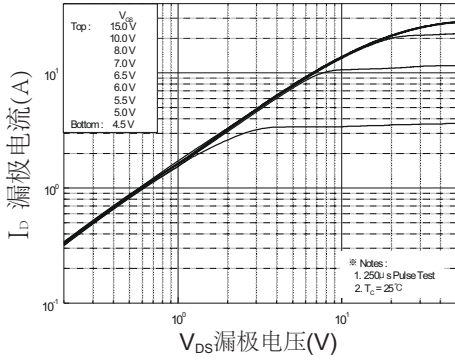


图1.通态特性

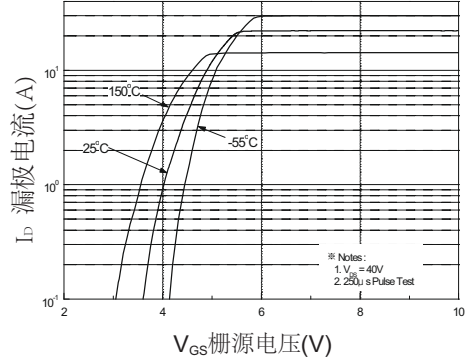


图2.变化特性

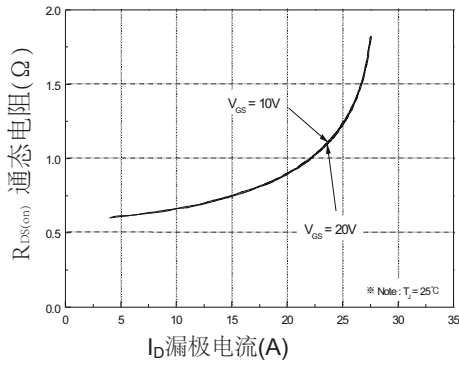


图3.通态电阻与漏极电流和栅极电压的关系

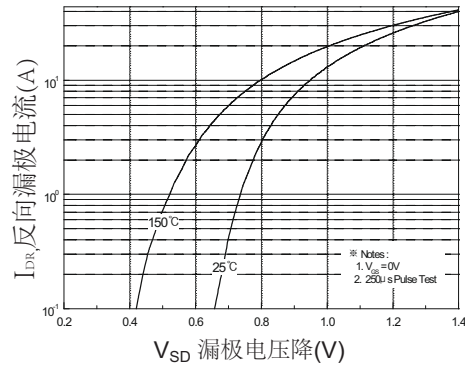


图4.二极管正向压降与源极电流和温度的关系

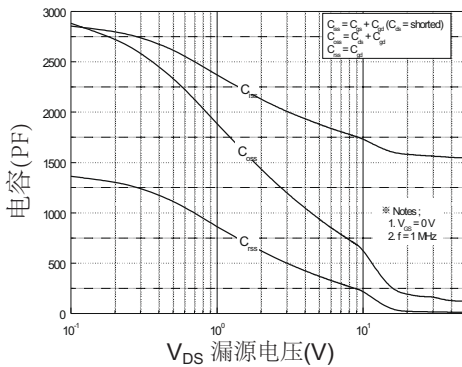


图5.电容特性

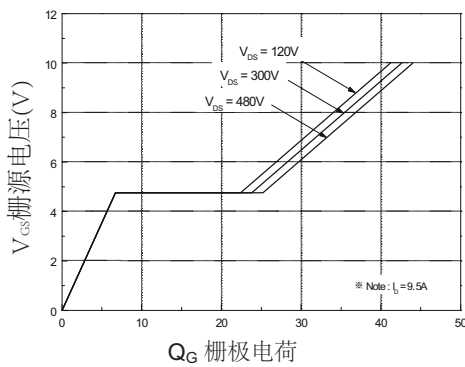


图6.栅极电荷特性

特性曲线

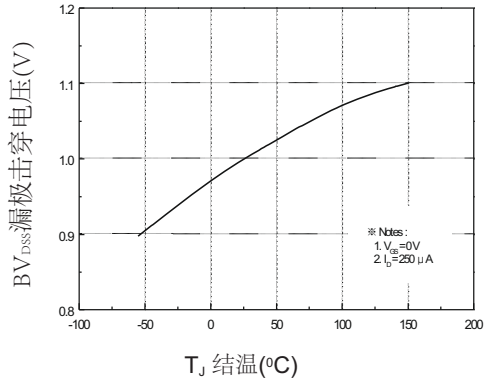


图7. 击穿电压与温度的关系

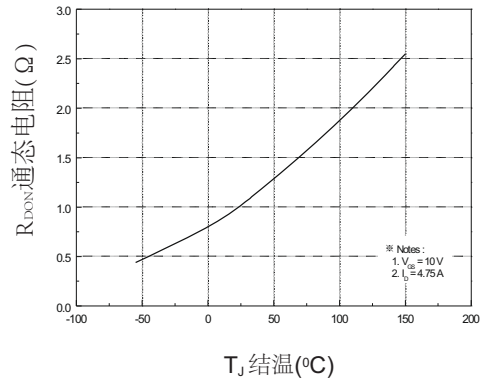


图8. 通态电阻与温度的关系

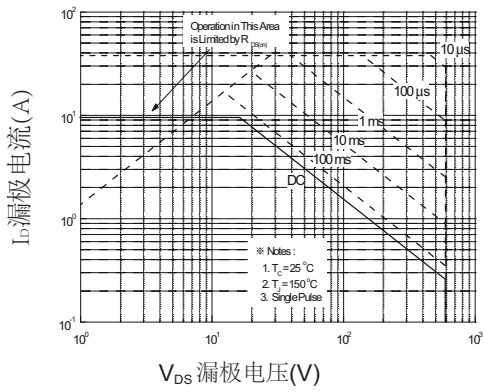


图9-1. 最大使用范围(TO-220)

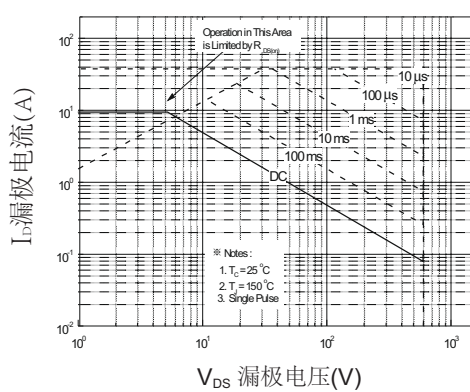


图9-2. 最大使用范围(TO-220)

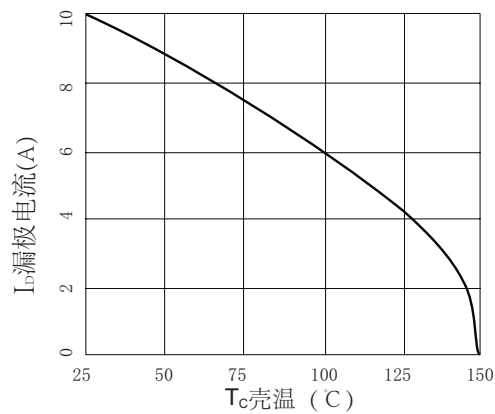


图10. 最大漏极电流与壳温的关系

特性曲线

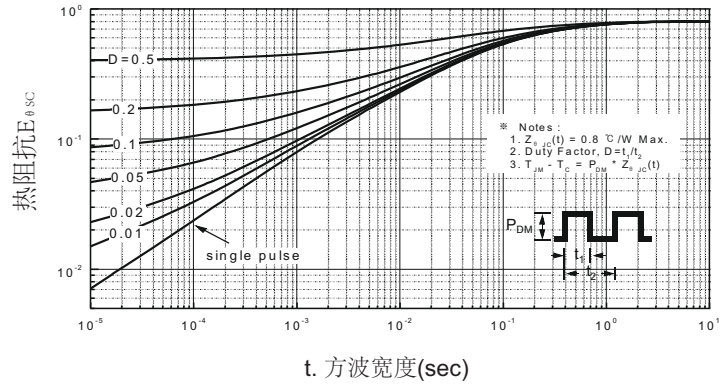


图11-1. 热阻抗变化曲线(TO-220)

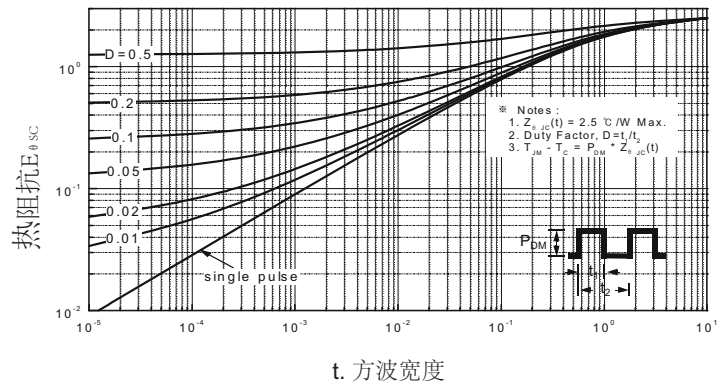
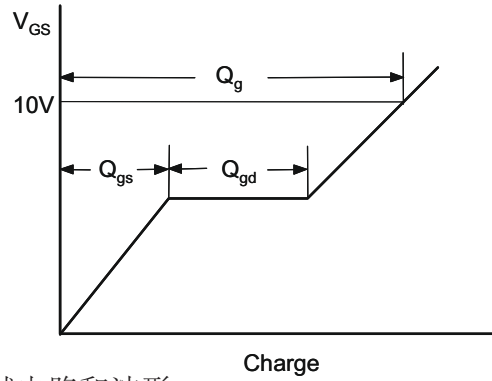
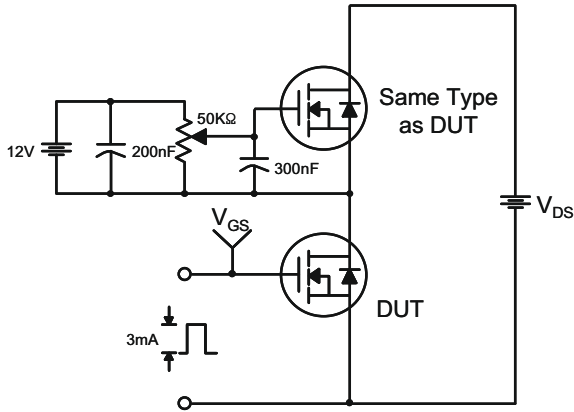
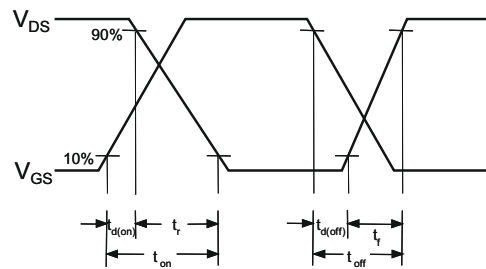
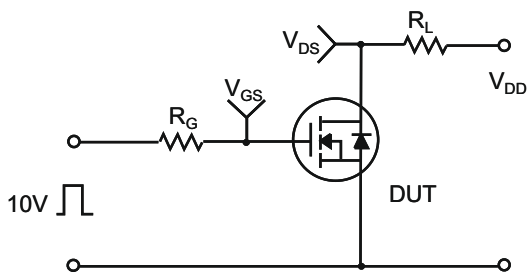


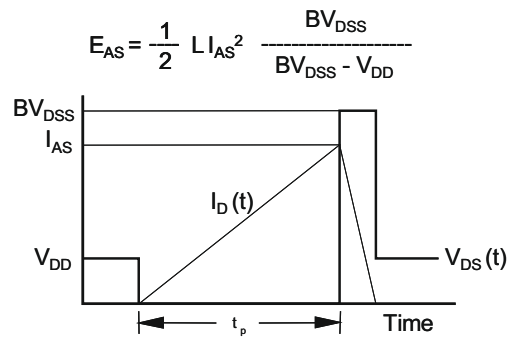
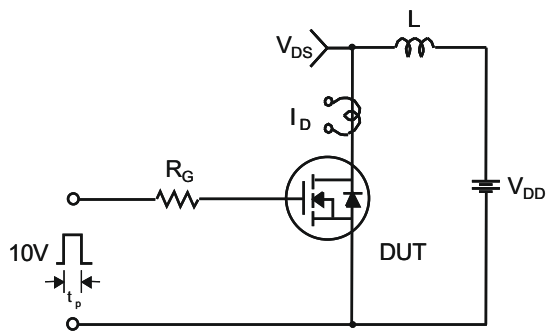
图11-2 热阻抗变化曲线(TO-220F)



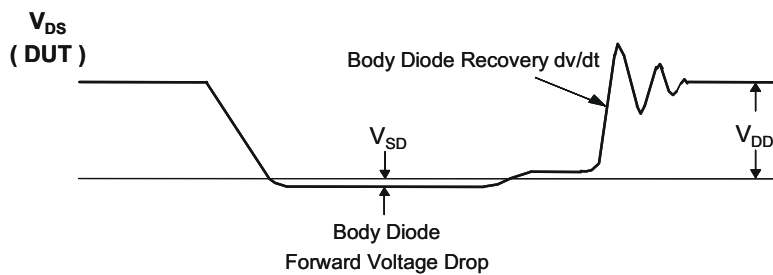
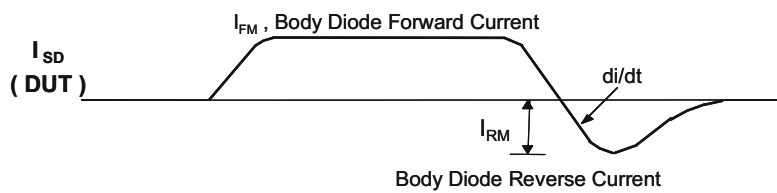
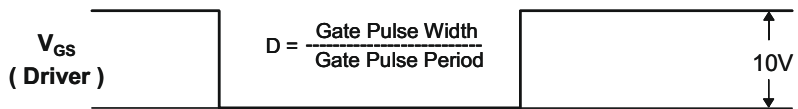
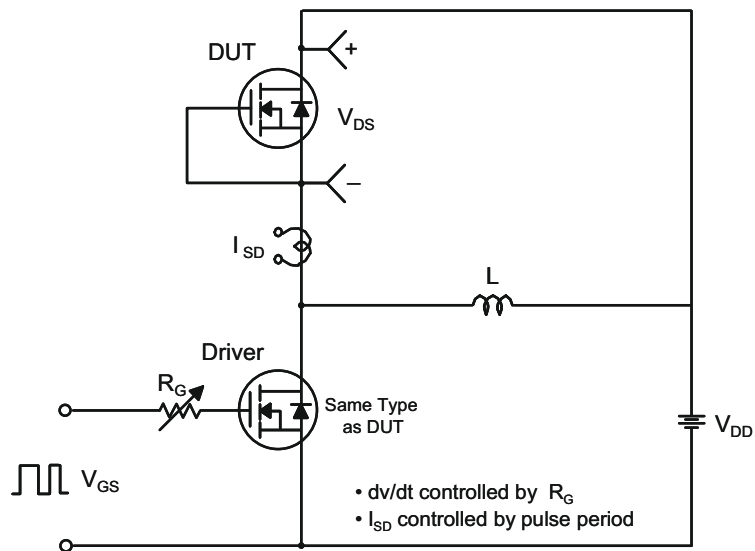
栅极电荷测试电路和波形



开关测试电路和波形



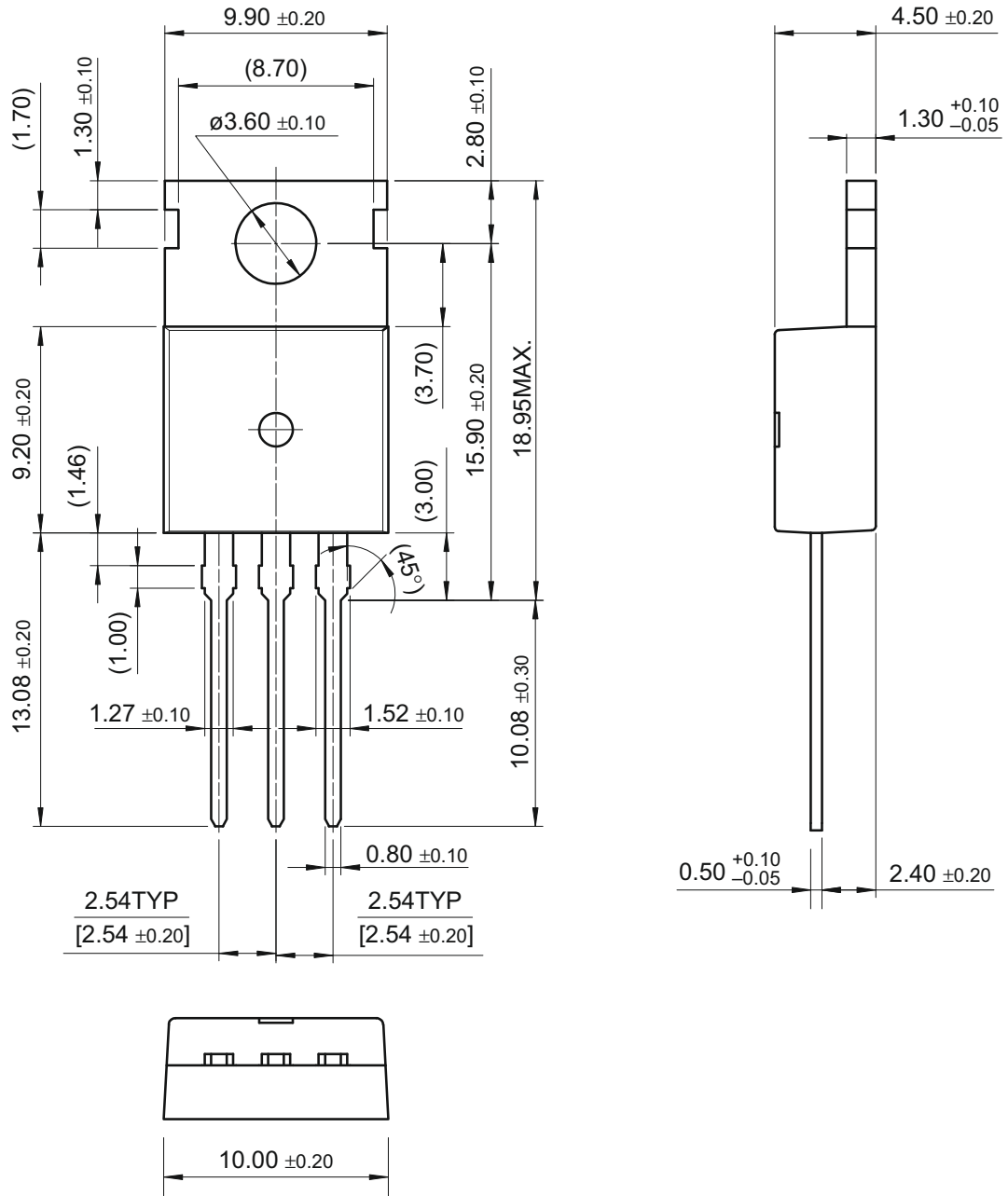
电感开关测试电路和波形



二极管反向恢复 dv/dt 测试电路和波形

外形尺寸

TO-220



外形尺寸

TO-220F

