

LYPM9130 型大功率 P 沟道场效应晶体管

1 特性

开关速度快、损耗小，输入阻抗高，驱动功耗小安全工作区宽，温度稳定性好；
替代国外型号：IRFY9130CM、IRFF9130、IRF9130。

2 质量等级及执行标准

G 级 (T0-257、SMD-0.5): Q/RBJ9124-2019;
JCT、JT、JP 级 (T0-257): Q/RBJ21117-2013;
JCT、JT、JP 级 (A3-02B): Q/RBJ21343-2019;
JCT/K 级 (T0-257、SMD-0.5、A3-02B): Q/RBJ22033H1-2016;
G 级: QZJ840611、Q/RBJ1005QZ。

3 最大额定值

器件额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

| 参数 | 封装 | T0-257 | T0-254 | SMD-0.5 | A3-02B | B2-01C | 单位 |
|--|----|--------------|---------------|--------------|----------|----------|-----------------------------|
| | 型号 | LYPM9130(R)T | LYPM9130(R)T1 | LYPM9130(R)U | LYPM9130 | LYPM9130 | |
| 额定功率 P_D ($T_c=25^{\circ}\text{C}$) | | 75 | 75 | 75 | 25 | 75 | W |
| 漏极电流 I_{DM1} ($T_c=25^{\circ}\text{C}$) | | -11.2 | -11.2 | -11 | -6.5 | -11 | A |
| 漏极电流 I_{DM2} ($T_c=100^{\circ}\text{C}$) | | -7.1 | -7.1 | -7.0 | -4.1 | -7.0 | A |
| 栅源电压 V_{GS} | | ± 20 | ± 20 | ± 20 | ± 20 | ± 20 | V |
| 热阻 R_{thjc} | | 1.67 | 1.67 | 1.67 | 5.0 | 1.67 | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |

4 主要电特性

主要电特性 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$) 见表 2。



表 2 主要电特性

| 参数名称 | 符号 | 测试条件 | 规范值 | | | 单位 |
|---------|--------------|---|------|----------------|------------------------------------|----------|
| | | | 最小值 | 典型值 | 最大值 | |
| 导通电阻 | $R_{DS(ON)}$ | $V_{GS}=-10V, I_D=I_{DM2}$ | — | 0.25 | $0.30^{(1)(3)(4)}$ $0.29^{(2)}$ | Ω |
| 漏源击穿电压 | BV_{DSS} | $V_{GS}=0V, I_D=-1.0mA$ | -100 | -105 | — | V |
| 开启电压 | $V_{GS(th)}$ | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=-0.25mA$ | -2.0 | -3.5 | -4.0 | V |
| 零栅压漏极电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=0.8BV_{DSS}, V_{GS}=0V$ | — | — | -25 | μA |
| 正向栅极漏电流 | I_{GSSF} | $V_{GS}=-20V$ | — | — | -100 | nA |
| 反向栅极漏电流 | I_{GSSR} | $V_{GS}=20V$ | — | — | 100 | nA |
| 开启延迟时间 | $t_{d(ON)}$ | $V_{DD}=-50V, V_{GS}=-10V,$ $I_D=-6.5A, R_G=7.5\Omega$ | — | 60 | — | ns |
| 上升时间 | t_r | | — | 140 | — | ns |
| 关断延迟时间 | $t_{d(OFF)}$ | | — | 140 | — | ns |
| 下降时间 | t_f | | — | 140 | — | ns |
| 电容 | C_{ISS} | $V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$ | — | $800^{(1)(3)}$ | — | pF |
| | | | — | $1200^{(2)}$ | — | |
| | | | — | $860^{(4)}$ | — | |

注：（1）T0-257，T0-254 型封装，（2）SMD-0.5 型封装（3）A3-02B 型封装，（4）B2-01C 型封装。

5 特性曲线

5.1 不同温度、不同电流下的导通电阻曲线

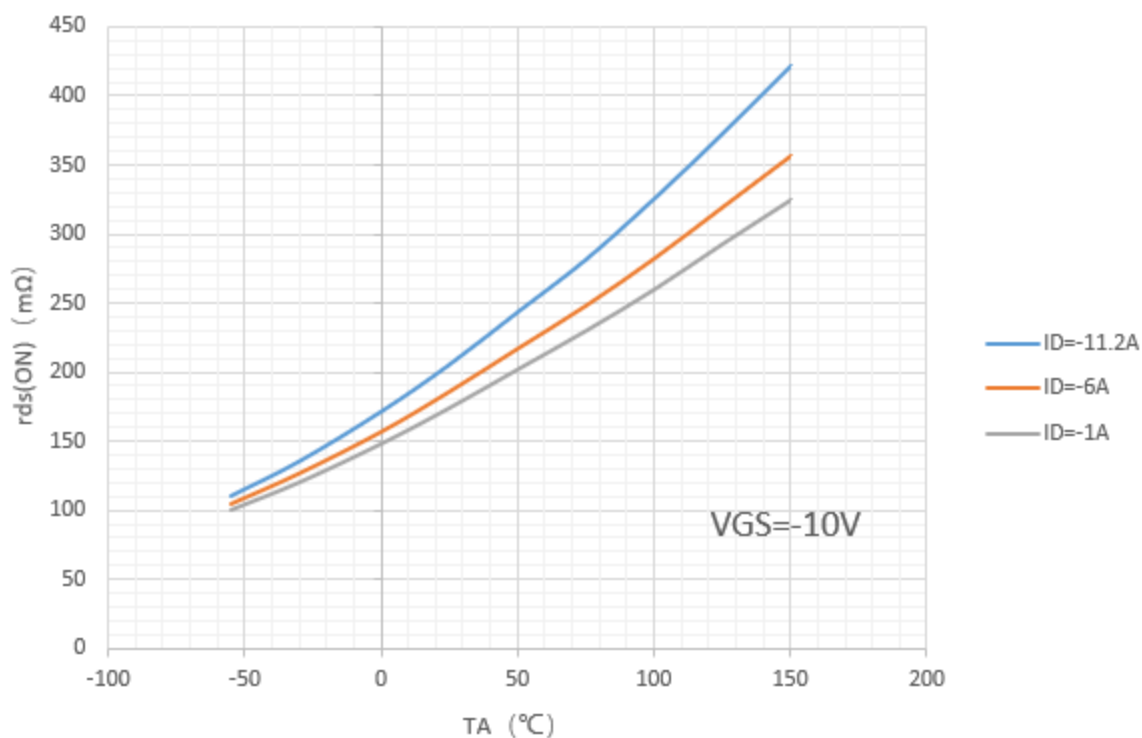


图 1 导通电阻特性曲线



5.2 不同温度下的漏源击穿电压及开启阈值电压曲线

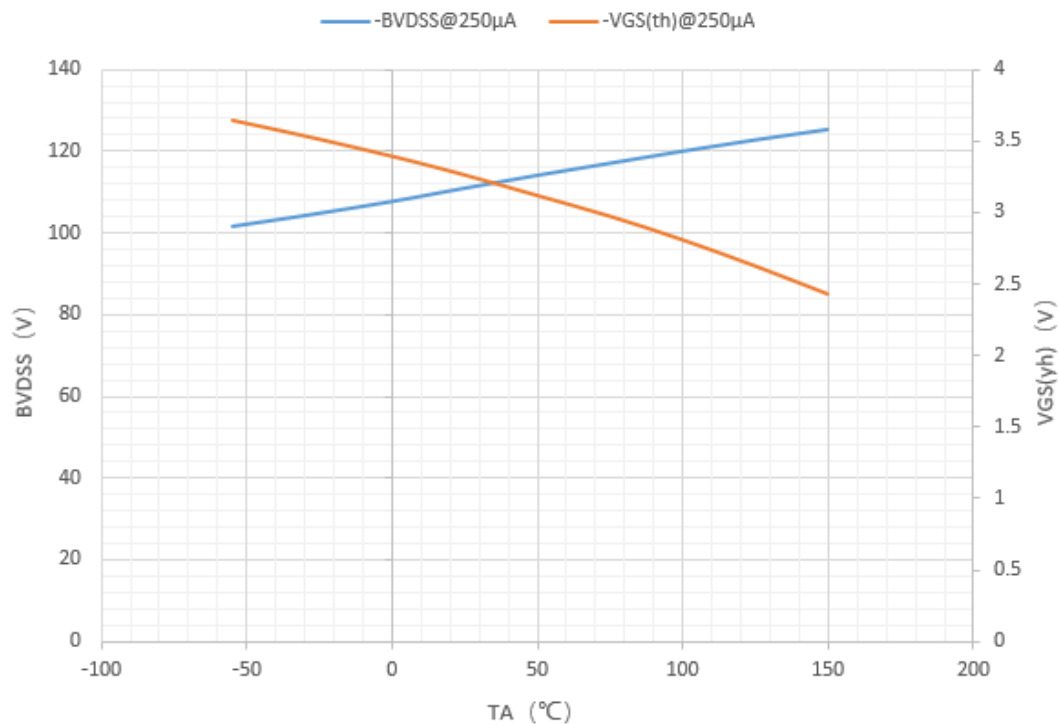


图 2 漏源击穿电压、阈值电压特性曲线

5.3 不同温度下体二极管正向压降曲线

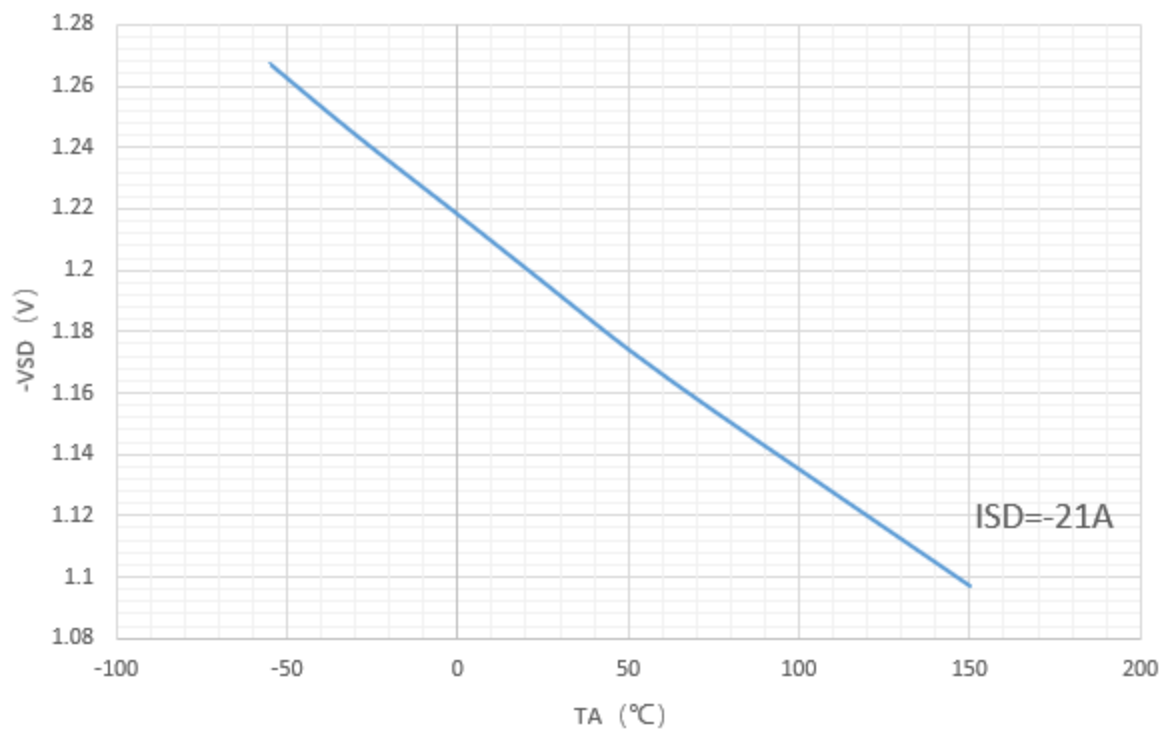


图 3 体二极管正向压降特性曲线

5.4 不同电压下电容曲线

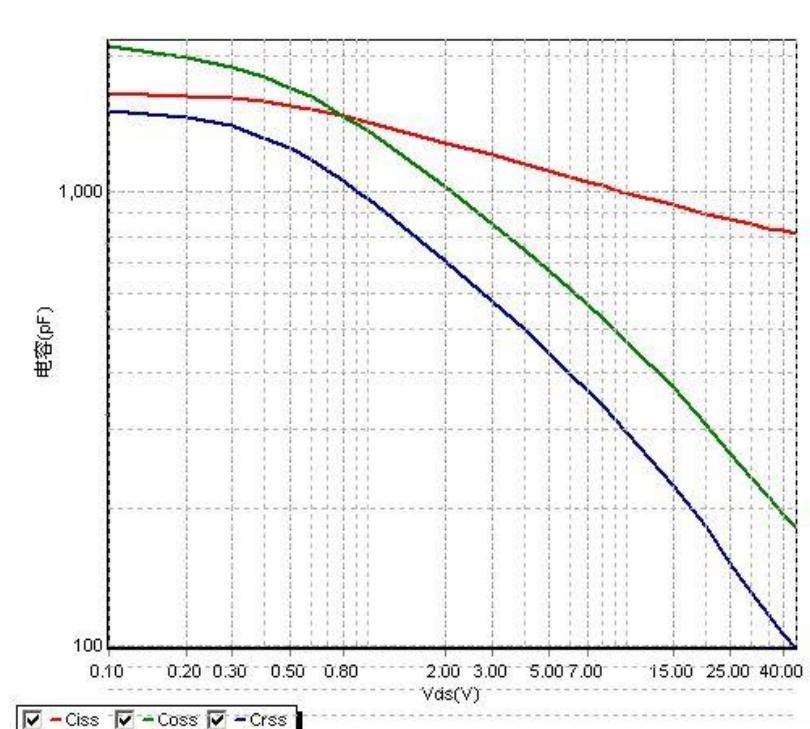


图 4 电容特性曲线

6 外观尺寸

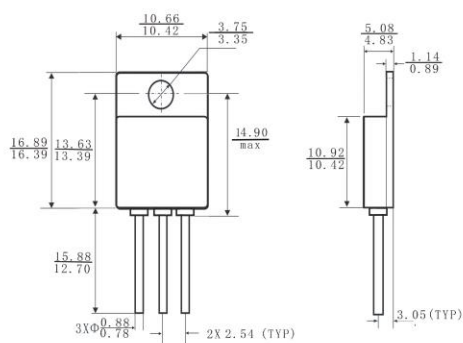


图 5 T0-257 外形尺寸

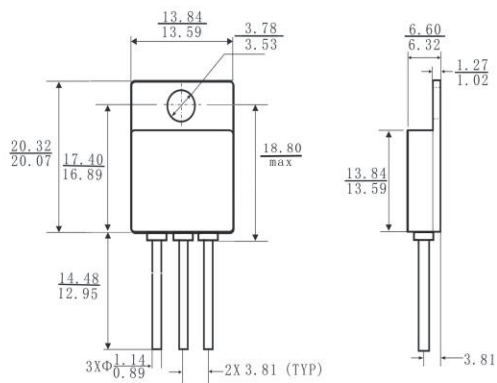


图 6 T0-254 外形尺寸

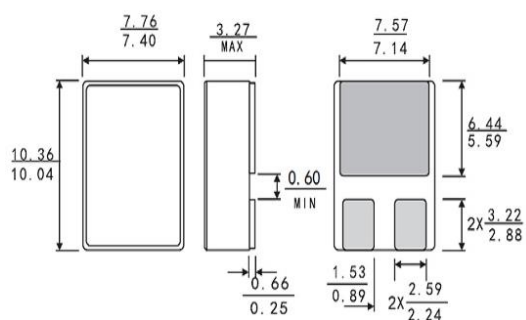


图 7 SMD-0.5 外形尺寸

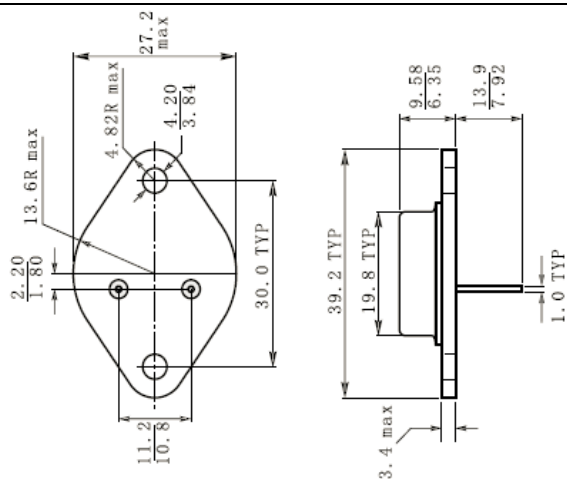


图 8 B2-01C 外形尺寸

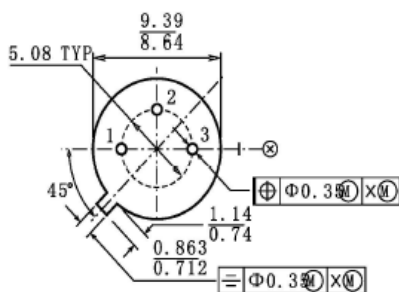


图 9 A3-02B 外形尺寸

