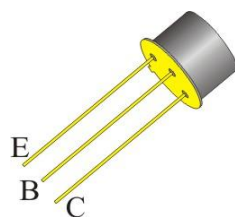


## LYCS6P100 (CS6P100) 型硅 P 沟道增强型场效应晶体管

### 1、特性

LYCS6P100 (CS6P100) 型硅 P 沟道增强型场效应晶体管具有开关速度快、损耗小、输入阻抗高、驱动功耗小安全工作区宽、温度稳定性好等优点。该产品为单极型的电压控制器件，在电子线路中主要起开关或放大功能。

器件采用 A3-02B 型金属封装, 静电放电敏感度为 500V, A3-02B 典型重量 1.13g。



A3-02B 型

### 2、质量等级及执行标准

G、G+:Q/RBJ 9146, QJZ840611;

JCT: Q/RBJ 21515-2022, GJB33A-1997。

### 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

| 型 号                                                                                     | 参 数                                                             |                           |                                                       |                                                        |                                          |                                             |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                         | 功率 $P_{\text{tot}}^{\text{a}}$<br>$T_c=25^{\circ}\text{C}$<br>W | 栅源电压 $V_{\text{GS}}$<br>V | 漏极电流 $I_{\text{D1}}$<br>$T_c=25^{\circ}\text{C}$<br>A | 漏极电流 $I_{\text{D2}}$<br>$T_c=100^{\circ}\text{C}$<br>A | 结温 $T_{\text{JM}}$<br>$^{\circ}\text{C}$ | 贮存温度 $T_{\text{stg}}$<br>$^{\circ}\text{C}$ | 热阻 $R_{\text{th(j-A)}}$<br>$^{\circ}\text{C/W}$ |
| LYCS6P100                                                                               | 25                                                              | $\pm 20$                  | 6.5                                                   | 4.1                                                    | 150                                      | $-55 \sim 150$                              | 175                                             |
| <sup>a</sup> 当 $T_c$ 超过 $25^{\circ}\text{C}$ 时, 按 $0.2\text{W}/^{\circ}\text{C}$ 线性地降额。 |                                                                 |                           |                                                       |                                                        |                                          |                                             |                                                 |

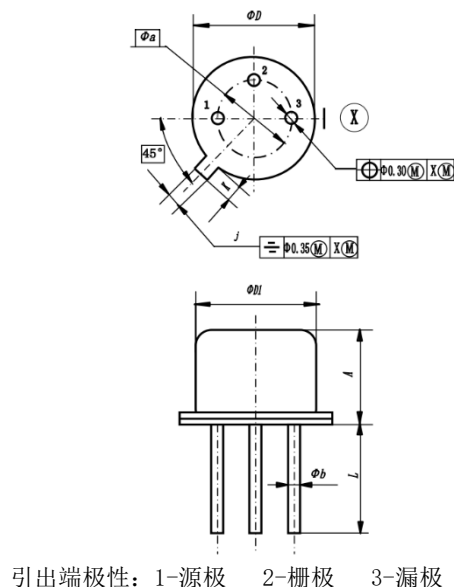
### 4、主要电特性

主要电特性 (除另有规定外,  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ) 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    | $r_{DS(on)}$  | $V_{GS}=-10V, I_D=I_{D2}$                                   | —    | —   | 0.30 | $\Omega$ |
| 漏源击穿电压  | $V_{(BR)DSS}$ | $V_{GS}=0V, I_D=1.0mA$                                      | -100 | —   | —    | V        |
| 开启电压    | $V_{GS(th)1}$ | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=0.25mA$                                 | -2.0 | —   | -4.0 | V        |
| 零栅压漏极电流 | $I_{DSS1}$    | $V_{DS}=-80V, V_{GS}=0V$                                    | —    | —   | 25   | $\mu A$  |
| 正向栅极漏电流 | $I_{GSS1}$    | $V_{GS}=20V$                                                | —    | —   | 100  | nA       |
| 反向栅极漏电流 | $I_{GSS2}$    | $V_{GS}=-20V$                                               | —    | —   | -100 | nA       |
| 开启延迟时间  | $t_{d(on)}$   | $V_{DS}=-50V, V_{GS}=-10V, I_D=-6.5A, R_{\theta}=7.5\Omega$ | —    | 60  | —    | ns       |
| 上升时间    | $t_r$         |                                                             |      | 125 |      | ns       |
| 关断延迟时间  | $t_{d(off)}$  |                                                             |      | 143 |      | ns       |
| 下降时间    | $t_f$         |                                                             |      | 90  |      | ns       |
| 栅电荷     | $Q_g$         | $V_{DS}=-20V, I_D=-6A, V_{GS}=-10V$                         | —    | 20  | —    | nC       |
|         | $Q_{gs}$      |                                                             |      | 4   |      | nC       |
|         | $Q_{gd}$      |                                                             |      | 6   |      | nC       |
| 电容      | $C_{iss}$     | $V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$                          | —    | 820 | —    | pF       |
|         | $C_{oss}$     |                                                             |      | 200 |      | pF       |
|         | $C_{rss}$     |                                                             |      | 56  |      | pF       |

## 5、外形尺寸



单位为毫米

| 尺寸符号       | 数 值   |       |       |
|------------|-------|-------|-------|
|            | 最 小   | 典型值   | 最 大   |
| A          | 6.10  | —     | 6.80  |
| $\Phi a$   | —     | 5.08  | —     |
| $\Phi b$   | 0.407 | —     | 0.508 |
| $\Phi D$   | 8.64  | —     | 9.39  |
| $\Phi D_1$ | 8.01  | —     | 8.50  |
| j          | 0.612 | 0.787 | 0.963 |
| K          | 0.40  | —     | 1.14  |
| L          | 12.5  | —     | 25.0  |
| $L_1$      | —     | —     | 1.27  |

图 1 A3-02B 外形尺寸

## 6、特性曲线

### 6.1 $I_D$ 随 $V_{GS}$ 的变化曲线

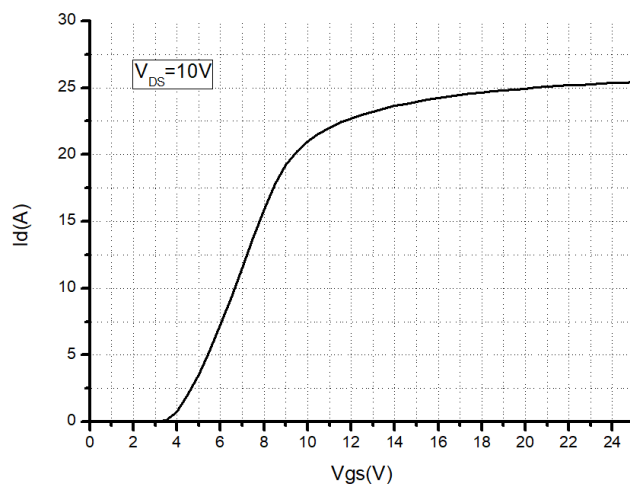


图 2 转移特性曲线

6.2  $V_{gs}=0V$  时，体二极管正向电流  $I_s$  与正向压降  $V_{sd}$  的关系

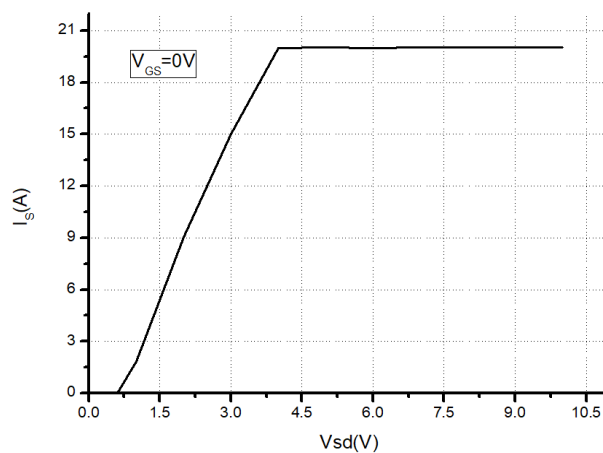


图 3 体二极管特性曲线

6.3 不同  $V_{ds}$  下， $V_{gs}$  随  $Q_g$  的变化曲线

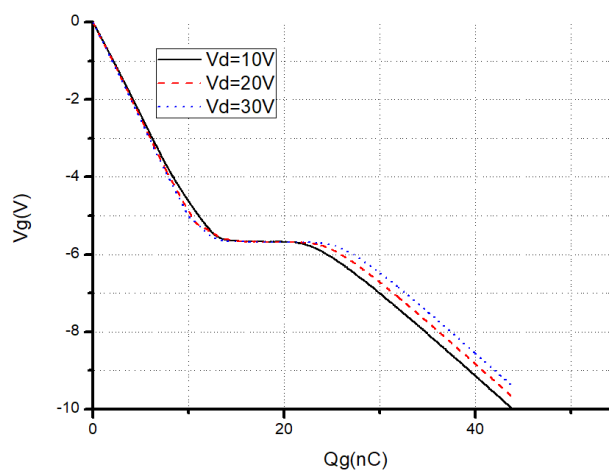


图 4  $V_{gs}-Q_g$  特性曲线

6.4  $V_{gs}=0V$  时， $C$  随  $V_{ds}$  的变化曲线

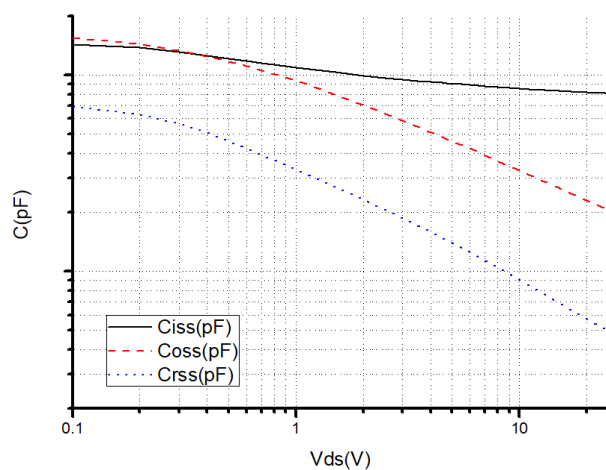


图 5  $C-V_{DS}$  特性曲线

6.5  $I_D=4.1A$  时,  $R_{DS(on)}$  随温度  $T_J$  的变化曲线

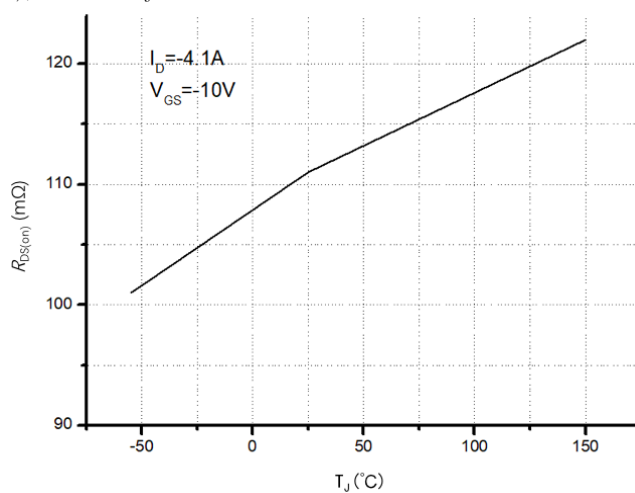


图 6  $R_{DS(on)}-T_J$  特性曲线

6.6 安全工作区曲线

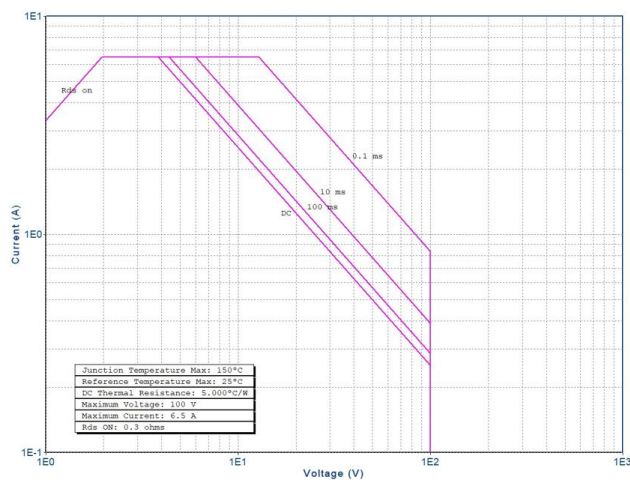


图 7 安全工作区曲线

## 7、使用注意事项

- A. 测试或筛选时应严格按照规定条件、方法进行，应使用合格的设备、仪器仪表，并对其进行校验；操作人员必须持证上岗，必要时要进行专门培训。
- B. 严格禁止超规范使用，注意防潮、防尘。
- C. 测试设备、仪器仪表可靠接地。
- D. 测试过程中应采取静电防护措施。
- E. 如发生不可预期情况或误操作造成器件损坏等情况，请与供应商联系。