

## 高灵敏度单极霍尔效应开关 CYD9636

### 应用

- 汽车制动踏板位置检测
- 接近检测
- 速度测量
- 弱磁场应用
- 固态开关等。

### 产品特点

- 3.8V 至 24V 工作电压
- 高精度单极开关
- 内置动态偏移抑制
- 开路集电极输出
- 磁感应低温度漂移

### 订购信息

- CYD9636-PA-T  
封装(PA): UA, LH or LT  
温度(T): A or K

### 封装类型

P/N: CYD9636-XX-X

TO92-3L (UA)



SOT23-3L (LH)



SOT89-3L (LT)

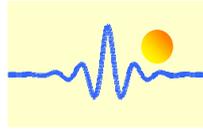


### 绝对最大额定值( $T_A=25^\circ\text{C}$ )

| 参数     | 符号          | 条件            | 数值       | 单位               |
|--------|-------------|---------------|----------|------------------|
| 最大供电电压 | $V_{DDMAX}$ |               | 28       | V                |
| 允许功耗   | $P_D$       | TO-92 (UA)    | 550*     | mW               |
|        |             | SOT-23-3L(LH) | 300*     | mW               |
|        |             | SOT-89-3L(LT) | 500*     | mW               |
| 工作温度   | $T_A$       | 后缀 'A'        | -40~+150 | $^\circ\text{C}$ |
|        |             | 后缀 'K'        | -40~+125 | $^\circ\text{C}$ |
| 贮存温度   | $T_S$       |               | -55~+150 | $^\circ\text{C}$ |
| 最大输出电流 | $I_{OMAX}$  |               | 50       | mA               |

### 电参数( $T_A=25^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=12\text{VDC}$ )

| 特性参数   | 符号           | 测试条件                      | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位            |
|--------|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 供电电压   | $V_{DD}$     |                           | 3.8 |     | 24  | V             |
| 输出饱和电压 | $V_{OL(ON)}$ | @ $I_{OUT} = 20\text{mA}$ |     | 130 | 280 | mV            |
| 输出漏电流  | $I_{OH}$     | 输出关闭                      |     |     | 0.1 | $\mu\text{A}$ |
| 输出击穿电压 | $V_{BV}$     |                           |     | 28  | 30  | V             |
| 供电电流   | $I_{DD}$     | 输出开路                      |     | 4   | 6   | mA            |



**磁参数( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=12\text{VDC}$ )**

| 特性参数 | 符号        | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------|-----------|------|-----|-----|-----|----|
| 工作点  | $B_{OP}$  |      | 38  | 55  | 72  | G  |
| 释放点  | $B_{RP}$  |      | 20  | 35  | 50  | G  |
| 磁滞   | $B_{HYS}$ |      | 15  | 20  | 27  | G  |

**磁参数 ( $T_A=-40^{\circ}\text{C}\sim+150^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=12\text{VDC}$ )**

|     |           |  |    |  |    |   |
|-----|-----------|--|----|--|----|---|
| 工作点 | $B_{OP}$  |  | 34 |  | 77 | G |
| 复位点 | $B_{RP}$  |  | 18 |  | 54 | G |
| 磁滞  | $B_{HYS}$ |  | 10 |  | 28 | G |

**通用规格**

CYD9636 是一款高灵敏度单极性的霍尔效应开关 IC，前置放大级的内置动态偏移抑制和温度补偿得到精确的磁感应，供电电压范围从 3.8V 至 24VDC，最大的输出电流是 50mA。

这款霍尔开关 IC 将一个霍尔敏感原件、具有动态偏移抑制的前置放大器、滞后比较器和保护电路集成在一个芯片上，其结构框图如图 1 所示。

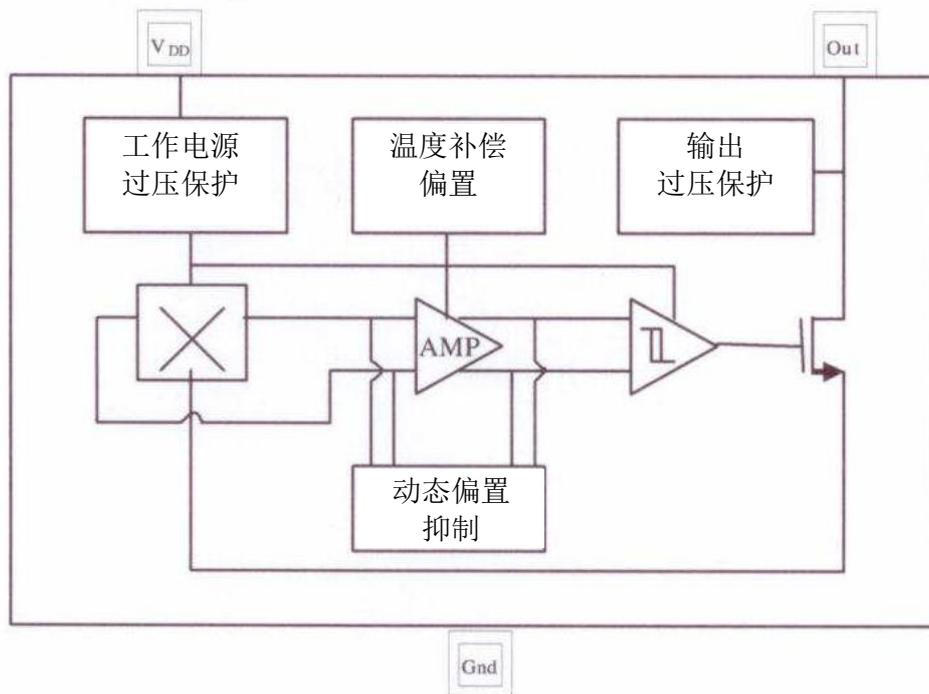
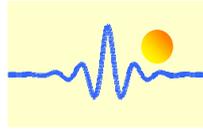
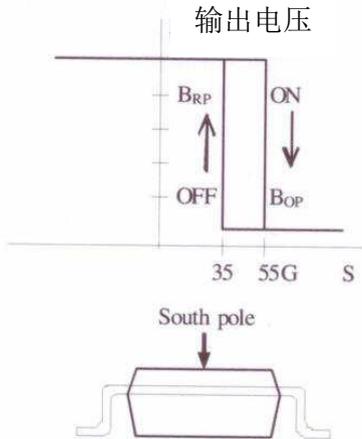


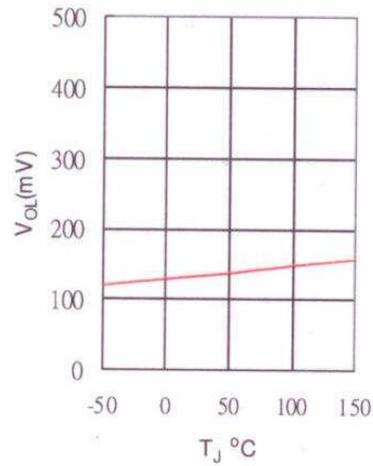
Fig. 1 功能框图



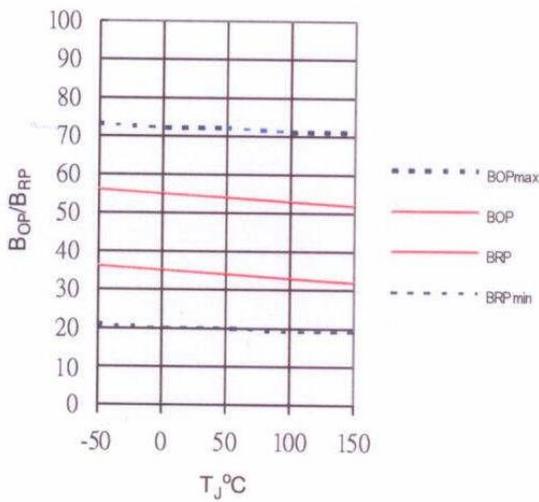
磁通密度 (高斯)



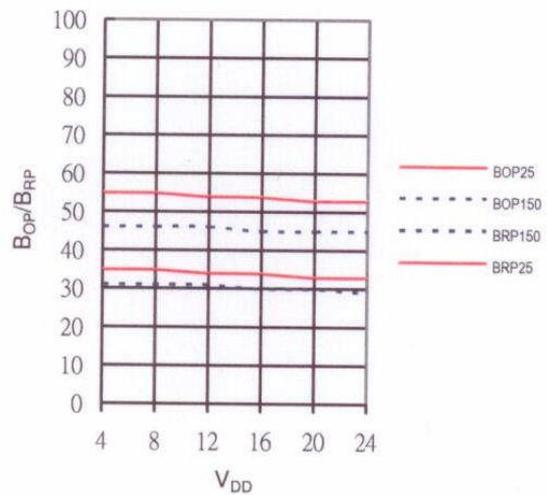
输出电压与温度关系



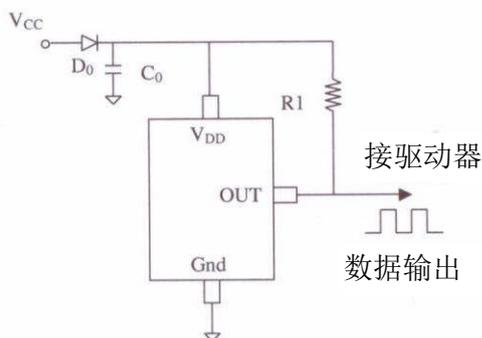
$B_{OP}$  和  $B_{RP}$  与温度关系



$B_{OP}$  和  $B_{RP}$  与供电电压关系

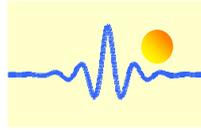


## 应用电路



注意事项:

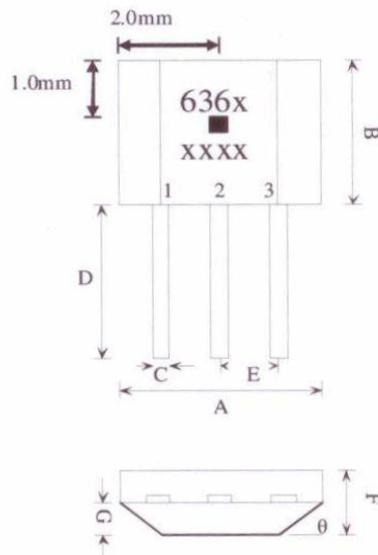
- D0: 普通二极管
- C0: 去耦电容 1 $\mu$ F (推荐)
- R1: 1k~10k  $\Omega$



## 封装信息

### TO-92(UA)

仰视图



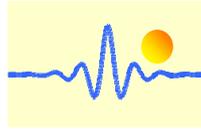
标注面

标注

工件号: 636                      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. GND/DC 接地
3. OUT/ 输出管脚

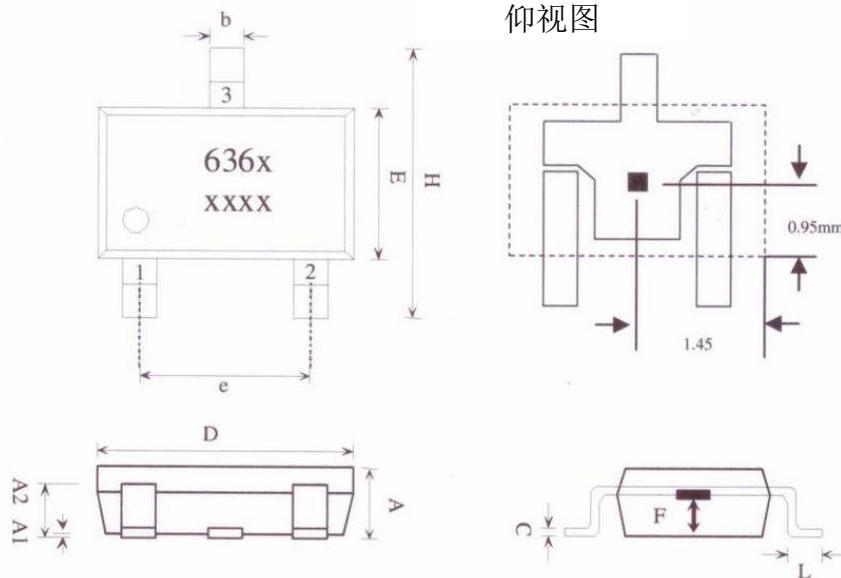
| 符号 | 尺寸 (毫米 mm) |       |       |
|----|------------|-------|-------|
|    | 最小         | 标称    | 最大    |
| A  | 3.80       | 4.00  | 4.20  |
| B  | 2.90       | 3.10  | 3.30  |
| C  | 0.38       | 0.45  | 0.52  |
| D  | 15.10      | 15.30 | 15.50 |
| E  | 1.24       | 1.27  | 1.30  |
| F  | 1.45       | 1.50  | 1.55  |
| G  | 0.68       | 0.73  | 0.78  |
| H  | 0.36       | 0.43  | 0.50  |
| I  | 0.41       | 0.43  | 0.45  |
| θ  |            | 45°   |       |



## 封装信息

### SOT-23(LH)

### 传感器位置

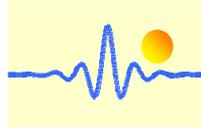


#### 标注

工件号: 636                      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. OUT/ 输出管脚
3. GND/DC 接地

| 符号 | 尺寸(毫米 mm) |      |      |
|----|-----------|------|------|
|    | 最小        | 标称   | 最大   |
| A  | 1.00      | 1.10 | 1.30 |
| A1 | 0.00      | -    | 0.10 |
| A2 | 0.70      | 0.80 | 0.90 |
| b  | 0.35      | 0.40 | 0.50 |
| C  | 0.10      | 0.15 | 0.25 |
| D  | 2.70      | 2.90 | 3.10 |
| E  | 1.40      | 1.60 | 1.80 |
| F  | 0.55      | 0.60 | 0.65 |
| H  | 2.60      | 2.80 | 3.00 |
| e  | 1.70      | 1.90 | 2.10 |
| L  | 0.20      | -    | -    |

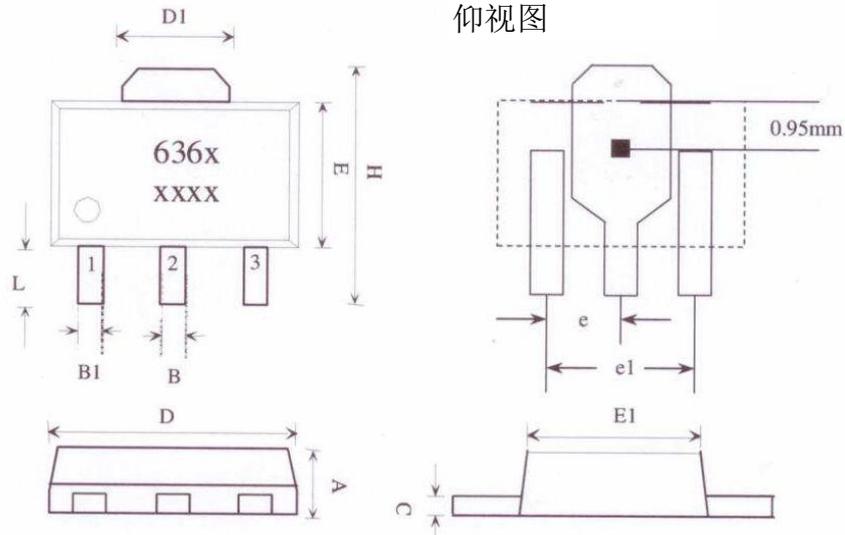


## 封装信息

### SOT-89(LT)

传感器位置

仰视图



标注

工件号: 636                      温度码: x  
日期码: x(年) xx(星期)

1. VDD/DC 工作电源
2. GND/DC 接地
3. OUT/ 输出管脚

| 符号 | 尺寸 (毫米 mm) |      |      |
|----|------------|------|------|
|    | 最小         | 标称   | 最大   |
| A  | 1.40       | 1.50 | 1.60 |
| B  | 0.44       | 0.50 | 0.56 |
| B1 | 0.36       | 0.42 | 0.48 |
| C  | 0.35       | 0.40 | 0.44 |
| D  | 4.40       | 4.50 | 4.60 |
| D1 | 1.52       | 1.67 | 1.83 |
| E  | 2.30       | 2.45 | 2.60 |
| E1 | 2.13       | 2.21 | 2.29 |
| e  | -          | 1.50 | -    |
| e1 | -          | 3.00 | -    |
| H  | 3.94       | 4.10 | 4.25 |
| L  | 0.89       | 1.05 | 1.20 |