

## 高温单极性霍尔效应集成传感器

### 1. 产品概述

HS44E系列高温单极性霍尔效应集成传感器是由内部电压稳压单元、霍尔电压发生器、差分放大器、温度补偿单元、施密特触发器和集电极开路输出级组成的磁敏传感电路，其输入为磁感应强度，输出是一个数字电压信号。它是一种单磁极工作的磁敏电路，适合于矩形或者柱形磁体下工作。HS44E可以在-20℃~85℃或-40℃~150℃工作，电源电压工作范围从3.8V到30V，负载电流能力最高可达50mA。封装形式为SIP3L(TO92S)。

### 2. 产品特点

- 电源电压范围宽，输出电流大。
- 开关速度快，无瞬间抖动。
- 工作频率宽（0~100KHz）。
- 寿命长、体积小、安装方便。
- 能直接和逻辑电路接口。

### 3. 典型应用场合

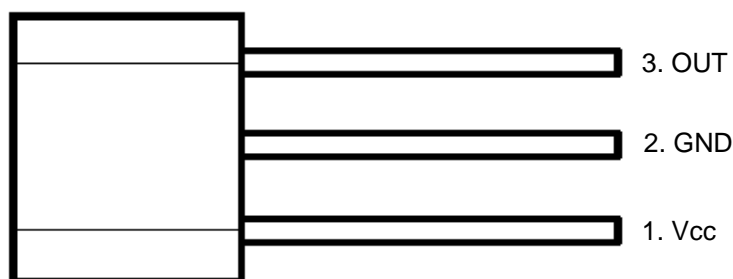
- 直流无刷电机
- 位置控制
- 汽车点火器
- 隔离检测
- 无触点开关
- 电流传感器
- 安全报警装置
- 转速检测

### 4. 管脚定义

| 管脚序号 | 管脚名称            | 功能描述    |
|------|-----------------|---------|
| 1    | V <sub>CC</sub> | 电源电压    |
| 2    | GND             | 地       |
| 3    | OUT             | 集电极开路输出 |

SIP3L

（顶视图）



## 5. 极限参数 $T_A=25^{\circ}\text{C}$

| 参 数      | 符 号      | 量 值            | 单 位                |
|----------|----------|----------------|--------------------|
| 电源电压     | $V_{CC}$ | -30~+40        | V                  |
| 磁感应强度    | B        | 不限             | Gauss              |
| 输出反向击穿电压 | $V_{CE}$ | -40            | V                  |
| 输出低电平电流  | $I_{OL}$ | 50             | mA                 |
| 最大允许的功耗  | $P_D$    | 450            | mW                 |
| 工作环境温度   | $T_A$    | -40~+85 (44E)  | $^{\circ}\text{C}$ |
|          |          | -40~+150 (44L) |                    |
| 贮存温度     | $T_S$    | -65~+170       | $^{\circ}\text{C}$ |

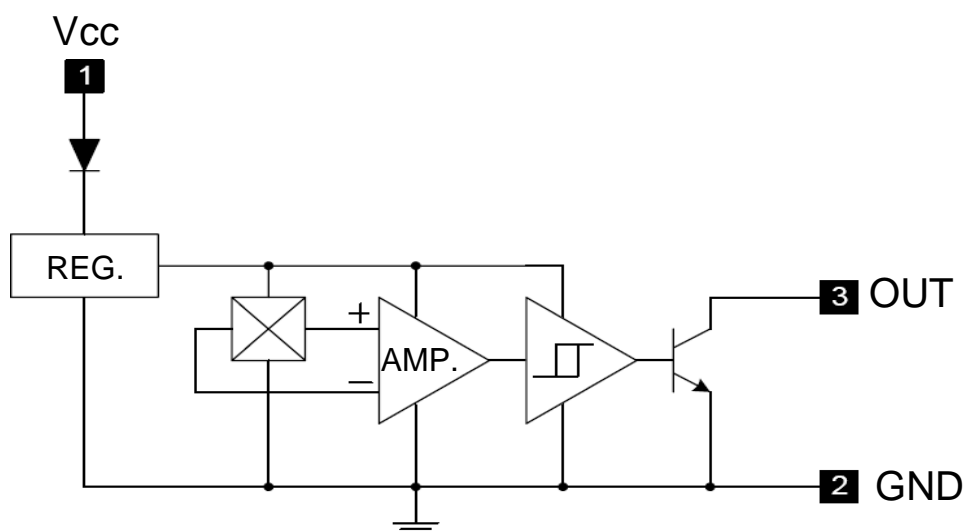
## 6. 磁特性 $T_A=25^{\circ}\text{C}$

| 参 数 | 符 号      | 最 小 | 典 型 | 最 大 | 单 位   |
|-----|----------|-----|-----|-----|-------|
| 工作点 | $B_{OP}$ | 70  | -   | 250 | Gauss |
| 释放点 | $B_{RP}$ | 50  | -   | 230 | Gauss |
| 回 差 | $B_H$    | 20  | 55  | 80  | Gauss |

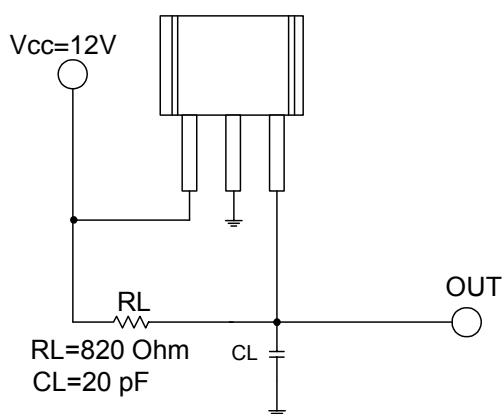
## 7. 电特性 $T_A=25^{\circ}\text{C}$

| 参数       | 符 号      | 测 试 条 件                             | 最小 | 典型  | 最大  | 单位            |
|----------|----------|-------------------------------------|----|-----|-----|---------------|
| 电源电压     | $V_{CC}$ | $V_{CC}=4.5\sim 30\text{V}$         | -  | 3.8 | 30  | V             |
| 输出低电平电压  | $V_{OL}$ | $I_{out}=25\text{mA } B>B_{OP}$     | -  | 150 | 250 | mV            |
|          |          | $I_{out}=50\text{mA } B>B_{OP}$     | -  | 350 | 500 | mV            |
| 输出高电平漏电流 | $I_{OH}$ | $V_{out}=30\text{V } B<B_{RP}$      | -  | 0.1 | 10  | $\mu\text{A}$ |
| 电源电流     | $I_{CC}$ | 输出开路                                | -  | 4.0 | 10  | mA            |
| 输出上升时间   | $t_r$    | $R_L=820\ \Omega \ C_L=20\text{PF}$ | -  | 0.2 | -   | $\mu\text{S}$ |
| 输出下降时间   | $t_f$    | $R_L=820\ \Omega \ C_L=20\text{PF}$ | -  | 0.5 | -   | $\mu\text{S}$ |

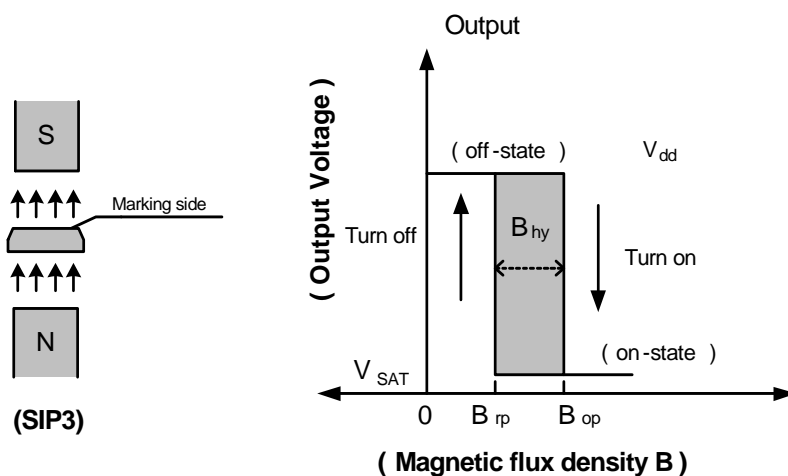
## 8. 电路内部框图



## 9. 测试电路图

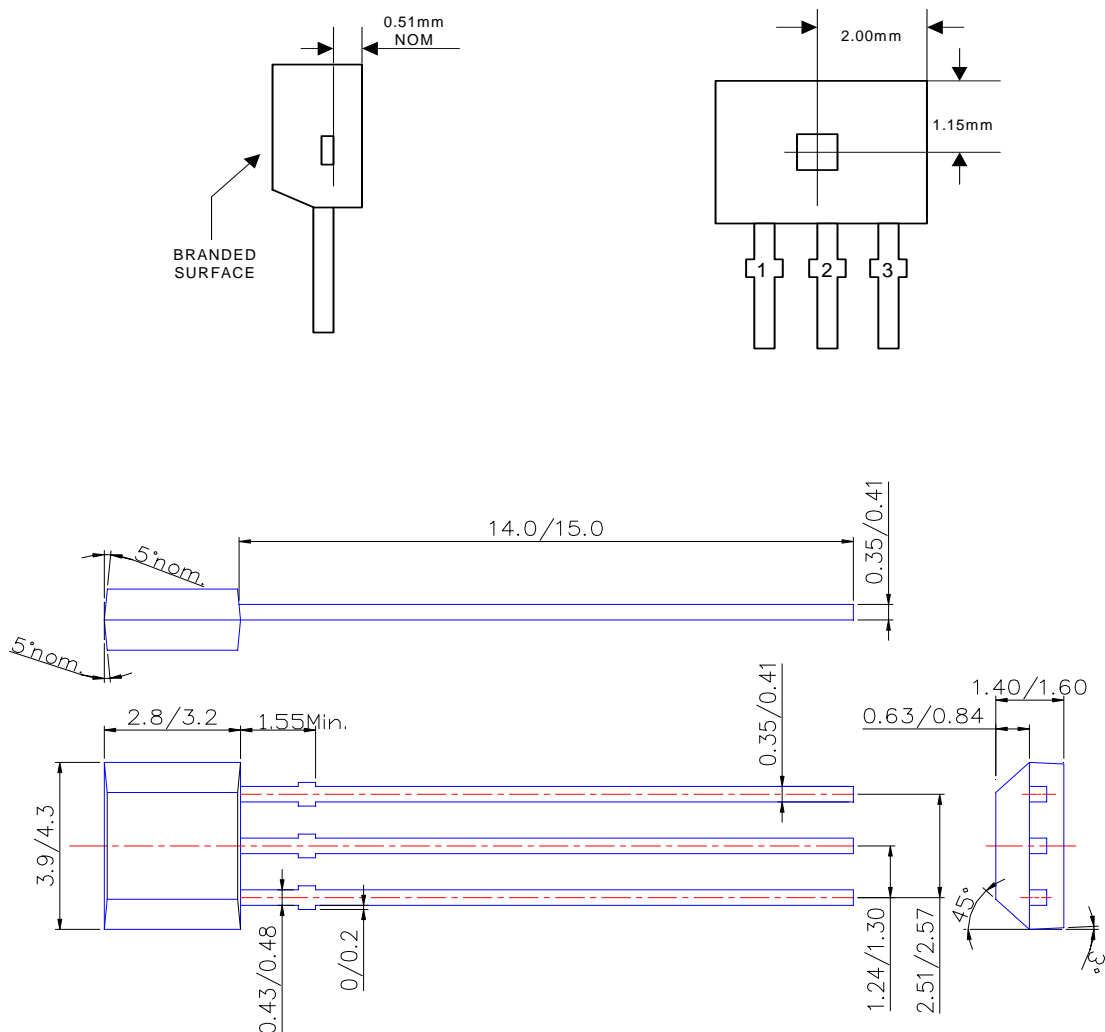


## 10. 磁电转换特性





## 11. 封装信息



### (2) SC59 (SOT-23-3L)

