

## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

### ■ Features

- Bipolar Hall effect latch sensor
- 3.5V to 20V DC operation voltage
- Open collector pre-driver
- 25mA output sink current
- Chip power reverse-connection protection
- Operating temperature:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
- Package: SIP3, SOT23

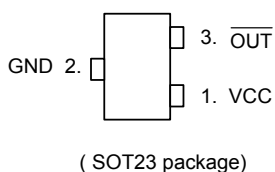
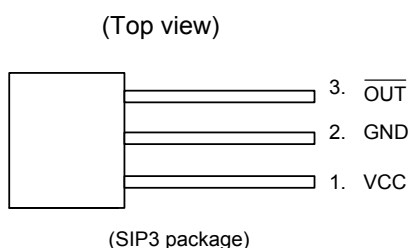
### ■ Applications

- Rotor position sensing
- Current switch
- Encoder
- RPM detection

### ■ General Description

AH174 is a single-digital-output Hall-effect sensor for high temperature operation. The device includes an on-chip Hall voltage generator for magnetic sensing, an amplifier to amplify Hall voltage, and a comparator to provide switching hysteresis for noise rejection, and an open-collector output pre-driver. An internal bandgap regulator is used to provide temperature compensated supply voltage for internal circuits and allows a wide operating supply range. While the magnetic flux density (B) is larger than threshold  $B_{op}$ , the  $\overline{\text{OUT}}$  pin turns off (High). If B removed toward  $B_{rp}$ , the  $\overline{\text{OUT}}$  pin is latched "off" state prior to  $B < B_{rp}$ . When  $B < B_{rp}$ , the  $\overline{\text{OUT}}$  pin go into "on" state.

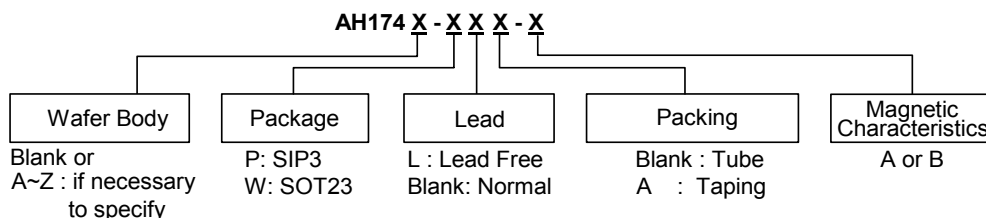
### ■ Pin Assignment



### ■ Pin Descriptions

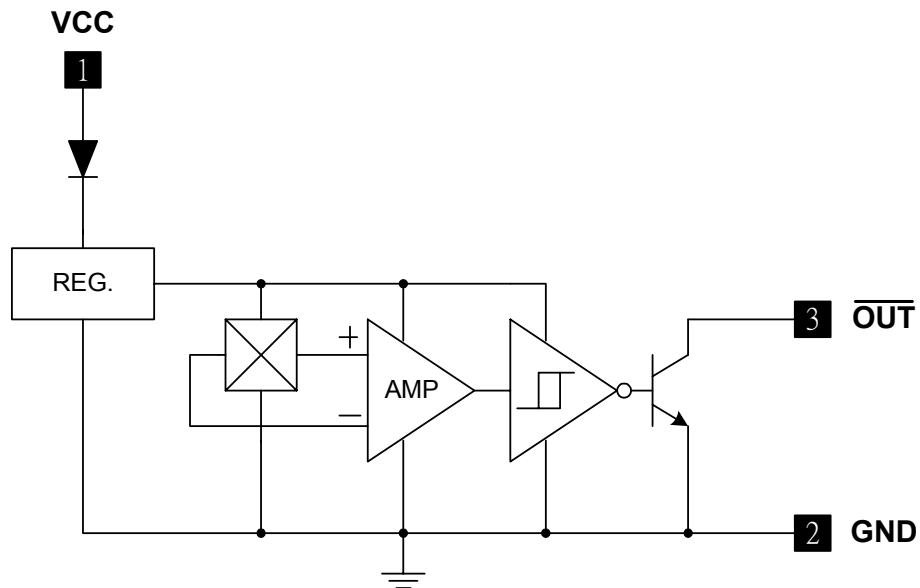
| Name                    | Description           |
|-------------------------|-----------------------|
| VCC                     | Input power           |
| GND                     | Ground                |
| $\overline{\text{OUT}}$ | Inverted output stage |

### ■ Ordering Information

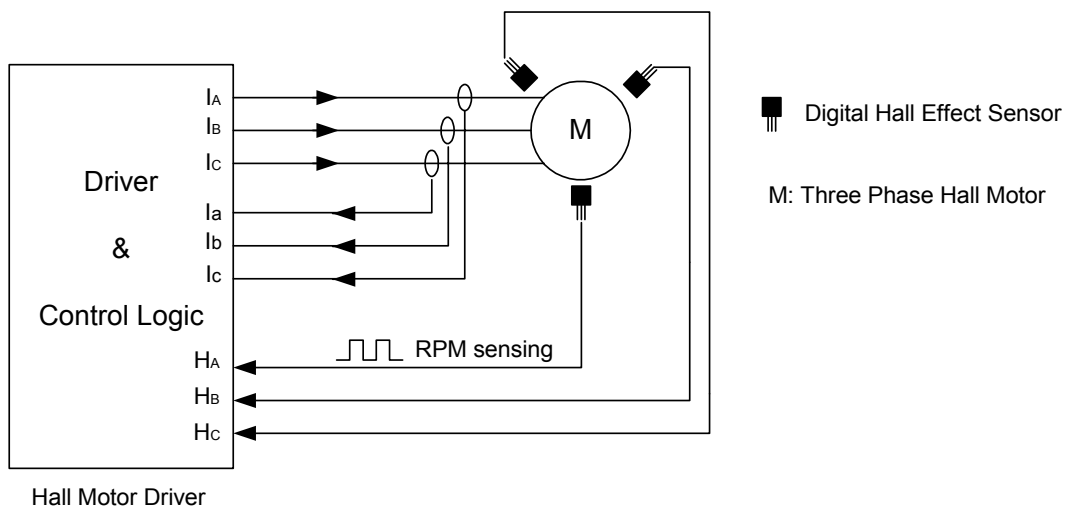


## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

## ■ Block Diagram



## ■ Application Circuit



### Three Phase Hall Motor

## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

### ■ Absolute Maximum Ratings ( at Ta= 25°C )

| Characteristics             |       | Symbol                 | Rating   | Unit |
|-----------------------------|-------|------------------------|----------|------|
| Supply voltage              |       | VCC                    | 20       | V    |
| Output “off ” voltage       |       | V <sub>out (off)</sub> | 20       | V    |
| Output “on” current         |       | I <sub>o (sink)</sub>  | 25       | mA   |
| Operating Temperature range |       | T <sub>opt</sub>       | -40~+125 | °C   |
| Storage Temperature range   |       | T <sub>stg</sub>       | -65~+150 | °C   |
| Power Dissipation           | SIP   | PD                     | 550      | mW   |
|                             | SOT23 |                        | 230      | mW   |

### ■ Electrical Characteristics ( Ta= 25°C )

| Parameter                 | Symbol                | Conditions                                                    | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Supply voltage            | Vcc                   | —                                                             | 3.5  | -    | 20   | V    |
| Output saturation voltage | V <sub>out(sat)</sub> | VCC=12V, $\overline{\text{OUT}}$ "ON"<br>I <sub>o</sub> =10mA | -    | 300  | 400  | mV   |
| Supply current            | I <sub>cc</sub>       | VCC=12V, $\overline{\text{OUT}}$ "OFF"                        | -    | 3.5  | 6    | mA   |

### ■ Magnetic Characteristics (Ta= 25°C )

(1mT = 10 Gauss)

#### A grade

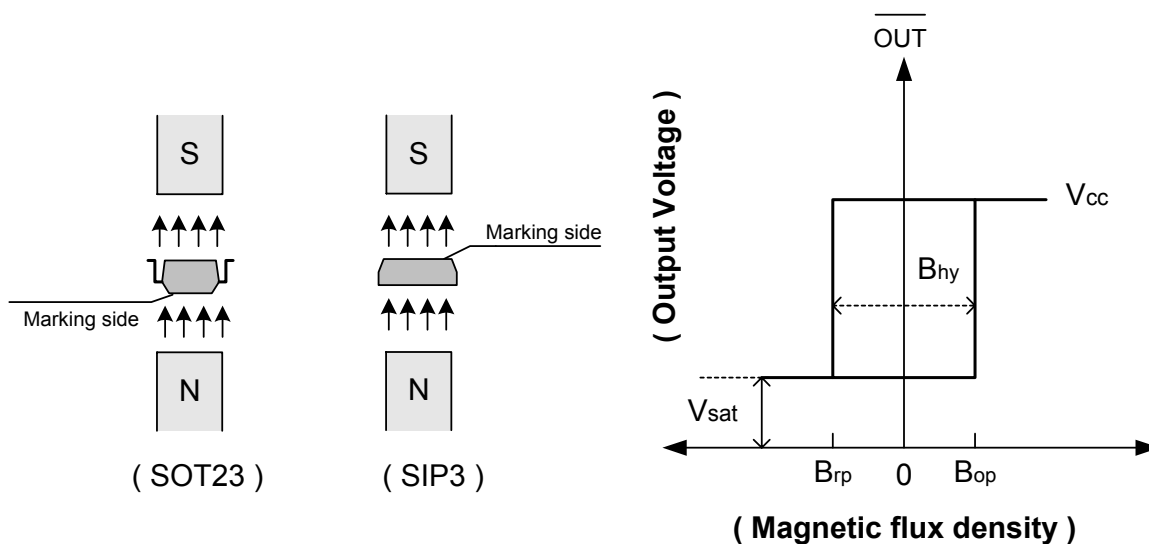
| Parameter     | Symbol          | Min. | Typ. | Max. | Unit  |
|---------------|-----------------|------|------|------|-------|
| Operate Point | B <sub>op</sub> | 15   | -    | 60   | Gauss |
| Release Point | B <sub>rp</sub> | -60  | -    | -15  | Gauss |
| Hysteresis    | B <sub>hy</sub> | -    | 80   | -    | Gauss |

#### B grade

| Parameter     | Symbol          | Min. | Typ. | Max. | Unit  |
|---------------|-----------------|------|------|------|-------|
| Operate Point | B <sub>op</sub> | 5    | -    | 80   | Gauss |
| Release Point | B <sub>rp</sub> | -80  | -    | -5   | Gauss |
| Hysteresis    | B <sub>hy</sub> | -    | 80   | -    | Gauss |

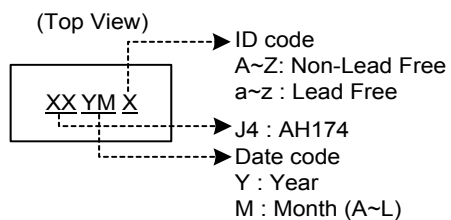
## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

### ■ Operating Characteristics

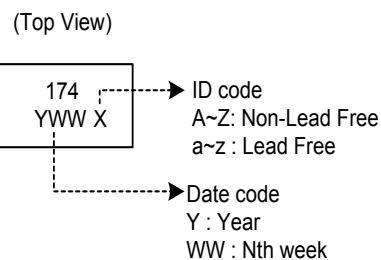


### ■ Marking Information

#### (1) SOT23



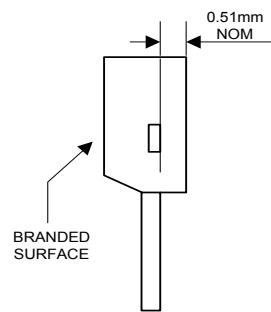
#### (2) SIP3



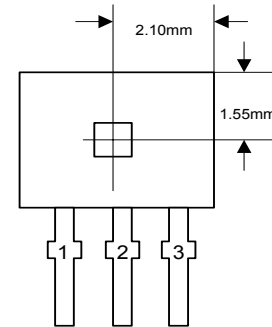
## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

## ■ Package Information

**(1) Package Type: SIP-3L**

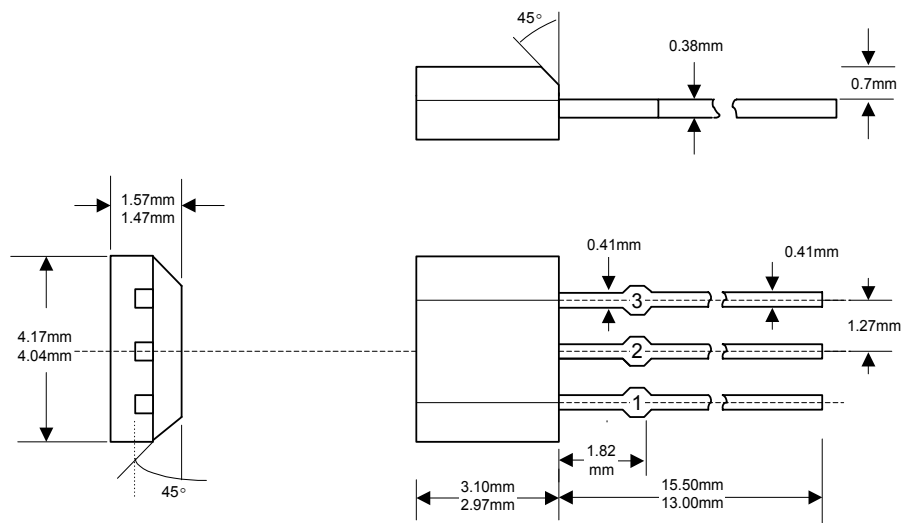


### Active Area Depth



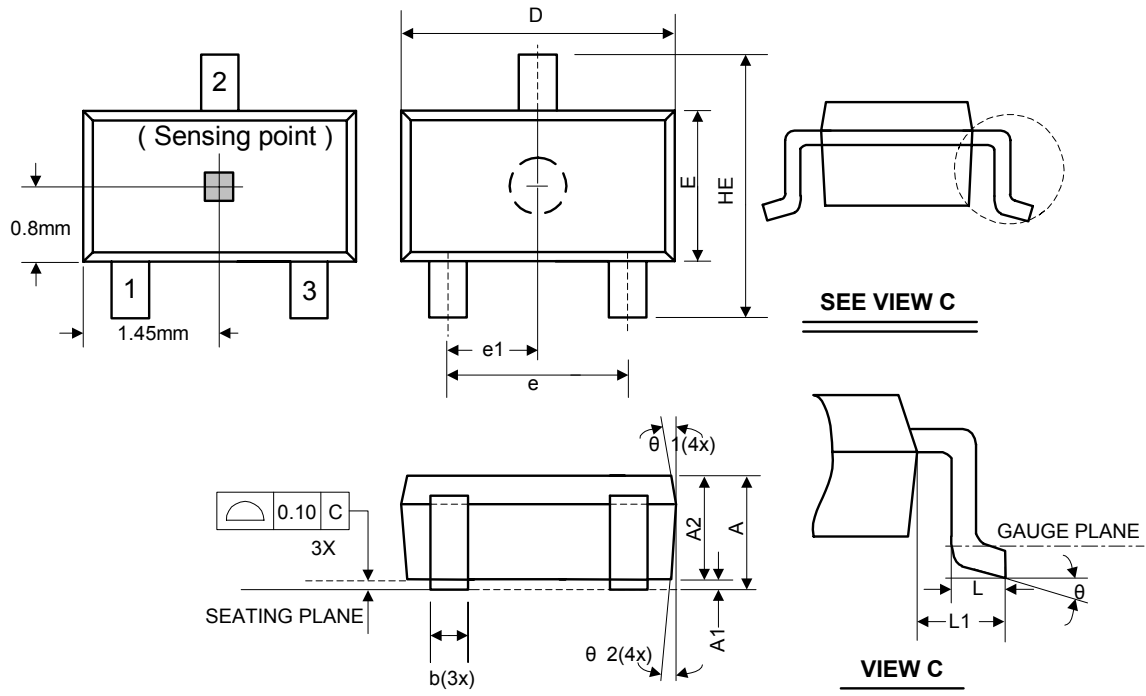
## Sensor Location

## Package Dimension



## Inverted Output Hall Effect Latch For High Temperature

### (2) Package Type: SOT23-3L



| Symbol     | Dimensions In Millimeters |      |      | Dimensions In Inches |       |       |
|------------|---------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|
|            | Min.                      | Nom. | Max. | Min.                 | Nom.  | Max.  |
| A          | 1.05                      | -    | 1.35 | 0.041                | -     | 0.053 |
| A1         | 0.05                      | -    | 0.15 | 0.002                | -     | 0.006 |
| A2         | 1.00                      | 1.10 | 1.20 | 0.039                | 0.043 | 0.047 |
| b          | 0.25                      | -    | 0.50 | 0.010                | -     | 0.020 |
| C          | 0.08                      | -    | 0.20 | 0.003                | -     | 0.008 |
| D          | 2.70                      | 2.90 | 3.00 | 0.106                | 0.114 | 0.118 |
| E          | 1.50                      | 1.60 | 1.70 | 0.059                | 0.063 | 0.067 |
| HE         | 2.60                      | 2.80 | 3.00 | 0.102                | 0.110 | 0.118 |
| L          | 0.30                      | -    | 0.55 | 0.012                | -     | 0.022 |
| L1         | 0.50                      | 0.60 | 0.70 | 0.020                | 0.024 | 0.028 |
| e          | 1.80                      | 1.90 | 2.00 | 0.071                | 0.075 | 0.079 |
| e1         | 0.85                      | 0.95 | 1.05 | 0.033                | 0.037 | 0.041 |
| $\theta$   | 0°                        | 5°   | 10°  | 0°                   | 5°    | 10°   |
| $\theta 1$ | 3°                        | 5°   | 7°   | 3°                   | 5°    | 7°    |
| $\theta 2$ | 6°                        | 8°   | 10°  | 6°                   | 8°    | 10°   |



## О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

**Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.**

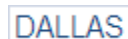
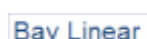
### Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

## Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок







Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и  
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>