

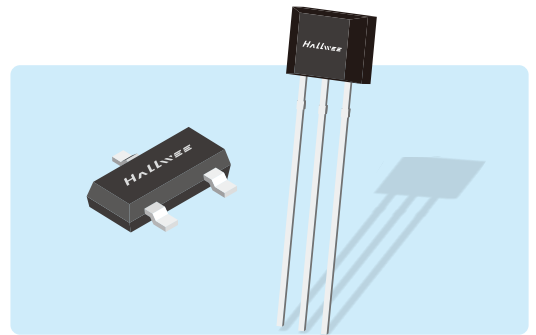
# HAL495线性霍尔效应传感器

## 1. 概述

HAL495 是一款采用双极工艺设计的线性霍尔芯片, 内置霍尔电压发生器、放大器、Fuse 修调电路。输出电压与垂直于芯片丝印标记表面的磁通密度成正比。无磁时输出电压为电源电压的一半。

HAL495 具有低噪声输出的特点, 不需要采用外部滤波。可以在 3.0V 至 10.5V 的给电范围内稳定运行, 5V 下功耗仅为 5mA, 工作温度范围为 -40°C 至 150°C。

HAL495 有 SOT-23-3L 和 TO-92 两种封装形式, 全部符合无铅工艺标准。



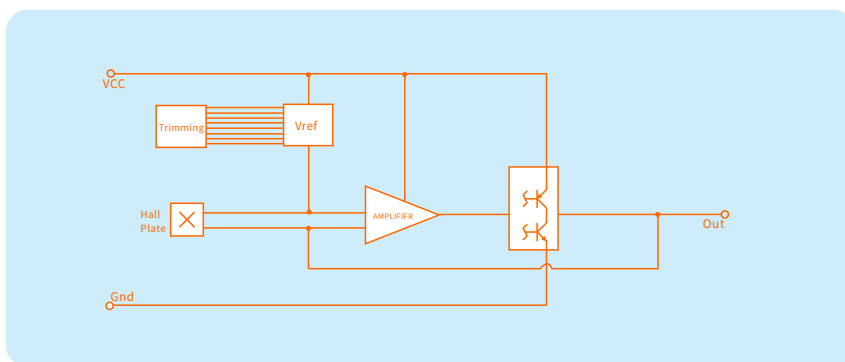
## 2. 特点

- ◆ 抗静电能力 ±8KV
- ◆ 工作电压: 3.0V~10.5V
- ◆ AEC-Q100
- ◆ 低噪声
- ◆ 灵敏度典型值: 3.3V 2.1mV/Gs  
5V 3.5mV/Gs

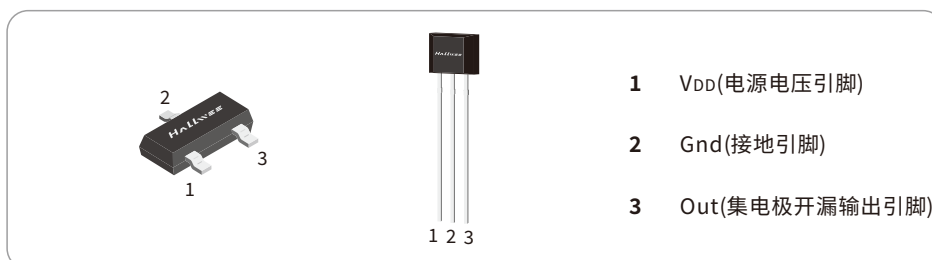
## 3. 应用

- ◆ 电动车调速踏板
- ◆ 运动检测
- ◆ 电动机控制
- ◆ 旋转编码器

## 4. 功能框图



## 5. 脚位定义



## 6. 极限参数

| 参数        | 符号        | 参数值       | 单位 |
|-----------|-----------|-----------|----|
| 电源电压(工作时) | $V_{DD}$  | 18        | V  |
| 输出电流      | $I_{OUT}$ | 3         | mA |
| 工作温度范围    | $T_A$     | -40 ~ 150 | °C |
| 储存温度范围    | $T_S$     | -50 ~ 150 | °C |
| 静电能力      | ESD       | 8         | KV |

## 7. 电学特性

直流工作参数:  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=5\text{V}$

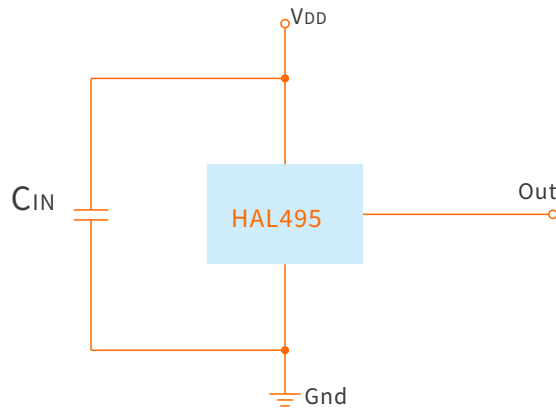
| 参数     | 符号         | 测试条件               | 最小值 | 典型值 | 最大值          | 单位                |
|--------|------------|--------------------|-----|-----|--------------|-------------------|
| 工作电压   | $V_{DD}$   | 工作时                | 3   | 5.0 | 10.5         | V                 |
| 工作电流   | $I_{CC}$   | $V_{DD}=5\text{V}$ |     | 5.0 | 8.0          | mA                |
| 噪音     | $V_{no}$   | $V_{DD}=5\text{V}$ |     | 3.0 |              | mV <sub>RMS</sub> |
| 响应时间   | $T_{ack}$  |                    |     | 1.5 |              | μs                |
| 最高输出电压 | $V_{OUTH}$ |                    |     |     | $V_{DD}-0.1$ | V                 |
| 最低输出电压 | $V_{OUTL}$ |                    | 0.1 |     |              | V                 |

## 8. 磁场特性

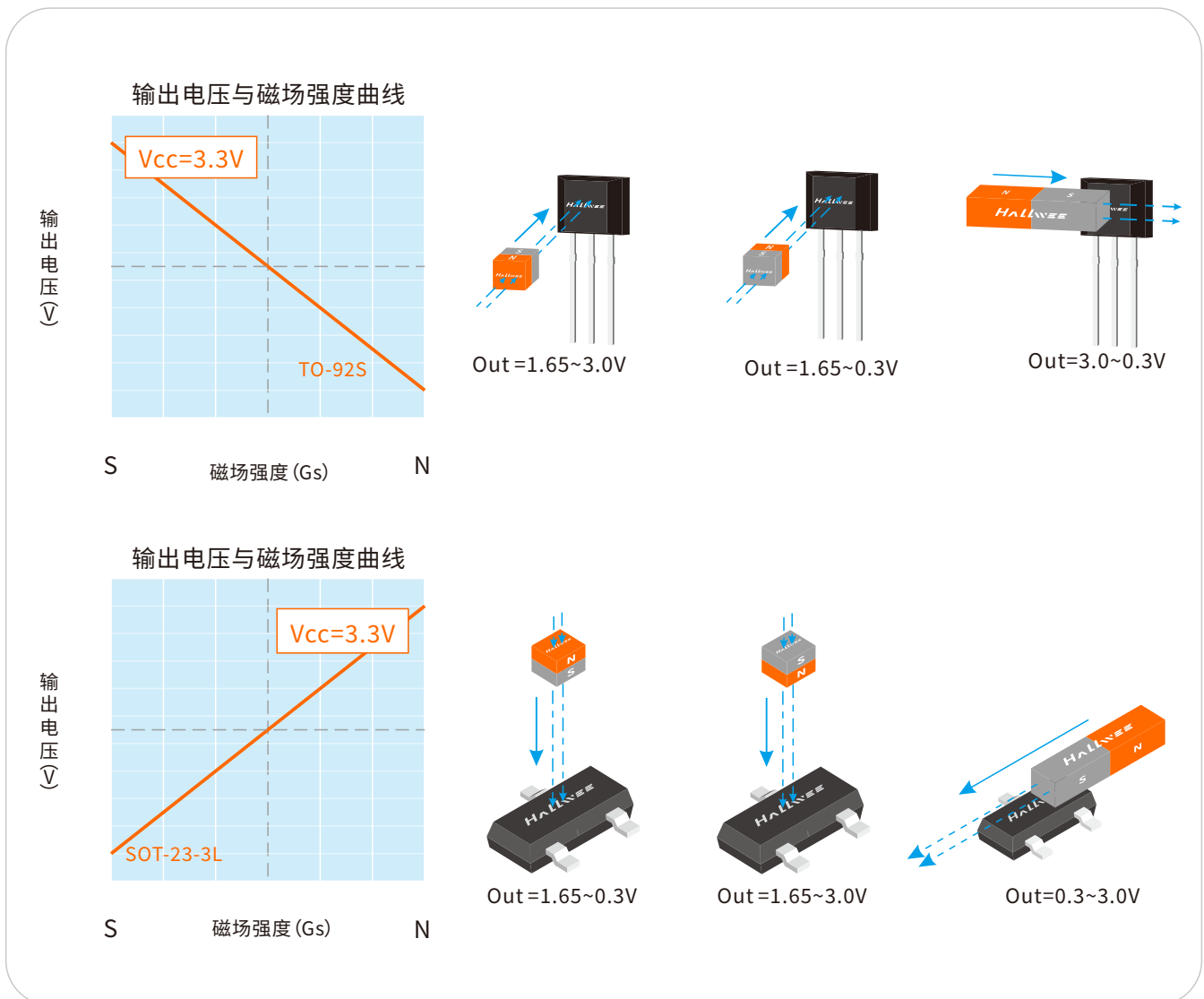
| 参数                   | 测试条件  | 最小值  | 典型值  | 最大值  | 单位    |
|----------------------|---|------|------|------|-------|
| 静态输出电压               | $V_{DD}=3.3\text{V}$                            | 1.58 | 1.65 | 1.71 | V     |
|                      | $V_{DD}=5.0\text{V}$                            | 2.40 | 2.50 | 2.60 | V     |
| 灵敏度                  | $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{DD}=3.3\text{V}$ | 1.8  | 2.1  | 2.4  | mV/Gs |
|                      | $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{DD}=5.0\text{V}$ | 3.2  | 3.5  | 3.8  | mV/Gs |
| 磁场强度范围 <sup>1)</sup> | $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{DD}=5.0\text{V}$ |      | ±690 |      | Gs    |

说明: 1) 器件在理想测试环境下的到达最低\高输出电压的磁场感应。

### 9.应用电路



### 10.磁电转换特性

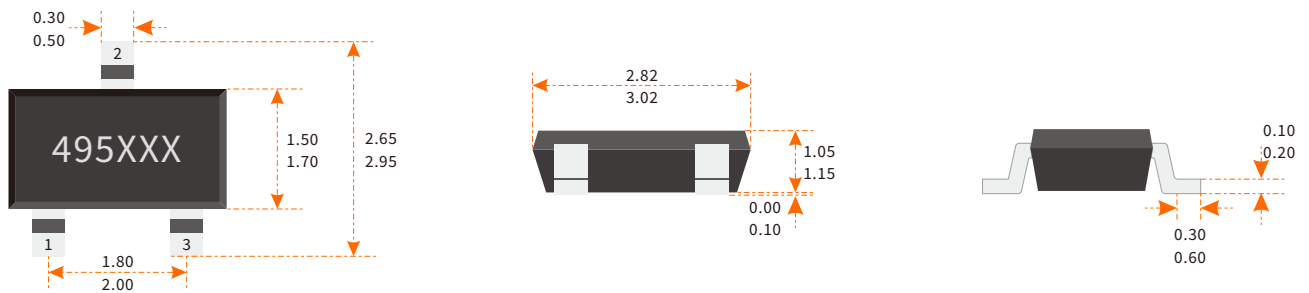


## 11. 订购信息

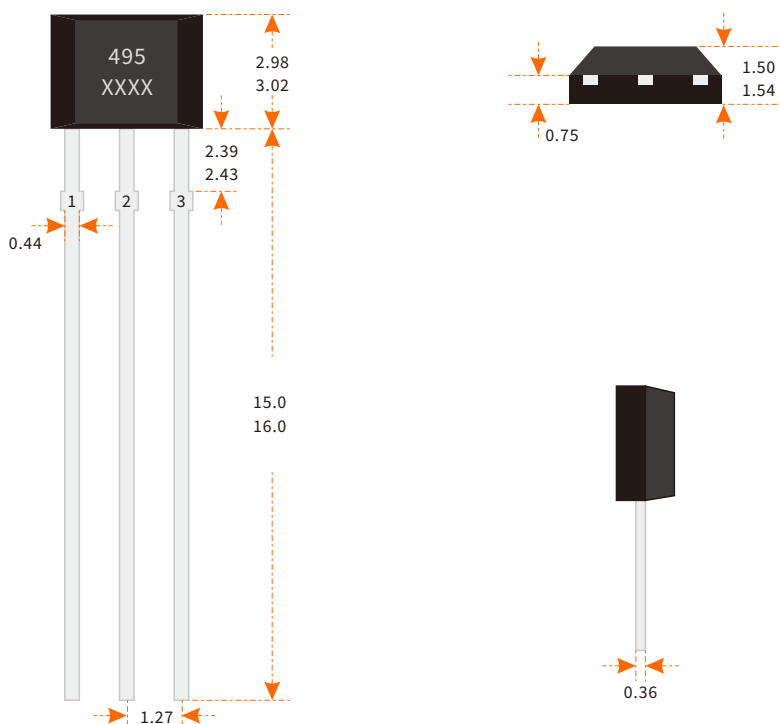
| 产品型号      | 封装类型          | 最小包装数   |
|-----------|---------------|---------|
| HAL495 SO | S0(SOT-23-3L) | 3000PCS |
| HAL495 UA | UA(TO-92S)    | 1000PCS |

## 12. 封装尺寸

### SOT-23 SO封装



### TO-92S UA封装



### 注释:

1. 测量单位:mm
2. 引脚必须避开Flash和电镀针孔
3. 不要弯曲距离封装接口1mm以内的引脚线
4. 脚位:

脚1 (电源)

脚2 (输出)

脚3 (地)

### 丝印:

495 - 器件型号 (HAL495)

XXX - 生产批次

### 13.版本历史

| 版本号   | 日期         | 修改说明        |
|-------|------------|-------------|
| 版本1.0 | 2024年9月12日 | 初始版本        |
| 版本1.1 | 2026年3月18日 | 更正TO封装输出示意图 |
|       |            |             |
|       |            |             |
|       |            |             |