

## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

## ◆ 产品描述

GH1120是采用CMOS工艺设计的锁存型霍尔传感器。芯片内部包含电压稳压单元、具有动态偏移消除系统的霍尔传感器、施密特触发器和开漏输出驱动器。在没有磁场存在的情况下，输出处于“接通”状态（低电平），当磁通密度（B）大于工作点（BOP）时，输出关断（高电平），当磁通密度（B）低于释放点（BRP）时，输出打开（低电平）。由于该芯片的工作电压范围大，并有多种温度范围可选，因此非常适合用于汽车、工业和消费类应用中。

## ◆ 产品特点

- 宽电压范围：3.5V~24V
- CMOS工艺
- 斩波稳定放大器级
- 25mA输出电流
- 工作温度：-40~+150℃
- 高灵敏度：BHYS=60GS(典型值)
- 无铅封装：T0-92S和S0T-23-3L
- 无铅表面处理/符合RoHS标准

## ◆ 产品应用

- 转子位置检测和流量器
- 电流开关
- 编码器
- 速度检测

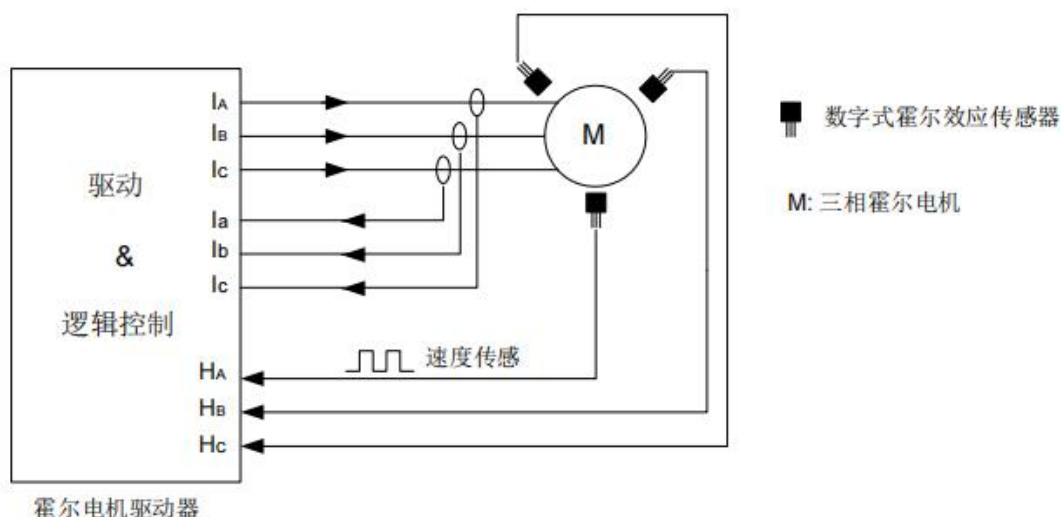


图1. 三相霍尔电机的功能应用电路

## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

## ◆ 引脚定义

表 1-1 TO-92S封装的引脚定义

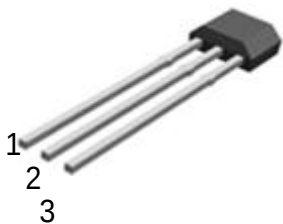
| 管脚序号 | 管脚名称 | P/I/O | 功能描述 |
|------|------|-------|------|
| 1    | VDD  | P     | 输入电源 |
| 2    | GND  | P     | 地    |
| 3    | OUT  | O     | 开漏输出 |

表 1-2 SOT23-3L封装的一脚定义

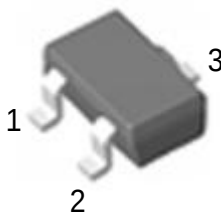
| 管脚序号 | 管脚名称 | P/I/O | 功能描述 |
|------|------|-------|------|
| 1    | VDD  | P     | 输入电源 |
| 2    | OUT  | O     | 开漏输出 |
| 3    | GND  | P     | 地    |

## ◆ 引脚配置

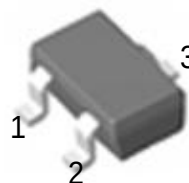
UA:TO-92S



SW:SOT-23-3L



SE:SOT23



## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

## ◆ 极限参数 (备注1)

| 参 数     | 符 号             | 量 值                                  | 单 位   |
|---------|-----------------|--------------------------------------|-------|
| 电源电压    | $V_{CC}$        | +28                                  | V     |
| 输出电压    | $V_{OUT(OFF)}$  | 最大值为+28（输出关断），<br>最小值为-0.5（输出关断或者打开） | V     |
| 输出低电压电流 | $I_{OUT(SINK)}$ | 50                                   | mA    |
| 最大允许的功耗 | $P_D$           | 450（TO-92S）； 230（SOT-23-3L）          | mW    |
| 工作温度范围  | $T_{OP}$        | -40~+125                             | °C    |
| 贮存温度    | $T_{ST}$        | -60~+150                             | °C    |
| 磁通量     | B               | 无限制                                  | GUASS |

备注1：大于“极限参数”可能会对设备造成永久性损坏，该项仅为压力额定值，不暗示设备在这些或超出“推荐操靠性”。

◆ 电气特性 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

| 参 数    | 名 称            | 测试条件                                    | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单 位 |
|--------|----------------|-----------------------------------------|-----|-----|------|-----|
| 电源电压   | $V_{DD}$       | 正常工作时                                   | 3.5 | --  | 24   | V   |
| 输出饱和电压 | $V_{OUT(SAT)}$ | VDD=12V, 输出打开,<br>$I_O=10\text{mA}$     | --  | --  | 300  | mV  |
|        |                | VDD=12V, 输出打开,<br>$I_O=20\text{mA}$     | --  | --  | 500  | mV  |
| 电源电流   | $I_{DD}$       | VDD=3.5~24V, 输出关闭                       | --  | 2.0 | 5.0  | mA  |
| 输出漏电流  | $I_{OUT(LE)}$  |                                         | --  | --  | 10   | uA  |
| 输出上升时间 | $t_r$          | $R_L=820\Omega$ , $C_{OUT}=20\text{pF}$ | --  | --  | 0.45 | us  |
| 输出下降时间 | $t_f$          | $R_L=820\Omega$ , $C_{OUT}=20\text{pF}$ | --  | --  | 0.45 | us  |
| 最大开关频率 | $F_{SW}$       |                                         | --  | 10  | --   | KHz |

◆ 磁特性 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=12\text{V}$ )

| 参 数 | 名 称       | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单 位   |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-------|
| 工作点 | $B_{OP}$  | 5   | 30  | 80  | Guass |
| 释放点 | $B_{RP}$  | -80 | -30 | -5  | Guass |
| 回滞  | $B_{HYS}$ | 30  | 60  | 90  | Guass |

## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

### ◆ 功能框图

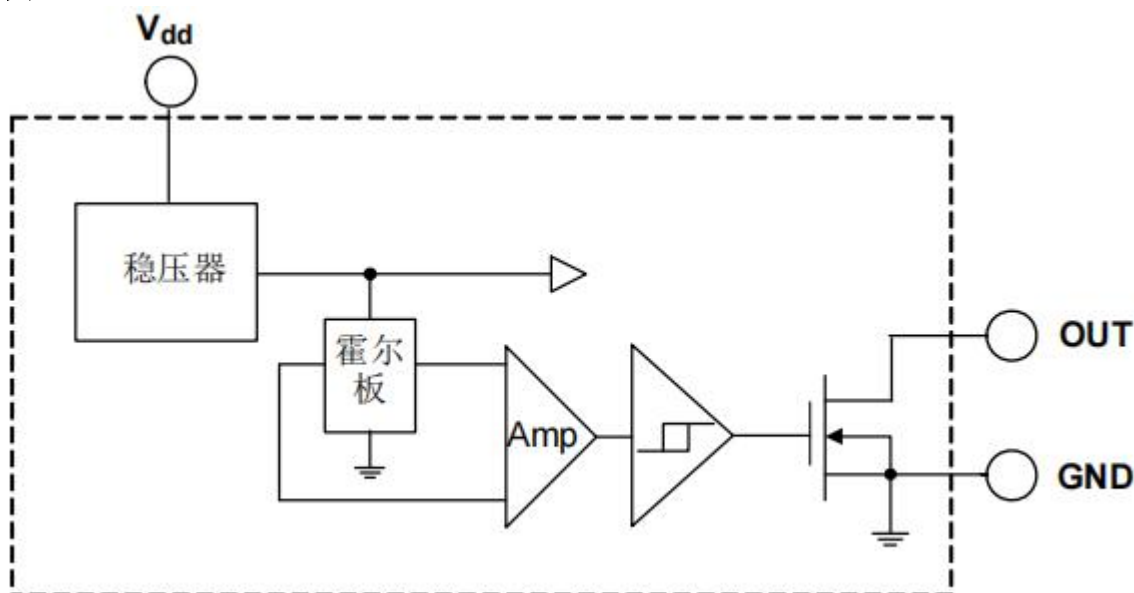


图2. GH1120的功能框图

### ◆ 工作特性

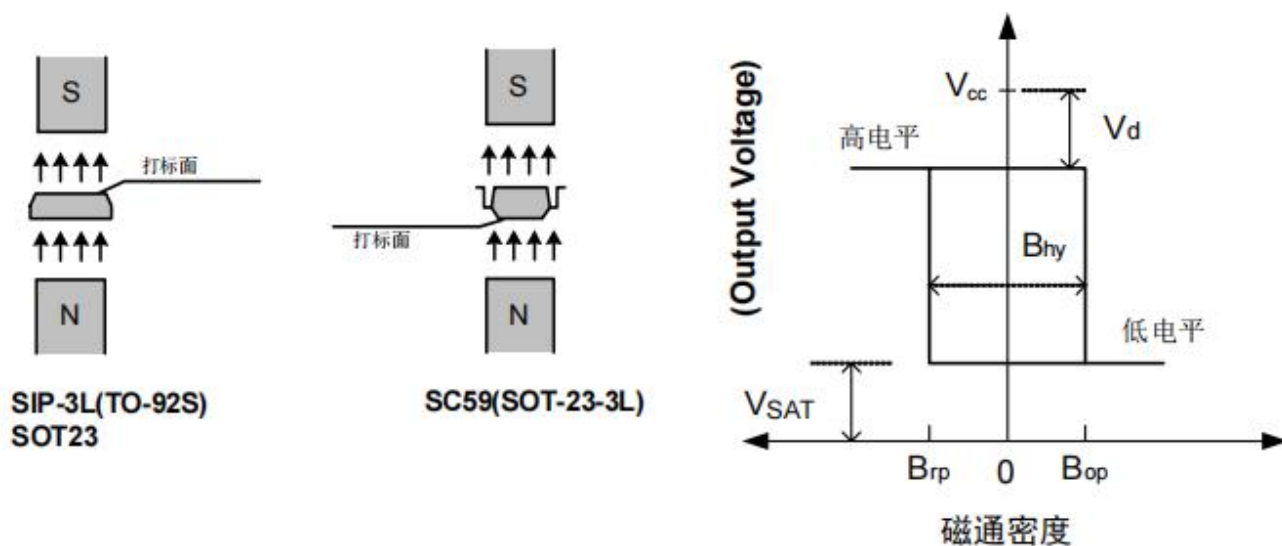


图3. GH1120的工作特性

表 2 开关功能

| 参数 | 极性           | 输出  | 极性           | 输出  |
|----|--------------|-----|--------------|-----|
|    | SOT23-3L     |     | TO-92S       |     |
| 南极 | $B < B_{RP}$ | 高电平 | $B > B_{OP}$ | 低电平 |
| 北极 | $B > B_{OP}$ | 低电平 | $B < B_{RP}$ | 高电平 |

## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

### ◆ 典型特征

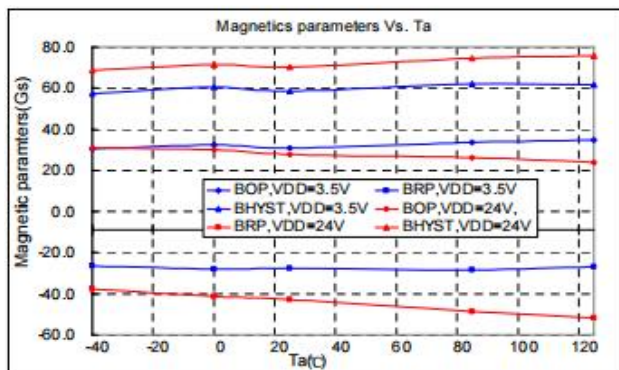


图4-1. Magnetic parameters Vs. Ta

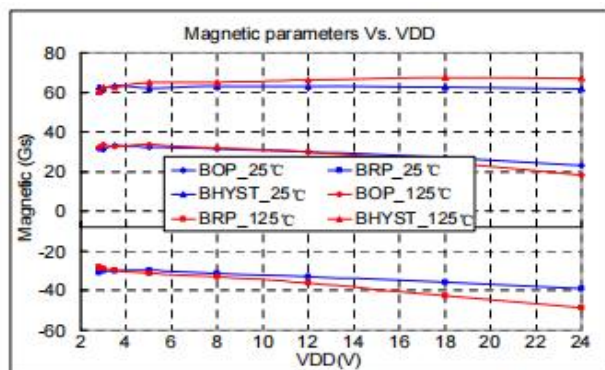


图4-2. Magnetic parameters Vs. VDD

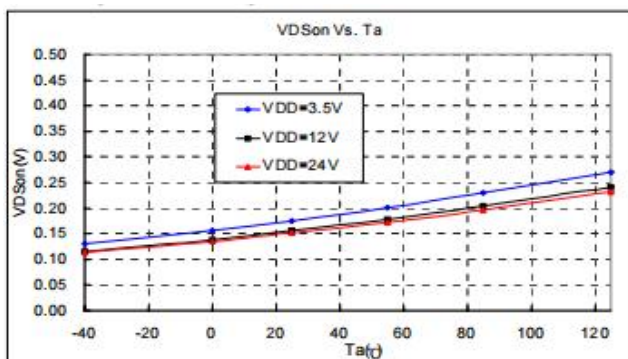


图4-3. VDSon Vs. Ta

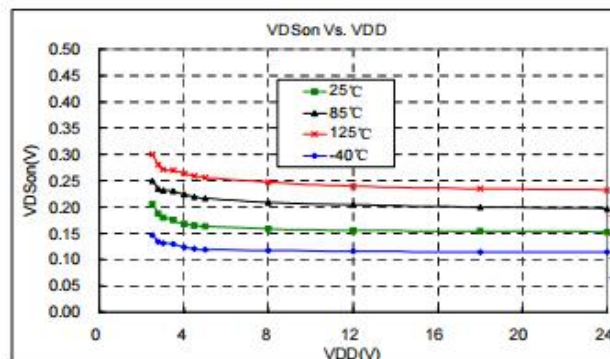


图4-4. VDSon Vs. VDD

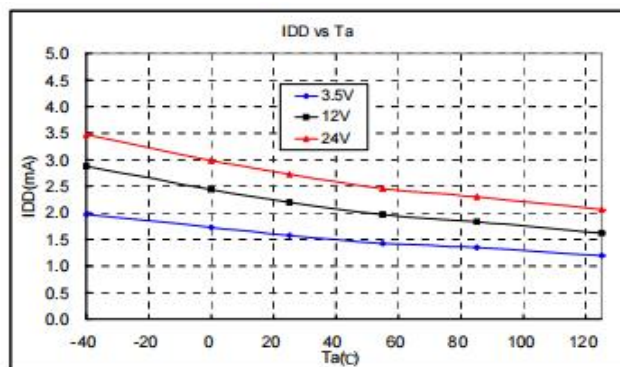


图4-5. IDD Vs. Ta

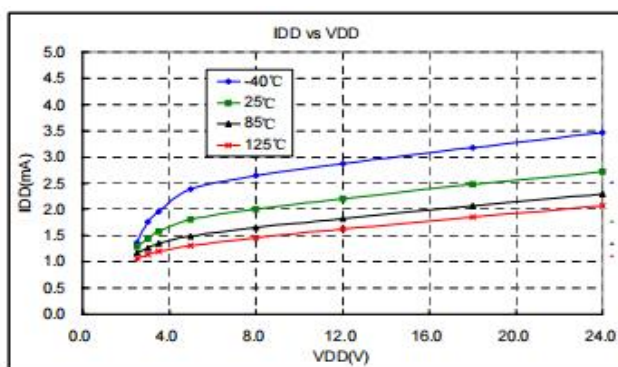


图4-6. IDD Vs. VDD

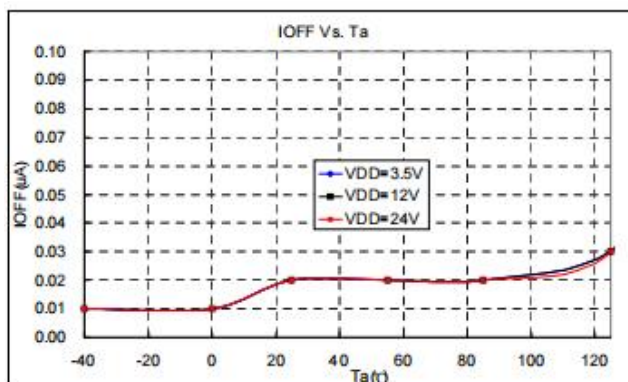


图4-7. IOFF Vs. Ta

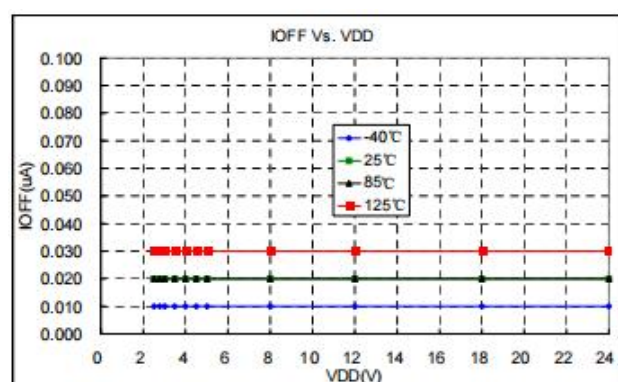
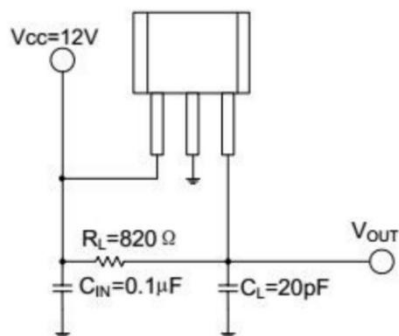


图4-8. IOFF Vs. VDD

## G1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

### ◆ 典型应用

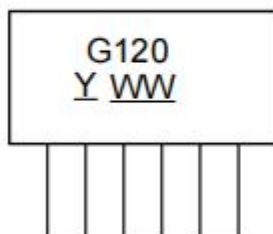


注：CIN用于稳定外部电源，RL为开路集电极输出所需的上拉电阻，取值范围为820 Ω ~ 100k Ω，取决于后端输入所需的电流，CL用于滤除输出噪声，这个电容会影响波形的上升时间。

### ◆ 打标信息

(1) T0-92S

(俯视图)

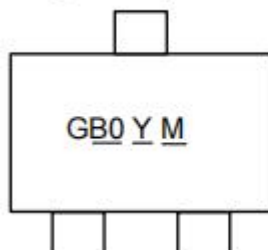


Y : Year : "1" = 2011

WW : Nth Week 01~52

(2) SOT23-3L/SOT23

(俯视图)



GB0: Part No. G1120

Y : Year 0~9

M : Month A~L

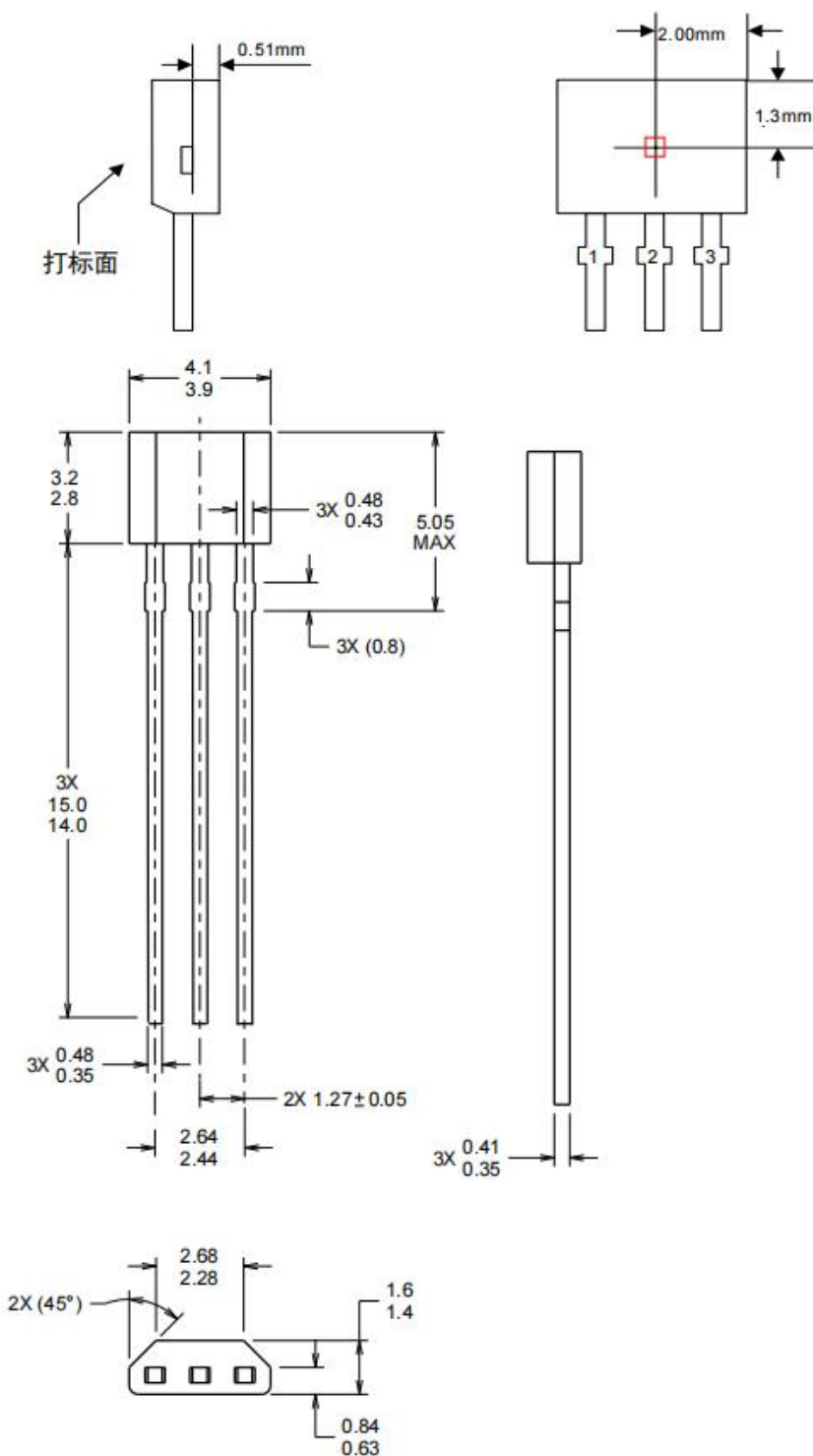


## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

### ◆ 封装信息

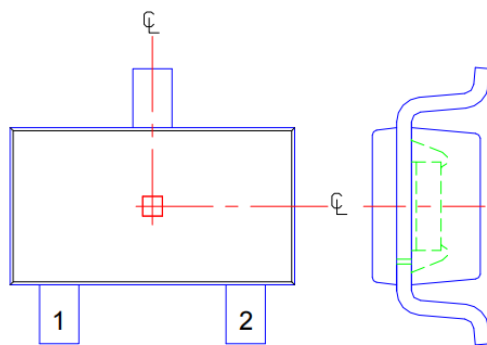
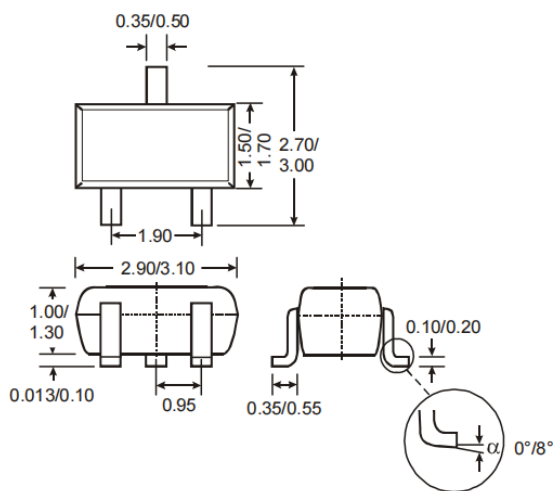
(1) UA:T0-92S



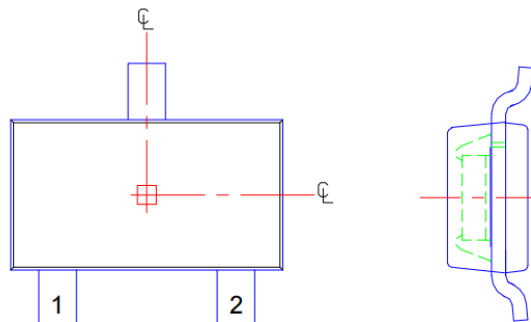
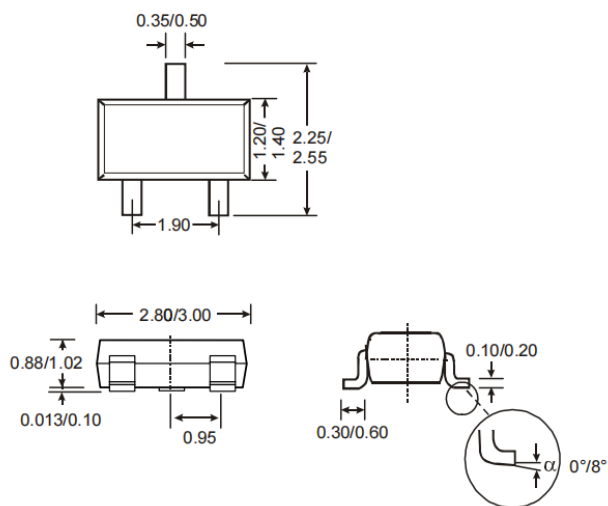
## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

(2) SW:SOT-23-3L



(3) SE:SOT23





## GH1120

## 锁存型霍尔效应传感器芯片

### ◆ 版本更新及其它声明

鑫雁微电子保留产品及其规格书的更改权，以便为客户提供更优秀的产品，规格书若有更改，恕不另行通知。在购买本规格书所记载的产品时，请预先向鑫雁微电子的销售部门确认最新信息。

鑫雁微电子一直致力于提高产品的质量和可靠性，然而，任何半导体产品在特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，客户有责任在使用鑫雁微电子产品进行产品研发时，严格按照对应规格书的要求使用产品，并在进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险、造成人身伤害或财产损失等情况。如果是因为客户不正确使用鑫雁微电子产品而造成的人身伤害、财产损失等情况，鑫雁微电子不承担任何责任。

本产品主要应用于消费类和工业类电子产品中，如果客户将本产品应用于化学、医疗、军事、航天等要求极高质量、极高可靠性的领域的产品中，其潜在失败风险所造成的人身伤害、财产损失等情况，鑫雁微电子不承担任何责任。

本规格书所包含的信息仅作为本产品的应用指南，没有任何专利和知识产权的许可暗示，如果客户侵犯了第三方的专利和知识产权，鑫雁微电子不承担任何责任。

上海鑫雁微电子股份有限公司在中国发布，版权所有。上海鑫雁微电子股份有限公司的公司名称、徽标均为上海鑫雁微电子股份有限公司在中国的商标或注册商标。

#### 上海总部

上海市闵行区中春路8923号欧莱雅商务中心B座301-302室

电话: +86-21-34140399

传真: +86-21-64515171

网址: [www.golden-chip.com/](http://www.golden-chip.com/)

E-mail: [sales@golden-chip.com.cn](mailto:sales@golden-chip.com.cn)

#### 研发中心

上海张江研发中心、杭州研发中心

#### 华南营销中心

深圳市宝安大道8210号裕盛华庭旁众创商务中心305室