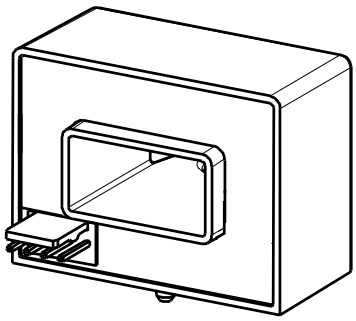
# AS1V H01 系列

## 电流传感器

### 产品型号



AS1V 50 H01
AS1V 100 H01
AS1V 200 H01
AS1V 300 H01
AS1V 400 H01
AS1V 500 H01
AS1V 600 H01

本传感器的原边与副边之间是绝缘的，用于测量直流、交流和脉冲电流...

## 特性

- ✧ 基于霍尔原理的开环电流传感器
- ✧ 输出电压和供电电压成比例
- ✧ 原边和副边之间绝缘
- ✧ 原材料符合UL 94-V0
- ✧ +5V供电
- ✧ 没有插入损耗
- ✧ 体积小
- ✧ 执行标准:
  - ■ IEC 60664-1:2020
  - ■ IEC 61800-5-1:2022
  - ■ IEC 62109-1:2010

## 工业应用领域

- ✧ 交流变频调速
- ✧ 不间断电源（UPS）
- ✧ 直流电机驱动的静止式变流器
- ✧ 开关电源（SMPS）
- ✧ 电焊机电源
- ✧ 电池管理

## 安全使用须知

传感器使用必须遵循 IEC 61800-5-1 标准。
传感器必须按照使用说明要求安放在符合应用标准和安全要求的电子或电气设备中。

*注意，小心电击。*

传感器工作时，某些部位可能会承受危险电压（如原边母排、电源），忽视这些将导致损坏和严重危险。
传感器是内置式设备，在安装完毕后其导电部分一定要保证不被外界触及。必要时可加装保护壳或屏蔽罩。
主电源必须能被断开。

## 最大限值

| 参数 | 符号 | 单位 | 数值 |
|---|---|---|---|
| 供电电压 | $V_C$ | V | + 6 V |
| 原边母排温度 | $T_B$ | ℃ | 105 |
| 静电放电-接触放电 | $V_{ESD}$ | kV | 4 |

※ 超过以上限值使用，可能造成传感器的永久损坏。

※ 长时间暴露在以上限值环境中，可能会降低产品的可靠性。

## 环境和产品结构特性

| 参数 | 符号 | 单位 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 操作温度 | $T_A$ | ℃ | -40 | | 105 | |
| 存储温度 | $T_S$ | ℃ | -40 | | 125 | |
| 质量 | $m$ | g | | 60 | | |
| 标准 | IEC 60664-1,IEC 61800-5-1,IEC 62109-1 | | | | | |

## 绝缘特性

| 参数 | 符号 | 单位 | 数值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 交流隔离耐压测试有效值@50Hz,1min | $V_d$ | kV | 3.6 | |
| 瞬态耐压 1.2/50μs | $V_W$ | kV | 6.6 | |
| 电气间隙距离(原边和副边之间) | $d_{CI}$ | mm | 6.3 | |
| 爬电距离（原边和副边之间) | $d_{Cp}$ | mm | 7.3 | |
| 外壳材料 | - | - | UL94-V0 | |
| 比较路经指数 | $CTI$ | PLC | 3 | |
| 应用实例 | - | - | 300V CAT Ⅲ PD2 | 加强绝缘，参照 EN 50178, EN 61010-1 标准 |
| 应用实例 | - | - | 600V CAT Ⅲ PD2 | 基本绝缘，参照 EN 50178, EN 61010-1 标准 |

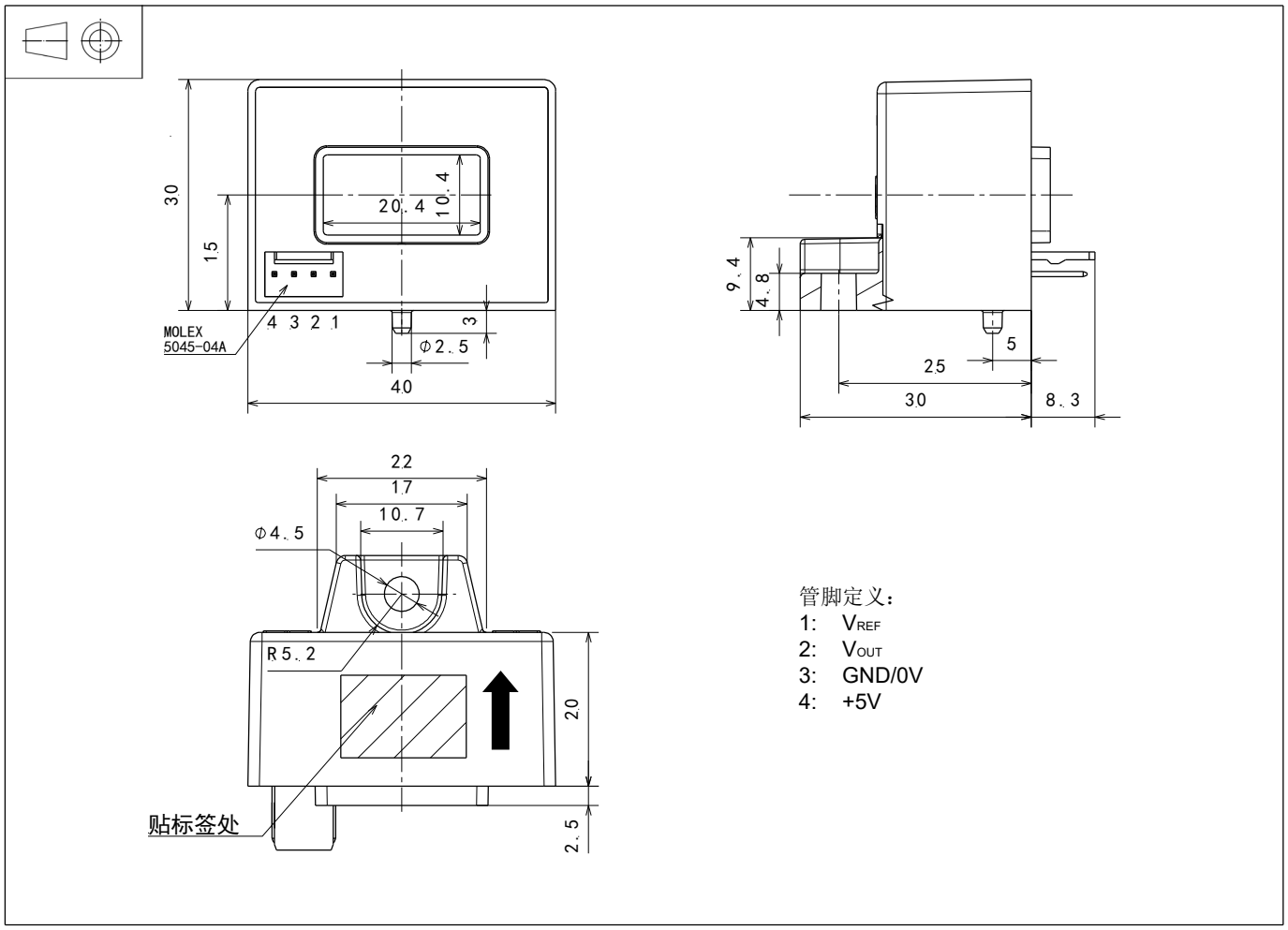
## 电气特性

※ 除非有其他说明，以下数据测试环境基于条件$T_A$ = 25℃, $V_C$ = +5V, $R_L$ = 10kΩ。

| 参数 | 符号 | 单位 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 原边额定电流 | $I_{PN}$ | A | -50<br>-100<br>-200<br>-300<br>-400<br>-500<br>-600 | | 50<br>100<br>200<br>300<br>400<br>500<br>600 | AS1V 50 H01<br>AS1V 100 H01<br>AS1V 200 H01<br>AS1V 300 H01<br>AS1V 400 H01<br>AS1V 500 H01<br>AS1V 600 H01 |
| 原边电流测量范围*1 | $I_{PM}$ | A | -150<br>-300<br>-600<br>-900 | | 150<br>300<br>600<br>900 | AS1V 50 H01<br>AS1V 100 H01<br>AS1V 200 H01<br>AS1V 300...600 H01 |
| 供电电压 | $V_C$ | V | 4.75 | 5.00 | 5.25 | @ 5% |
| 电流消耗 | $I_C$ | mA | | 12 | | |
| 输出电压（模拟值）@ $I_{PN}$ | $V_{OUT}$ | V | $V_{OUT}=V_O + G_{th} \times I_P$ | | | |
| 参考电压 | $V_{REF}$ | V | 2.485 | 2.5 | 2.515 | |
| 零点电压 | $V_O$ | V | 2.485 | 2.5 | 2.515 | @ $I_P$=0A |
| 负载电阻 | $R_L$ | kΩ | 10 | | | |
| 电流消耗 | $I_C$ | mA | | 12 | | |
| 电失调电压 | $V_{OE}$ | mV | -10 | | 10 | |
| 电失调电压温度系数 *2 | $TCV_{OE}$ | mV | -10 | ±6 | 10 | @ -40℃~105℃ |
| 磁失调电压@ $I_P$=0 after 1 × $I_{PN}$ | $V_{OM}$ | mV | -10 | | 10 | |
| 理论增益 | $G_{th}$ | mV/A | | 12.50<br>6.250<br>3.125<br>2.083<br>1.563<br>1.250<br>1.041 | | AS1V 50 H01<br>AS1V 100 H01<br>AS1V 200 H01<br>AS1V 300 H01<br>AS1V 400 H01<br>AS1V 500 H01<br>AS1V 600 H01 |
| 增益误差 | $\varepsilon_G$ | % | -0.5 | | 0.5 | 不包含 $V_{OE}$ |
| 增益温度系数 | $TCG$ | %/K | -0.05 | | 0.05 | @ -40℃~105℃ |
| 线性误差 0...$I_{PN}$ | $\varepsilon_L$ | % of $I_{PN}$ | -0.5 | | 0.5 | 不包含 $V_{OE}$ |
| 精度 @ $I_{PN}$ | $X$ | % of $I_{PN}$ | -1 | | 1 | 不包含 $V_{OE}$ |
| 响应时间 @ 90% of $I_{PN}$ | $t_r$ | μs | | 3 | 5 | |
| 频带宽度 (-3dB) | $BW$ | kHz | 50 | | | |

# AS1V H01 系列

## 产品外观尺寸（in mm. 1 mm = 0.0394 inch）




## 机械特性

| | |
|---|---|
| ✧ 一般公差 | ±0.5 mm |
| ✧ 副边插座 | Molex 5045-04A |
| ✧ 原边过孔 尺寸 | 20.5mm × 10.5mm |
| ✧ 传感器安装 | 1个Φ4.5 mm过孔 |
| | 1 个 M4 金属螺钉 |
| 推荐安装力矩 | 0.9 N•m (±10%) |

## 备注

✧ 当$I_P$按照箭头方向流动时，$V_{OUT}$与$I_P$同向。

✧ 原边母排最高温度为105℃。

✧ 为了达到最佳的动态特性（比如di/dt和响应时间），原母排的结构设计需要完全充满原边过孔。

这是标准传感器系列，对于不同应用（电源电压、插座等）的产品，请联系芯森。



芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。