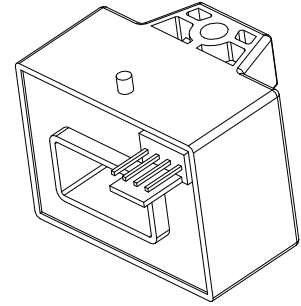


# 开环霍尔电流传感器

## HCK10H-100..300S/J/S2/J2/P



### 产品特点

- 基于霍尔原理测量，原副边电磁隔离，隔离耐压 4000VAC。
- 测量精度高，响应速度快，零漂低、温漂低、超调小。
- 满足欧盟 RoHS 和 REACH 指令要求。
- 满足 UL94\_V0。
- 可广泛应用于变频器、UPS、光伏逆变器、电动汽车驱动器、逆变焊机等产品。
- 铁损小，特别适合于测量高频电流。

### 一般电参数

| 型号<br>XXX=                                                 | HCK10H-XXXS, HCK10H-XXXJ, HCK10H-XXXS2, HCK10H-XXXJ2, HCK10H-XXXP |     |     |     |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|
|                                                            | 100                                                               | 150 | 200 | 300 |  |  |  |  |  |
| 原边标定电流值 $I_{PN}$ (A) (注 1)                                 | 100                                                               | 150 | 200 | 300 |  |  |  |  |  |
| 原边电流测量范围 $I_{PM}$ (A <sub>DC</sub> )<br>@ $V_{CC}=\pm 15V$ | 350                                                               | 525 | 700 | 800 |  |  |  |  |  |
| 输出电压 $V_{OUT}$ @ $\pm I_{PN}$ , $R_L=10k \Omega$           | $\pm 4V \pm 1\%$                                                  |     |     |     |  |  |  |  |  |

### 性能参数指标

| 项目名称  |                                                                      | 最小值                                    | 典型值           | 最大值        | 单位          |                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|------------|-------------|-----------------|
| 绝对范围  | 输入电源电压范围 $V_C$ (注 2)                                                 | $\pm 11$                               | $\pm 15$      | $\pm 18$   | $V_{DC}$    |                 |
|       | 工作环境温度范围 $T_A$                                                       | -40                                    | 25            | 125        | $^{\circ}C$ |                 |
|       | 存储环境温度范围 $T_S$                                                       | -40                                    | 25            | 125        | $^{\circ}C$ |                 |
|       | 最小负载电阻 $R_L$ (注 3)                                                   | 1k                                     | 10k           | -          | $\Omega$    |                 |
|       | 静电 ESD (HBM) $U_{ESD}$                                               | 2000                                   | -             | -          | V           |                 |
| 电性能参数 | 电源电压 $V_{CC}$ (注 4)                                                  | $\pm 11$                               | $\pm 15$      | $\pm 18$   | $V_{DC}$    |                 |
|       | 电流消耗 $I_C$ @ $V_{CC}=\pm 15V$ , $R_L=10k \Omega$                     |                                        | -             | +15, -8    | +20, -12    | mA              |
|       | 输出电压 $V_{OUT}$ @ $\pm I_{PN}$ , $R_L=10k \Omega$ , $T_A=25^{\circ}C$ |                                        | -             | $\pm 4.0$  | -           | V               |
|       | 输出内阻 $R_{OUT}$                                                       |                                        | 100 $\pm 1\%$ |            |             | $\Omega$        |
|       | 精度 $X$ @ $I_{PN}$ , $R_L=10k \Omega$ , $T_A=25^{\circ}C$             |                                        | -             | $\pm 0.5$  | $\pm 1.0$   | %               |
|       | 线性误差 $\varepsilon$ @ $R_L=10k \Omega$ , $T_A=25^{\circ}C$            | $I_P \leq 600A$                        | -             | $\pm 0.5$  | $\pm 1.0$   | % $I_{PN}$      |
|       |                                                                      | $I_P > 600A$                           | -             | -          | $\pm 2.0$   | % $I_{PN}$      |
|       | 输出电失调电压 $V_{OE}$ @ $T_A=25^{\circ}C$                                 |                                        | -             | $< \pm 10$ | $\pm 40$    | mV              |
|       | 输出磁失调电压 $V_{OH}$ @ $I_{PN} \rightarrow 0$                            |                                        | -             | $< \pm 20$ | $\pm 40$    | mV              |
|       | 电失调电压温度系数 $TCV_{OE}$                                                 |                                        | -             | 0.4        | $\pm 1$     | mV/ $^{\circ}C$ |
|       | 输出电压温度系数 $TCV_{OUT}$                                                 |                                        | -             | 0.025      | $\pm 0.1$   | %/ $^{\circ}C$  |
|       | 响应时间 $t_r$                                                           | @0 $\rightarrow I_{PN}$ , di/dt>50A/us | -             | 2          | 3           | us              |
|       |                                                                      | @0 $\rightarrow I_{PM}$ , di/dt>50A/us | -             | 3          | 5           | us              |



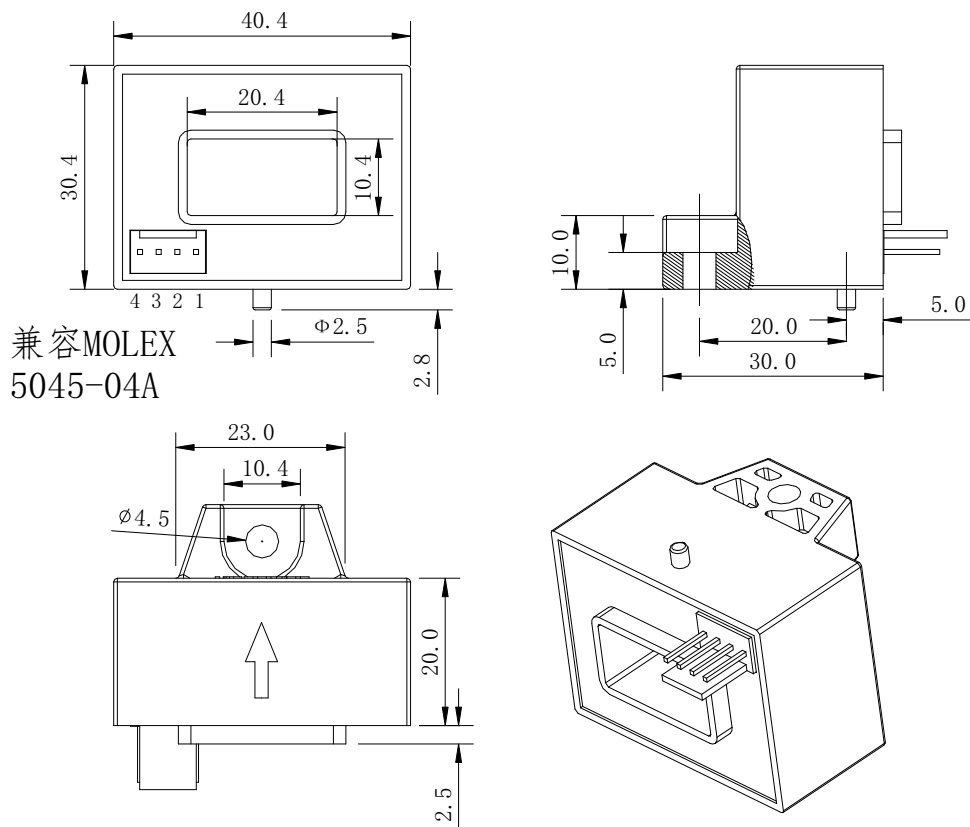
|                  |                                               |      |                       |      |    |                 |   |
|------------------|-----------------------------------------------|------|-----------------------|------|----|-----------------|---|
|                  | 超调 $\sigma$ @0→I <sub>PN</sub> , di/dt>50A/us |      | —                     | —    | 6  | %               |   |
|                  | 频带宽度 BW (−3dB)                                |      | 0                     | —    | 50 | kHz             |   |
| 电<br>气<br>隔<br>离 | 绝缘电阻 R <sub>IS</sub> @500VDC                  |      | 1000                  | —    | —  | M Ω             |   |
|                  | 交流隔离耐压有效值 V <sub>d</sub> @50Hz, 60s, 0.1mA    |      | 4000                  | —    | —  | V <sub>AC</sub> |   |
|                  | 冲击电压 U <sub>W</sub> @1.2/50us                 |      | 7.0                   | —    | —  | kV              |   |
|                  | 电气间隙 d <sub>CI</sub>                          |      | —                     | 4.5  | —  | mm              |   |
|                  | 爬电距离 d <sub>CP</sub>                          |      | —                     | 8    | —  | mm              |   |
|                  | 应用电压等级 (注 5)<br>(过电压等级 3)                     | 基本绝缘 | 600                   |      |    |                 | V |
|                  |                                               | 加强绝缘 | 300                   |      |    |                 |   |
| 其它               | 塑料材料 CTI 值                                    |      | IIIIa 级 >250V, 黄卡 2 级 |      |    |                 |   |
|                  | 质量 m                                          |      | —                     | 约 60 | —  | g               |   |

注:

- 1、产品的标定电流并非产品的额定电流，产品具体的原边电流由客户设计决定。
- 2、V<sub>cc</sub> 小于最小值，将导致测量不准确，V<sub>cc</sub> 大于最大值，将可能导致测量器件永久失效。
- 3、
$$V_{out} = 4.04 * \frac{R_L}{100+R_L} * \frac{I_P}{I_{PN}} + V_{OE}$$
- 4、当 ±12V<VCC<±15V 时，将会减小测量范围。
- 5、依据 EN50178 和 IEC61010-1 标准。此电压等级为直裸铜排的原副边电压等级，如产品应用于更高的电压等级，须客户对裸铜排做额外绝缘处理或保证原副边有足够的安全电气距离。

产品外形尺寸(单位: mm)

HCK10H-XXXS 外形尺寸图



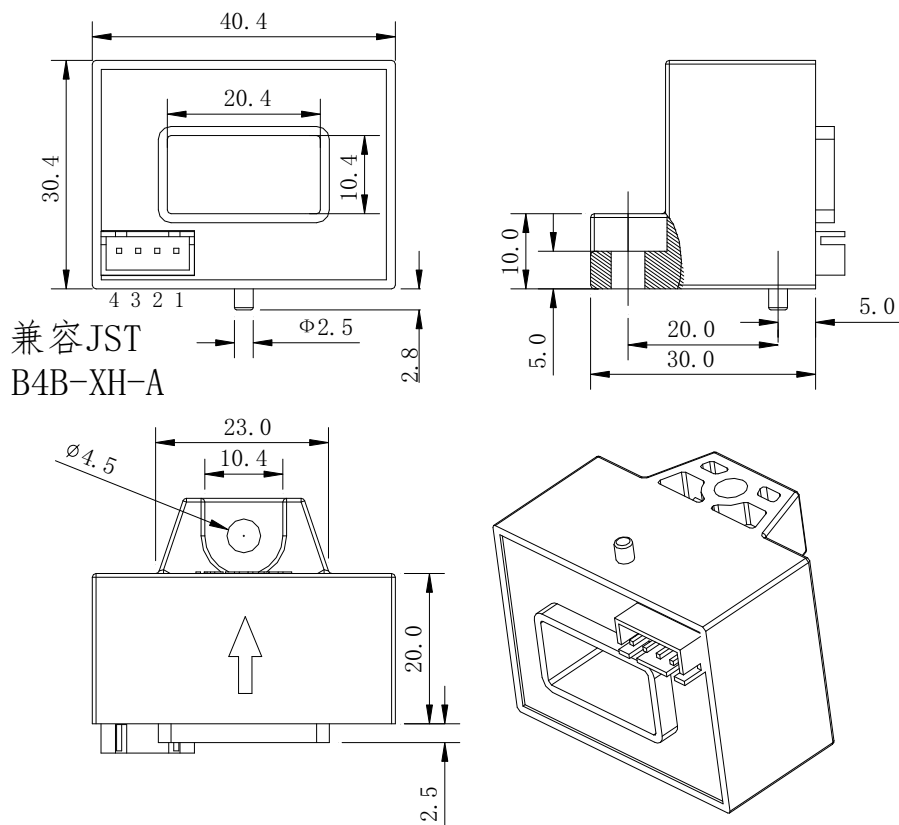
Connect:

- 1: +15V
- 2: -15V
- 3: Vout
- 4: 0V

自然公差

|       |       |
|-------|-------|
| X.    | ±0.5  |
| . X   | ±0.25 |
| . XX  | ±0.1  |
| . XXX | ±0.05 |

HCK10H-XXXJ 外形尺寸图



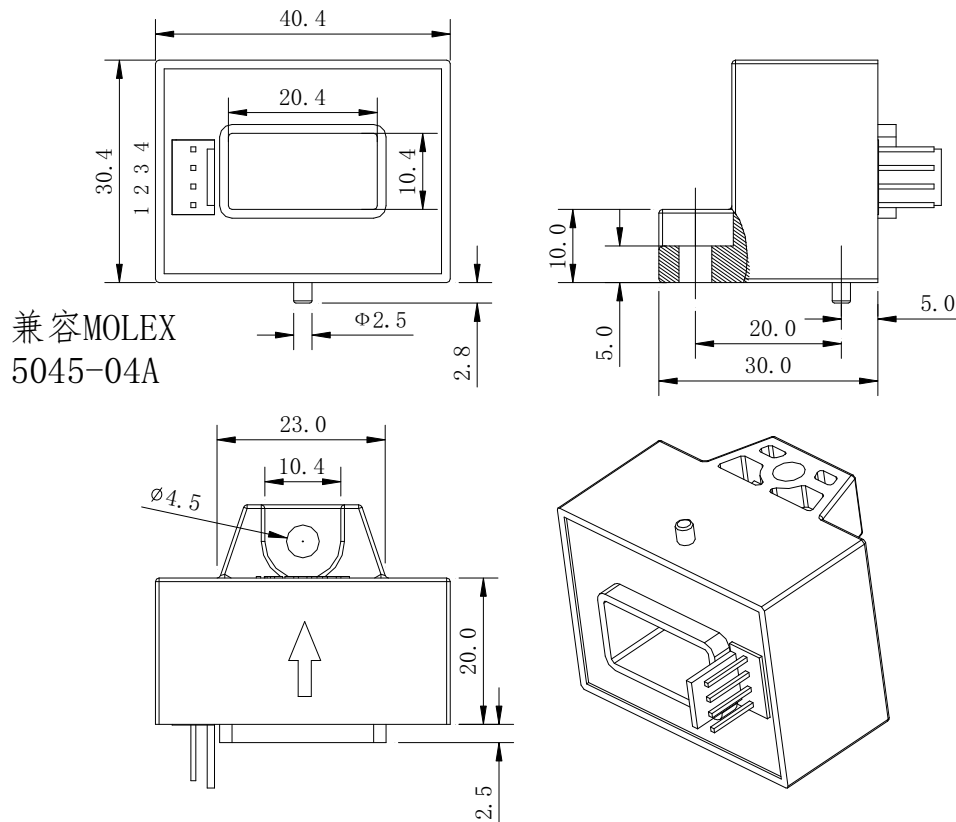
Connect:

- 1: +15V
- 2: -15V
- 3: Vout
- 4: 0V

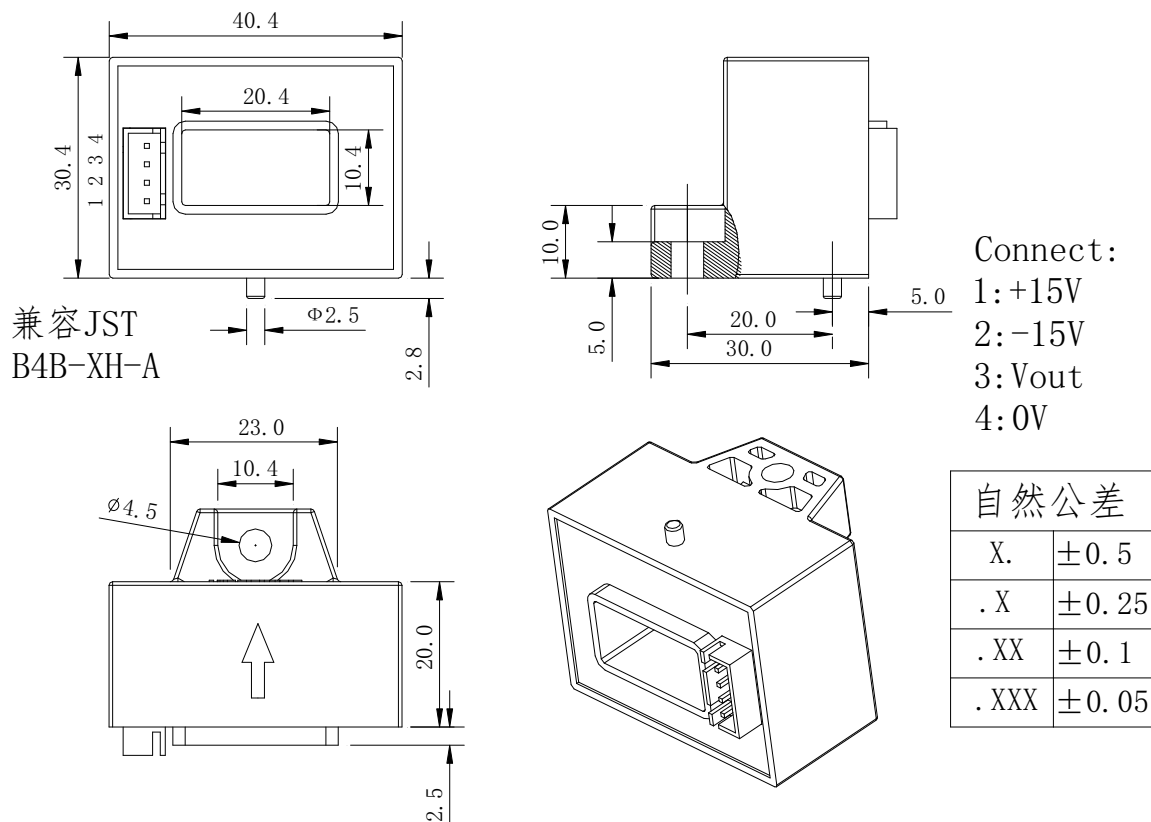
自然公差

|       |       |
|-------|-------|
| X.    | ±0.5  |
| . X   | ±0.25 |
| . XX  | ±0.1  |
| . XXX | ±0.05 |

HCK10H-XXXS2 外形尺寸图

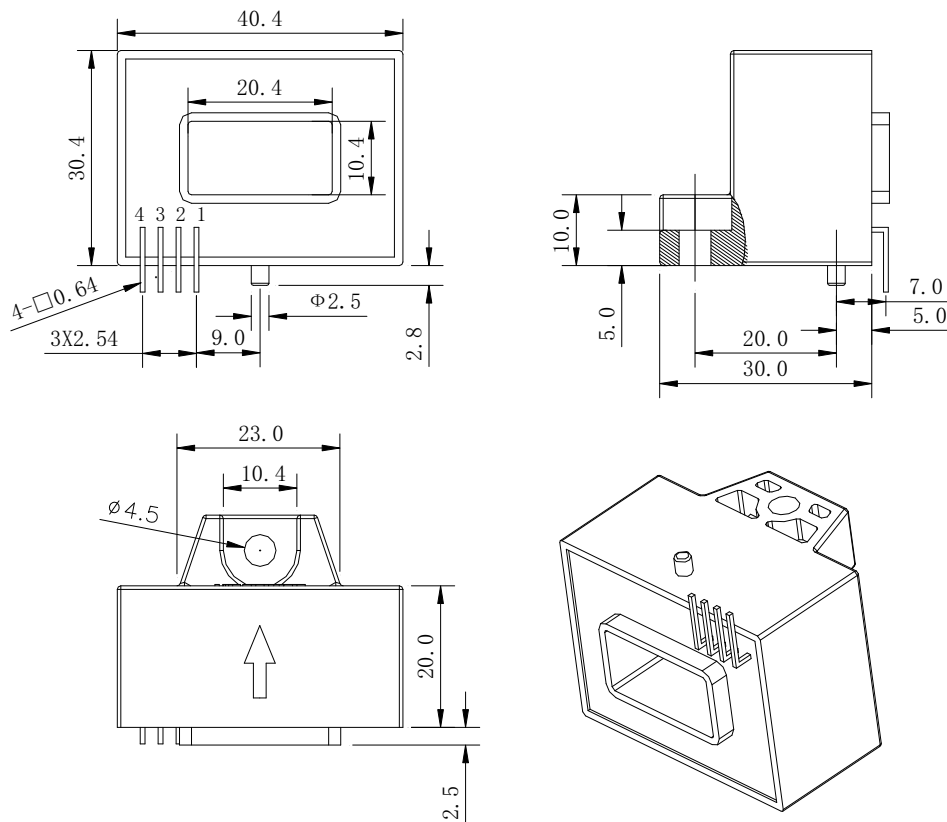


HCK10H-XXXJ2 外形尺寸图





HCK10H-XXXX 外形尺寸图



Connect:

1: +15V

2: -15V

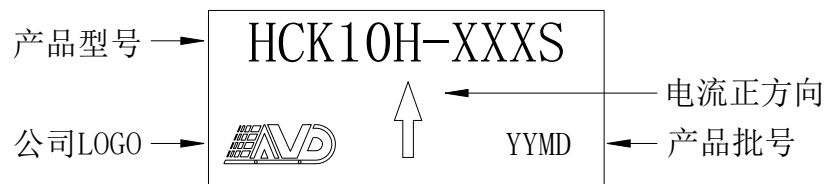
3: Vout

4: 0V

自然公差

|      |       |
|------|-------|
| X.   | ±0.5  |
| .X   | ±0.25 |
| .XX  | ±0.1  |
| .XXX | ±0.05 |

## 产品标识说明



## 产品批号标识说明

YYMD  
A B C

| 字段 | 定义   |            |    |    |    |    |    |    | 备注              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|------|------------|----|----|----|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A  | 生产年份 | 生产年份的后两数字。 |    |    |    |    |    |    | 整个标识以打标当天的日期为准。 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B  | 生产月份 | 月份         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7               | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |    |    |    |    |
|    |      | 表示         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7               | 8  | 9  | A  | B  | C  |    |    |    |    |
| C  | 生产日期 | 日期         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7               | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |    |
|    |      | 表示         | 1  |    |    |    |    | 2  |                 |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |
|    |      | 日期         | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22              | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|    |      | 表示         | 4  |    |    |    |    | 5  |                 |    |    |    | 6  |    |    |    |    |    |