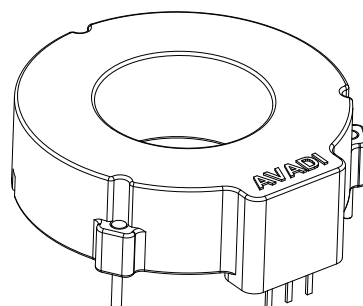




## 开环霍尔电流传感器 K17E-XXXP



### 产品特点

- 基于霍尔原理测量，原副边电磁隔离，隔离耐压 4000VAC。
- 使用单芯片可编程霍尔 IC，测量精度高，响应速度快，零漂低、温漂低、超调小。
- 单 5V 电源供电，测量频率范围宽 (0~50kHz)，工作温度范围宽 (-40~125℃)。
- 抗外界电磁干扰 (ESD、EFT、CS、BCI、dv/dt 等) 能力强。
- 产品按 UL94-V0 阻燃等级设计。

### 一般电参数

| 型号<br>XXX=                                             | K17E-XXXP                |     |     |     |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
|                                                        | 100                      | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 900 | 1000 |  |  |
| 原边电流额定值 $I_{PN}(A_{DC})$                               | 100                      | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 900 | 1000 |  |  |
| 原边电流测量范围 $I_{PM}(A_{DC})$                              | 110                      | 165 | 220 | 330 | 440 | 550 | 660 | 880 | 990 | 1000 |  |  |
| 输出电压 $V_{out} @ \pm I_{PN}, V_{CC}=5V, R_L=10k \Omega$ | $2.5 \pm 2.0V (\pm 1\%)$ |     |     |     |     |     |     |     |     |      |  |  |

### 性能参数指标

| 项目名称                  |                                                        | 最小值                                                              | 典型值        | 最大值        | 单位         |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| 绝<br>对<br>范<br>围      | 输入电源电压范围 $V_C$ (注 1)                                   | 3                                                                | 5          | 6.0        | $V_{DC}$   |
|                       | 工作环境温度范围 $T_A$                                         | -40                                                              | 25         | 125        | ℃          |
|                       | 存储环境温度范围 $T_S$                                         | -40                                                              | 25         | 125        | ℃          |
|                       | 最小负载电阻 $R_L$                                           | 1k                                                               | 10k        | —          | $\Omega$   |
| 电<br>性<br>能<br>参<br>数 | 电源电压 $V_{CC}$ (注 2)                                    | 4.75                                                             | 5          | 5.25       | $V_{DC}$   |
|                       | 电流消耗 $I_C @ V_{CC}=5V, R_L=10k \Omega$                 | —                                                                | 10         | 15         | mA         |
|                       | 零点偏置电压 $V_0 @ V_{CC}=5V, T_A=25^\circ C$ (注 2)         | $V_{CC}/2 \pm 20mV$                                              |            |            | V          |
|                       | 输出电压 $V_{out} @ R_L=10k \Omega, T_A=25^\circ C$ (注 2)  | $\frac{V_{CC}}{2} + 2.0 * \frac{V_{CC}}{5} * \frac{I_P}{I_{PN}}$ |            |            | V          |
|                       | 精度 $X @ I_{PN}, R_L=10k \Omega, T_A=25^\circ C$        | —                                                                | —          | $\pm 1$    | %          |
|                       | 线性误差 $\epsilon @ R_L=10k \Omega, T_A=25^\circ C$ (注 2) | —                                                                | $\pm 0.5$  | $\pm 0.8$  | % $I_{PN}$ |
|                       | 电失调电压温度系数 $TCV_{0E}$                                   | —                                                                | $\pm 0.2$  | $\pm 0.5$  | mV/℃       |
|                       | 输出电压温度系数 $@ I_{PN}$                                    | —                                                                | $\pm 0.02$ | $\pm 0.05$ | %/℃        |
|                       | 响应时间 $t_r @ 0 \rightarrow I_{PN}/us$                   | —                                                                | 3          | 5          | us         |
|                       | 负载电容 $C_L$                                             | —                                                                | 1          | 4.7        | nF         |
|                       | 频带宽度 BW                                                | 0                                                                | —          | 50         | kHz        |
| 电气<br>隔离              | 绝缘电阻 $R_{IS} @ 500VDC$                                 | 1000                                                             | —          | —          | M $\Omega$ |
|                       | 交流隔离耐压有效值 $V_d @ 50Hz, 60s, 0.1mA$                     | 4000                                                             | —          | —          | $V_{AC}$   |
| 其它                    | 质量 m                                                   | —                                                                | 约 20       | —          | g          |



注:

- 1、 $V_{cc}$  小于最小值，将导致测量不准确， $V_{cc}$  大于最大值，将可能导致测量器件永久失效。
- 2、零点偏置电压和输出电压均与  $V_{cc}$  线性相关，故应用时需尽量保证  $V_{cc}$  的精度。

产品外形尺寸(单位: mm)

K17E-XXXXP 外形尺寸图

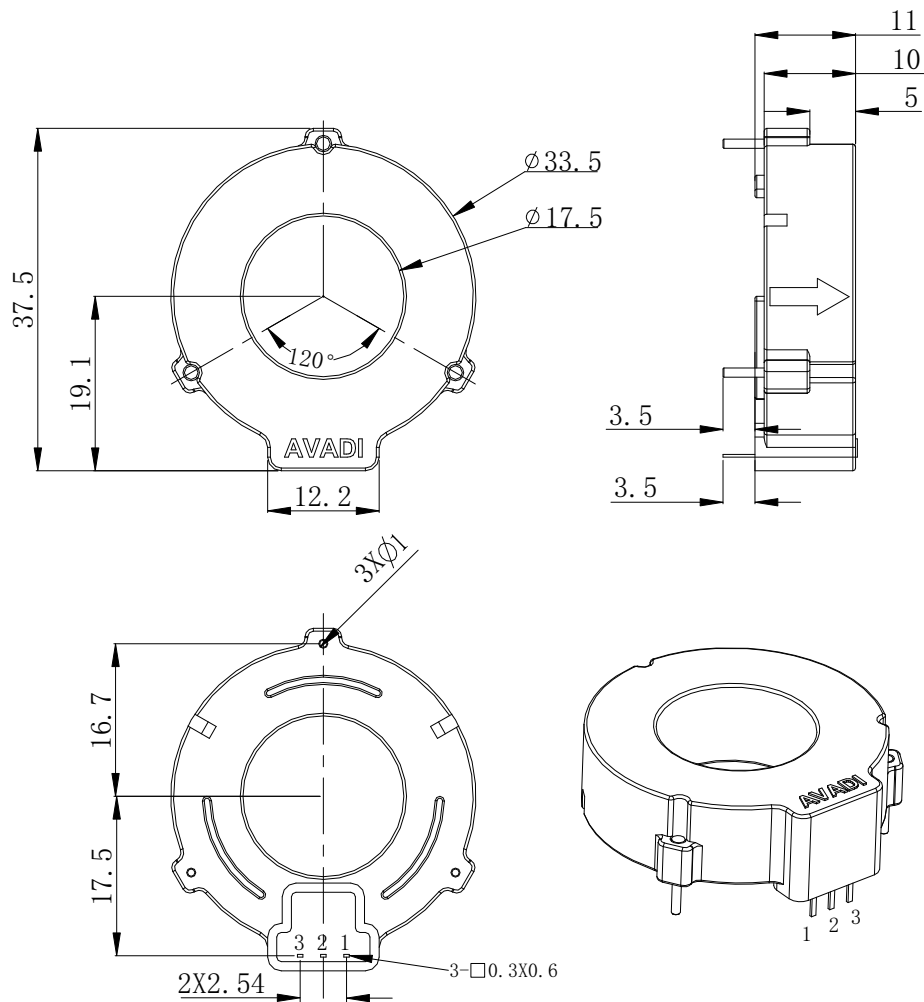
Connect:

1: 5V

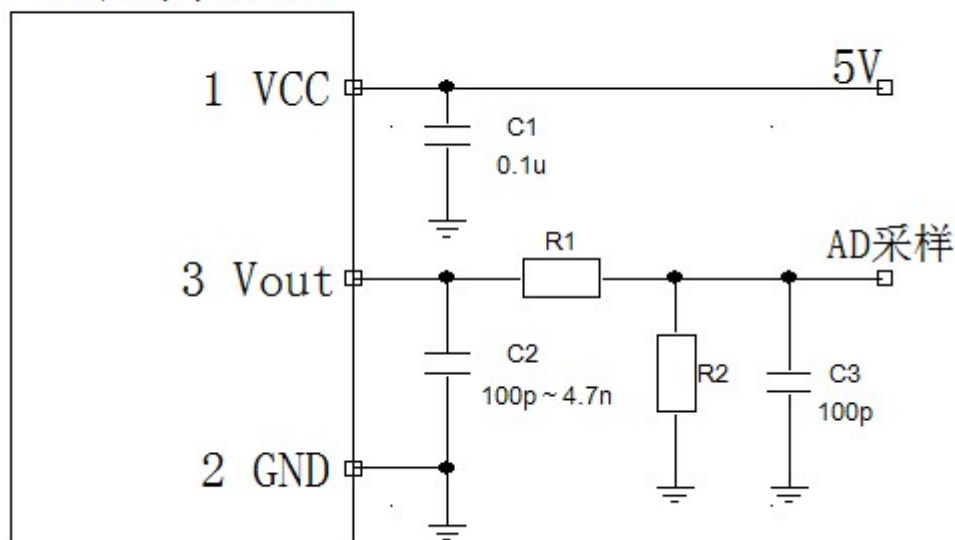
2: 0V

3:  $V_{out}$

| 未标注公差 |            |
|-------|------------|
| X.    | $\pm 0.5$  |
| . X   | $\pm 0.25$ |
| . XX  | $\pm 0.1$  |
| . XXX | $\pm 0.05$ |



## 电流传感器



其中：

- 1、给电流传感器供电的 5V 电源要求在  $\pm 5\%$  以内，为保证检测精度最好在  $\pm 1\%$  以内。
- 2、电阻 R1、R2 为适应后续的电路或 DSP 的 AD 采样要求，可做适当的分压，如后接  $V_{ref}=3.3V$  的 AD 采样，可取值为：R1=2k, R2=3k。
- 3、为减小 5V 电源精度对产品最终 AD 检测精度的影响，DSP 可对 5V 电源进行采样，并按下式对 AD 结果进行线性校准：

$$V_{out} \text{ 最终 AD 值} = \frac{5V \text{ 电源 AD 采样值}}{5V \text{ 对应的 AD 值}} * V_{out} \text{ 的当前 AD 采样值}$$