

200A高准确度电流传感器产品介绍

PSU200A-N

产品特点

- 极高准确度
  - 极好线性度
  - 极高灵敏度
- 极低噪声
  - 极小失调电流
  - 极低温度漂移



应用领域

- 仪器仪表
  - 医疗设备
  - 实验室电流测量
- 新能源汽车
  - 航空航天
  - 轨道交通

安全特性

| 项目<br>(Parameter) | 符号<br>(Symbol) | 单位<br>(Unit) | 最小<br>(Min) | 标称<br>(Type) | 最大<br>(Max) | 备注<br>(Comment) |
|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| 耐受电压              | $U_d$          | kV           | --          | 2.5          | --          | 50/60Hz, 1min   |
| 瞬态隔离电压            | $T_s$          | kV           | --          | 5            | --          |                 |
| 相对漏电起痕指数          | $CTI$          | V            | --          | 600          | --          | 无冷凝             |

一般特性

| 项目<br>(Parameter) | 符号<br>(Symbol) | 单位<br>(Unit) | 最小<br>(Min) | 标称<br>(Type) | 最大<br>(Max) | 备注<br>(Comment) |
|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| 工作温度范围            | $T_A$          | °C           | -25         | --           | 60          |                 |
| 储存温度范围            | $T_S$          | °C           | -40         | --           | 85          |                 |
| 相对湿度              | $RH$           | %            | 10          | --           | 80          | 无冷凝             |
| 质量                | $m$            | kg           | --          | 0.4          | --          |                 |

电气特性

除注明处外测试条件：25°C， $\pm U_C = \pm 15V$ ，PSU200A-N

| 项目<br>(Parameter)  | 符号<br>(Symbol)  | 单位<br>(Unit) | 最小<br>(Min) | 标称<br>(Type) | 最大<br>(Max) | 备注<br>(Comment)      |
|--------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------------|
| 额定原边直流电流           | $I_{PN\ DC}$    | A            | -200        | --           | 200         |                      |
| 额定原边交流电流           | $I_{PN}$        | A            | --          | --           | 141         |                      |
| 峰值测量范围             | $I_{PM}$        | A            | -200        | --           | 200         |                      |
| 副边电压有效值            | $U_{SN}$        | V            | -5          | --           | 5           |                      |
| 过载能力 <sup>①</sup>  | $\hat{I}_p$     | A            | -1          | --           | 1           | @100ms脉冲             |
| 供电电压               | $U_C$           | V            | $\pm 14.25$ | --           | $\pm 15.75$ |                      |
| 电流消耗               | $I_C$           | mA           | --          | --           | 50          | 总消耗需加上 $I_S$         |
| 输出噪声0...10Hz       | $V_{no}$        | ppm          | --          | --           | 1           |                      |
| 输出噪声0...100Hz      |                 |              | --          | --           | 2           |                      |
| 输出噪声0...1kHz       |                 |              | --          | --           | 2           |                      |
| 灵敏度                | $S$             | V/A          | --          | 1/40         | --          |                      |
| 灵敏度误差 <sup>②</sup> | $\varepsilon_G$ | ppm          | -80         | --           | 80          |                      |
|                    |                 |              | -4          | --           | 4           |                      |
| 灵敏度温度漂移系数          | $TCS$           | ppm/°C       | -10         | --           | 10          |                      |
| 零点偏置电压             | $U_{OE}$        | ppm          | -1          | --           | 1           |                      |
| $I_{PN}$ 为零时偏置温漂   |                 | ppm/°C       | -30         | --           | 30          |                      |
| 线性度                | $\varepsilon_L$ | ppm          | --          | --           | 1           |                      |
| 延迟时间 <sup>③</sup>  | $t_{D\ 90}$     | us           | --          | --           | 1           |                      |
| 带宽(-3dB)           | BW              | kHz          | --          | 600          | --          | 小信号带宽，@0.5% $I_{PM}$ |

注：①. 单脉冲，不是连续交流信号，过冲后传感器会进入自恢复状态，状态指示灯灭，需要约50ms恢复到正常工作状态。

②. 所有的ppm数据均参考二次电压满度对应的 $I_{PN}$ ；

③. 一次阶跃到 $I_{PN\ DC}$ ，二次输出电压到最终输出电压的90%所需时间。

DB9接口定义

|    |            |                 |     |     |               |             |                 |               |
|----|------------|-----------------|-----|-----|---------------|-------------|-----------------|---------------|
| 引脚 | 1          | 3               | 4   | 2、7 | 5             | 6           | 8               | 9             |
| 定义 | 信号地<br>GND | 工作状态指<br>示(Ok-) | 电源地 | 无接入 | 负电源<br>$-U_C$ | 输出<br>$I_s$ | 工作状态指<br>示(Ok+) | 正电源<br>$+U_C$ |

电气方式

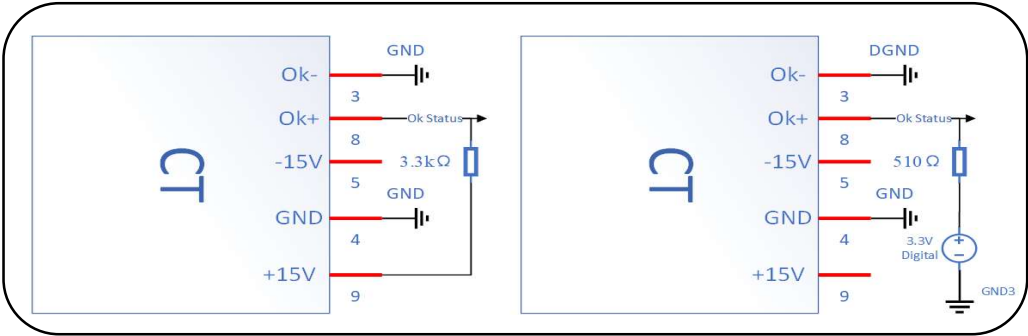


图1. 输出有效指示端口连接图

说明：传感器有效工作状态检测由DB9的Pin3、Pin8指示，如上图所示，如果Pin8上电压约0.7V，则传感器副边输出为过载或工作正常，若为3.3V Digital或+15V，则副边输出无效。

注意事项

1. 原边电流与机身箭头指示方向一致时，输出为正；
2. 测量小电流时，原边导体尽量置于主线孔的中心位置；
3. 此模块为标准传感器，需要其他变比或技术指标请与厂家联系；
4. 本公司保留对本手册修改的权利，恕不另行通知。

包装清单

| 序号 | 名称      | 型号        | 数量 | 备注 |
|----|---------|-----------|----|----|
| 1  | 电流传感器   | PSU200A-N | 1  |    |
| 2  | 说明书及合格证 | /         | 1  |    |

外形尺寸

单位：mm

