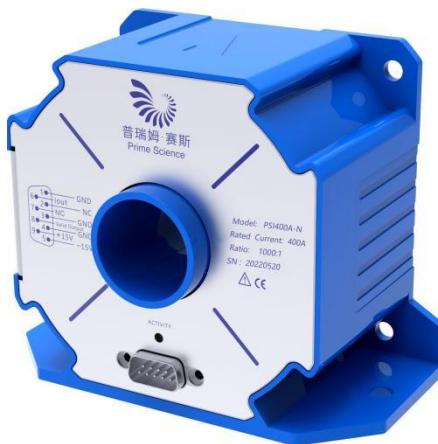


赛斯科技——

400A 高准确度电流传感器

PSI400A-N



高准确度电流测试解决方案

在诸多工业/实验室应用场景中，广泛采用非接触式电流传感器对交/直流电流进行高精度测量。赛斯科技推出的磁通门电流传感器具有高精度、高带宽及高稳定性等特点。同时，可针对用户需求提供适用于不同应用场景的产品定制化服务。

在高精度电流测试领域，赛斯科技作为国内优秀的传感器供应商，为医疗行业、电力测试行业、轨道交通、科研实验室电流测量等提供了优质的解决方案。区别于传统的霍尔式电流传感器，赛斯科技磁通门系列电流传感器采用磁通门技术，主要面向高精度交/直流电流及脉冲电流的测试和测量领域；一次、二次电流实现电气隔离，带有工作正常指示及过载自恢复功能，有较高的安全可靠性。高性能、高性价比的产品很好的满足了用户的需求，提供的传感器量程从 5A 到 24000A，准确度从 1ppm 到 1000ppm 的 AC/DC 电流传感器。

产品特性

- 磁通门技术，高精度、高稳定性电流测量
- 应用于非接触式场合，易于安装
- 极低的温度系数
- 低偏置电流
- 具有饱和检测及自恢复功能
- 高带宽，最高可达 DC~800kHz(@±3dB)

应用领域

- 新能源领域：锂电池化成分容、电池充放电测试系统反馈器件、电机测试等
- 粒子加速领域：高准确度电源的采样反馈器件
- 医疗行业：MRI 的电源采样反馈
- 轨道交通领域：变流器等高准确度、大电流的测试
- 实验室应用：配合功率分析仪进行高准确度功率测量、对计量级别电流进行可靠测试
- 仪器仪表领域：仪器仪表中电流测量的反馈器件

安全特性

| 参数 (Parameter) | 符号 (Symbol) | 单位 (Unit) | 最小 (Min) | 标称 (Type) | 最大 (Max) | 备注 (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

| 参数 (Parameter) | 符号 (Symbol) | 单位 (Unit) | 最小 (Min) | 标称 (Type) | 最大 (Max) | 备注 (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 | -- | 0.3 | -- | |

电气特性 测试条件 (环境温度 25°C, 供电电压±15V)

| 参数 (Parameter) | 符号 (Symbol) | 单位 (Unit) | 最小 (Min) | 标称 (Type) | 最大 (Max) | 备注 (Comment) |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|
| 额定原边直流电流 | $I_{PN\ DC}$ | A | -400 | -- | 400 | |
| 额定原边交流电流 | I_{PN} | A | -- | -- | 282 | |
| 测量范围 | I_{PM} | A | -400 | -- | 400 | |
| 测量电阻 | R_M | Ω | 0 | -- | 6 | |
| 副边电流 | I_S | mA | -400 | -- | 400 | |
| 过载能力 ^① | \hat{I}_P | A | -1000 | -- | 1000 | @100ms 脉冲 |
| 电流变比 | K_N | | -- | 1:1000 | -- | |
| 供电电压 | U_C | V | ±14.25 | -- | ±15.75 | |
| 电流消耗 | I_C | mA | -- | -- | 50 | 总消耗需累计 I_S |
| 输出噪声 0...10Hz ^② | V_{no} | ppm | -- | -- | 1 | |
| 输出噪声 0...100Hz ^② | | | -- | -- | 5 | |
| 输出噪声 0...1kHz ^② | | | -- | -- | 10 | |
| 零点失调电流 ^② | I_{OE} | ppm | -20 | -- | 20 | |
| 温度漂移系数 ^② | TCI_{OE} | ppm/K | -2 | -- | 2 | |
| 零点偏置稳定性 ^② | | ppm/month | -5 | -- | 5 | |
| 线性度 ^② | ε_L | ppm | -20 | -- | 20 | |
| 总体准确度 ^② | X_G | ppm | -100 | -- | 100 | |
| 电流跟随速度 | di/dt | A/μs | 100 | -- | -- | |
| 带宽 (± 3 dB) | BW | kHz | -- | 600 | -- | 小信号, @0.5% I_{PM} |

注①:测试信号为单脉冲, 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。

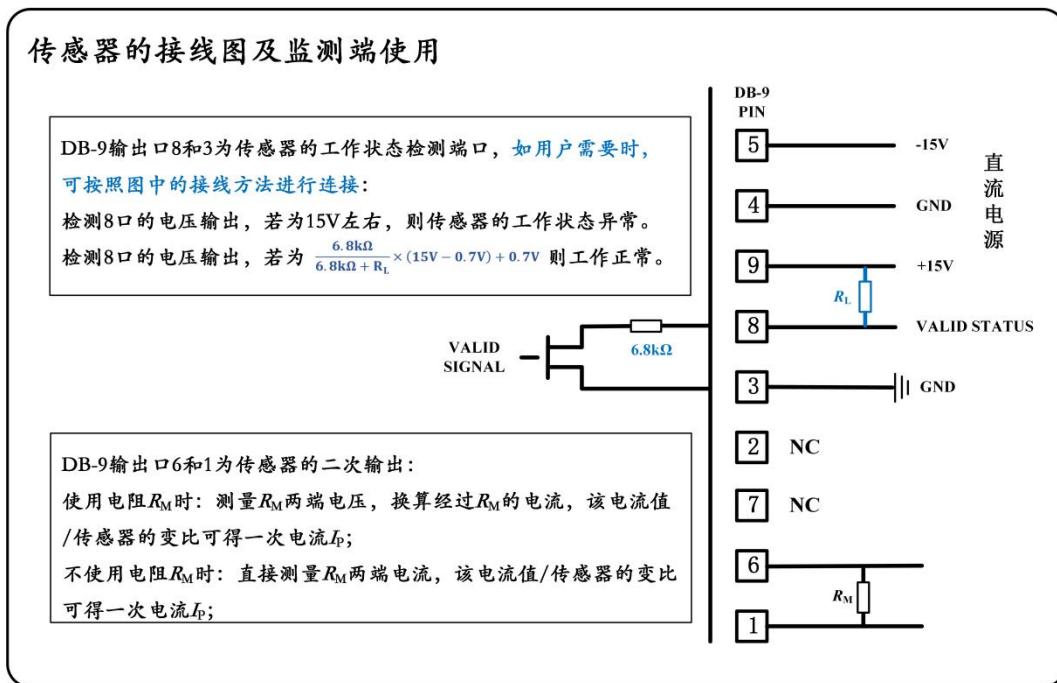
注②:ppm 数据均参考副边输出信号满度对应的 I_{PN} 。

DB9 接口定义

| 引脚 | 1 | 3 | 4 | 2、7 | 5 | 6 | 8 | 9 |
|----|--------|-----|-----|-----|------|--------|--------------|------|
| 定义 | Return | GND | GND | NC | -15V | Output | Valid Output | +15V |

传感器的 DB9 端口，1 脚为传感器二次输出测量低端；6 脚为传感器二次输出测量高端；9 脚、4 脚、5 脚分别为传感器供电电源的正、地、负；8 脚、3 脚为状态监测端的高、低(地)；2 脚、7 脚为空。

传感器的使用及状态监测端口



当需要使用传感器的状态监测接口，需要注意的是：DB-9 的 8 脚与 3 脚之间为 OD 门电流，最高可承受 40V 电压。

传感器使用注意事项

- 原边电流与机身箭头指示方向一致时，输出为正；
- 测量小电流时，原边导体尽量置于线孔的中心位置；
- 本产品为标准品，若需其他变比或技术指标请与厂家联系；
- 本公司保留对本手册修改的权利，恕不另行通知。

包装清单

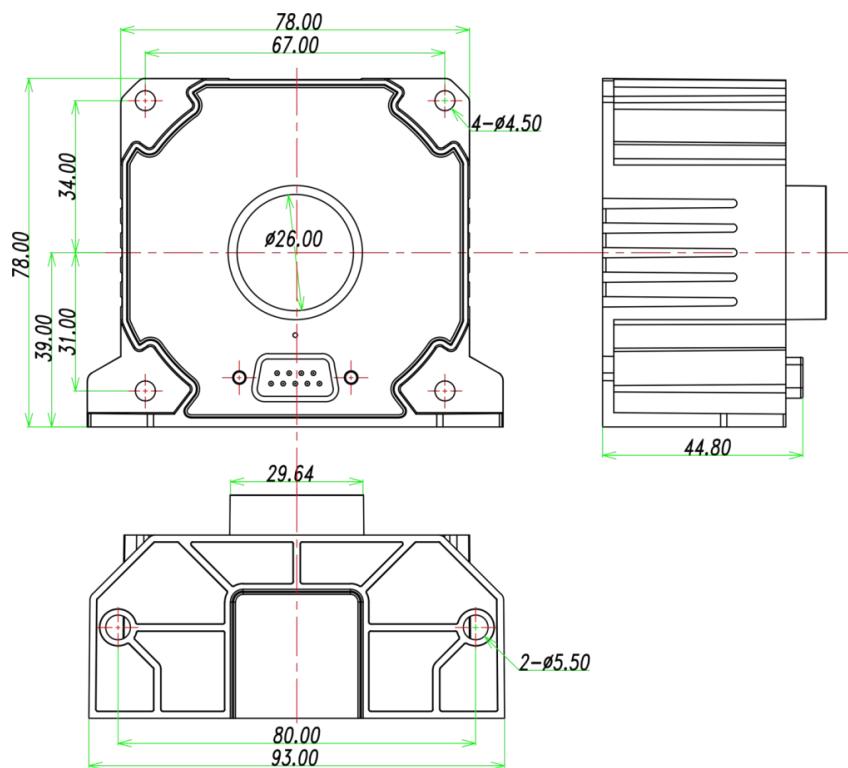
| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|----|---------|-----------|----|----|
| 1 | 电流传感器 | PSI400A-N | 1 | |
| 2 | 说明书及合格证 | / | 1 | |

选配清单

| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|----|------------|------------|----|-----------------|
| 1 | 电流传感器-供电电源 | PSP15D05-N | 1 | 包含电源至传感器连接线 1 米 |

传感器机械尺寸图

单位: mm



- 机械尺寸图的最大允许误差: $\pm 1\text{mm}$
- 安装孔的孔径: 垂直安装孔 $\Phi 5.5\text{mm} \times 2$
水平安装孔 $\Phi 4.5\text{mm} \times 4$
- 原边电流孔径: $\Phi 26\text{mm}$

北京普瑞姆赛斯科技有限公司

地址: 北京市通州区环科中路 2 号院联东 U 谷 20 号楼

邮编: 101102 公司网站: www.primsci.com

电话: +86-10-58691718

传真: +86-10-58691998