

# 深圳市硕亚科技有限公司

## CAN 总线电流传感器

### -使用说明

版本号1.3

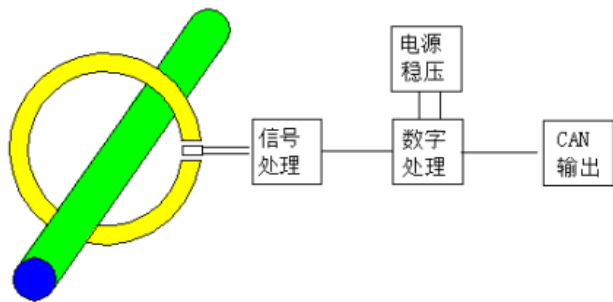
2026 年 03 月 05 日

1、概述

SCN 系列基于 CAN 总线霍尔电流传感器，采用霍尔效应原理，对电流信号进行处理，按照 CAN 协议 2.0 A 通讯协议的方式以数字量输出，具有体积小，输出精度高，低零飘，性能稳定的特点。

广泛应用于电动汽车、运输等领域电流测量及控制，是实现节能优化控制的理想部件、器件。

2、工作原理



3、技术参数

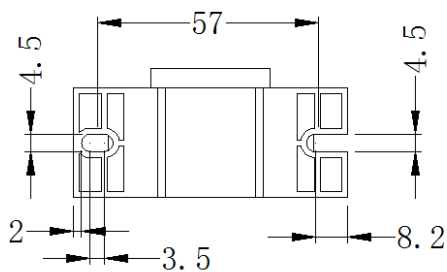
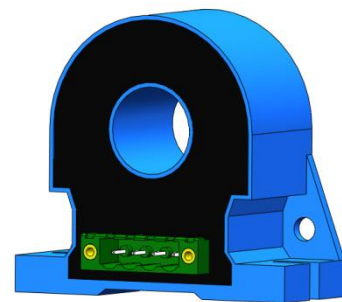
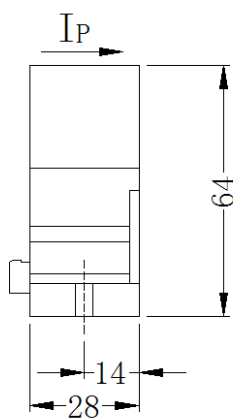
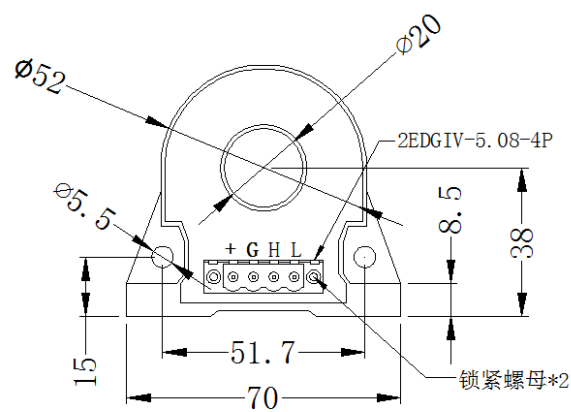
| 指标（25℃）<br>型号        | SCN1-          |       |       |       |       |
|----------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|                      | 100A           | 200A  | 300A  | 400A  | 500A  |
| 额定电流 I <sub>PN</sub> | 100A           | 200A  | 300A  | 400A  | 500A  |
| 测量范围 I <sub>PM</sub> | ±300A          | ±500A | ±500A | ±500A | ±500A |
| 输出形式                 | CAN2.0-A 标准帧格式 |       |       |       |       |

4、性能参数

| 项目名称                  | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位              |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----------------|
| 工作电压范围 V <sub>c</sub> | 9   | 12  | 30  | V <sub>DC</sub> |
| 电流消耗 I <sub>c</sub>   | 19  | 25  | 36  | mA              |
| 分辨率                   |     | 0.1 |     | A               |
| 内孔尺寸 Φ                |     | 20  |     | mm              |

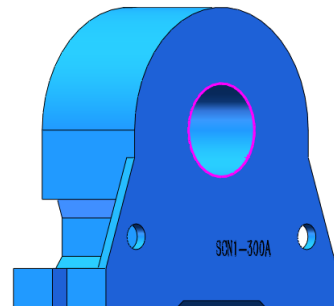
|                                                                   |     |           |           |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|-------------------------|
| 精确度 $\times @I_{PN}, T_A=25^{\circ}\text{C}$                      | -   | $\pm 0.5$ | $\pm 1.0$ | %                       |
| 线性度 $\varepsilon_L @R_L=10\text{K}\Omega, T_A=25^{\circ}\text{C}$ | -   | $\pm 0.1$ |           | % $I_{PN}$              |
| 失调电压温度系数 $\text{TCV}_{OE}$                                        | -   | 50        | 100       | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 输出电压温度系数 $\text{TCV}_{out}$                                       | -   | 150       | 300       | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 启动时间 $T_{start}$                                                  |     | 150       |           | mS                      |
| 工作环境温度范围 $T_A$                                                    | -40 | 25        | 85        | $^{\circ}\text{C}$      |
| 储存环境温度范围 $T_s$                                                    | -40 | 25        | 85        | $^{\circ}\text{C}$      |
| 绝缘耐压 $V_D@50\text{Hz}, 60\text{s}, 0.1\text{mA}$                  |     | 3000      |           | $V_{AC}$                |
| 质量 $m$                                                            |     | 110       |           | g                       |

5、外形尺寸



单位: mm

| 序号 | 标识 | 说明    |
|----|----|-------|
| 1  | +  | +12V  |
| 2  | G  | GND   |
| 3  | H  | CAN H |
| 4  | L  | CAN L |



6、通讯协议技术要求

- 1 输出信号为数字信号 CAN 信号，即 CANH 与 CANL；
- 2 信号线增加屏蔽层且引出接地线；
- 3 满足汽车 CAN 通讯协议的标准要求；
- 4 输入电源为单电源且满足 9V-30V 宽电压供电，以便兼容汽车的启动电源；
- 5 总线波特率：125K bps，数据链路层采用 CAN 2.0A 定义；
- 6 报文发送周期 100ms；
- 7 ID 格式使用 CAN2.0A 标准帧格式（ID 长度为 11 位）；
- 8 根据正负值判定充电和放电电流；
- 9 电流报文数据使用四个字节表示；
- 10 报文格式：

本协议按照 Intel 格式发送，精确到 1%，单位：mA。

| 位置        | 数据名  | 格式说明                                                        |
|-----------|------|-------------------------------------------------------------|
| DATA[ 0 ] | 0x80 | 电流显示<br>80000000H = 0mA,<br>7FFFFFFFH=-1mA<br>80000001H=1mA |
| DATA[ 1 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 2 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 3 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 4 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 5 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 6 ] | 0x00 |                                                             |
| DATA[ 7 ] | 0x00 |                                                             |

7、传感器的安装

传感器安装通常有两种方式：立装方式、平装方式，可根据现场决定。

8、注意事项

- 1、不论采用何种安装方式,保证导体与传感器窗口的中心同心。
- 2、用前需接通工作电源，预热时间不低于 1 分钟，使传感器进入稳定工作状态，保证应用精度。
- 3、输出导线应选用以屏蔽线连接，以免干扰。
- 4、原边被测电流方向须与外壳所示箭头方向一致。
- 5、输入电流排的温度不超过 80℃，当电流导体完全充满内孔时（若不能完全内孔时应将电流排固定在内孔中心位置）可以得到最好的指标；同时测量小于额定电流时采用多匝线圈，可以提高测量精度。

9、维护与保养

- 1、安装使用确保传感器不变形，避免重物敲击，避免热源接近传感器。
- 2、在严重腐蚀环境下，避免腐蚀、粉尘，必须使接口、螺栓、引线接口处采取密封。

附 1：售后服务体系

我公司有专业的售后服务技术团队，提供如下售后服务：

- 1、24 小时电话技术指导服务；
- 2、售后服务工程师现场服务；
- 3、机器设备返修服务等。

公司建有完整的销售模式和严格的售后服务体系，同时建有用户信息数据库，可随时查询和反馈用户的使用状况、需求方式、质量等动态信息，为用户提供可靠的技术支持。

工作日时间段（9.00-12:00,13:30-17:00） 服务热线：0755-33263060