

HDID-C31-DIGI(MOD)-SP3 系列

数字式直流电流变送器

1. 产品介绍

HDID-C31-DIGI(MOD)-SP3 系列数字式直流电流变送器是一种利用霍尔原理将被测直流电流转换成数字信号，并以数字通讯协议输出的一种测量模块，原副边之间高度绝缘。具有高精度、高线性度、高集成度、体积小结构简单、长期工作稳定且适应各种工作环境的特点。广泛地应用在新能源、石油、煤矿、化工、铁路、通信、楼宇自控等行业的电气设备的系统控制及检测。



- ★测量直流电流 ★ 原副边高度绝缘 ★ MODBUS-RTU 协议数字输出
- ★开口式孔径 42mm ★ RS485 接口

2. 选型信息 (见右图)

额定测量:

100 200 300 500 800 1000 Adc

额定输出:

RS485 接口, MODBUS-RTU 协议

供电电源:

P10:5Vdc P7:12Vdc P1:24Vdc

HDID-C31-xxx/Px-DIGI (MOD)-SP3

额定输入(A):

100
200
300
500
800
1000
xxx:自定义

供电电源:

P10: 5Vdc
P7:12Vdc
P1: 24Vdc

额定输出:

RS485
MODBUS-RTU 协议

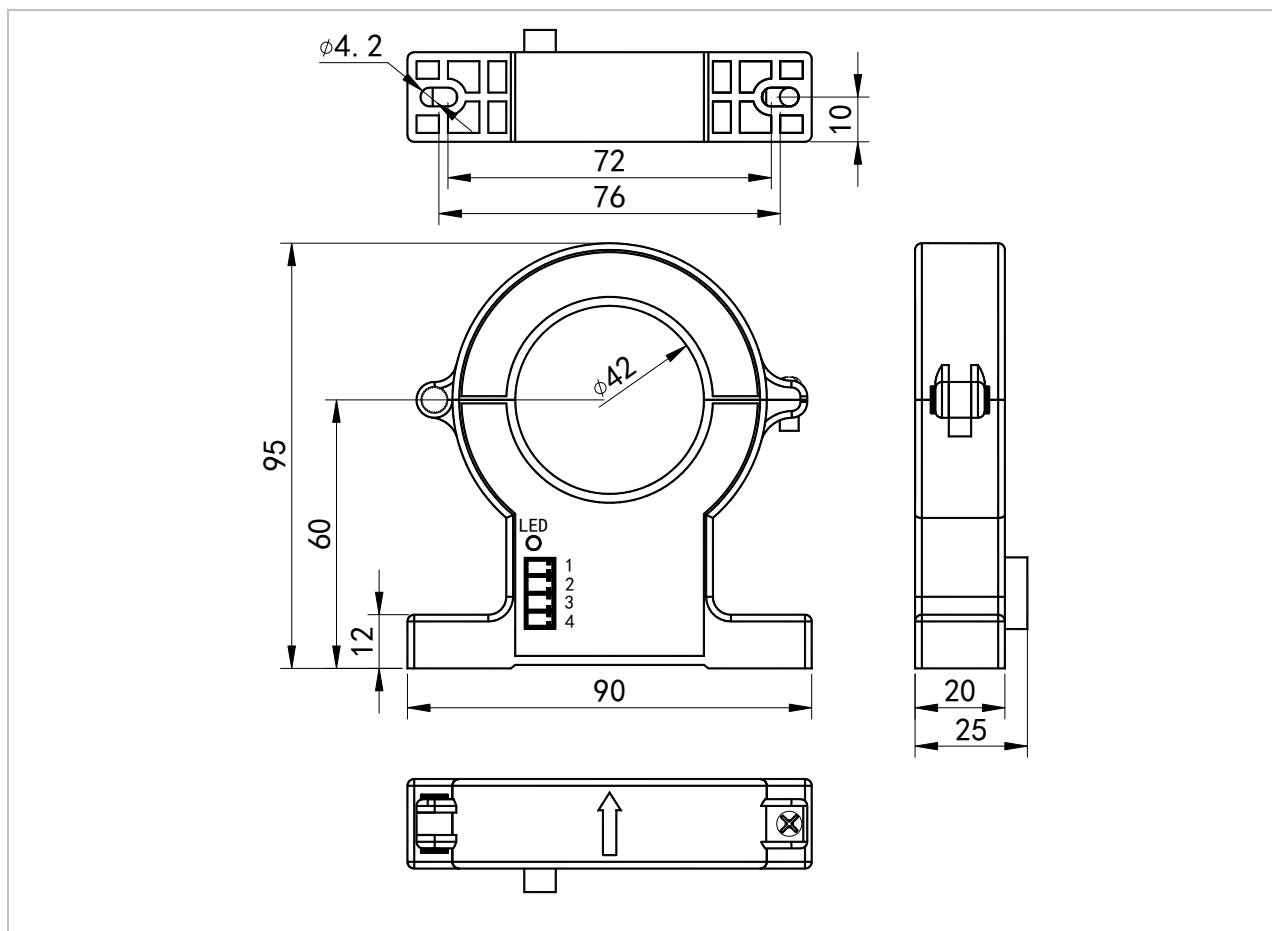
3. 电参数

I _{pn}	额定测量电流值(Adc)	100	200	300	500	800	1000 Adc
I _P	对应测量电流范围(Adc)	120%* I _{pn}					
Output Signal	输出信号	RS485					
Protocol	信号协议	MODBUS-RTU					
X _G	精度 (Ta = +25℃)	1%					
V _c	电源电压(±5%)	P10:5Vdc		P7:12Vdc		P1: 24Vdc	
f	频率范围	DC					
I _c	耗电	≤20mA					
V _d	工频耐压(50HZ,1min)	3KV					
R _i	绝缘电阻	> 200MΩ@DC500V					

4. 常规参数:

Ta	工作温度	-25 - +75 °C
Ts	贮存温度	-45 - +85 °C
W	重量	约 200g
Hw	工作湿度	20-95% 无凝露
	外壳材料	符合 UL94-V0

5. 结构图



基本尺寸误差	$\pm 1\text{mm}$
原边孔径	$\Phi 42\text{ mm}$
盘式安装	2 个 $\Phi 4.2\text{mm}$ 孔槽, 可固定在面板上
输出端子	4 芯插拔端子

6. 接线定义

端子	定义
1	电源正 V+
2	电源 GND
3	RS485 A
4	RS485 B

7. 通讯接口及协议

采用 MODBUS RTU 协议，用户可使用 MODBUS 通讯工具进行调试，协议字节定义如下：

读电流数据：03H 命令。

命令格式：LocalAddr 03 00 01 00 01 CrcL CrcH；

其中，LocalAddr 为要读取的传感器地址，范围为 1-249；

CrcH CrcL 为 CRC16 校验码(十六进制)的高低节。

模块返回：LocalAddr 03 02 DataH DataL CrcL CrcH；

其中，LocalAddr 为返回的传感器地址，范围为 1-249；

CrcH CrcL 为 CRC16 校验码(十六进制)的高低字节；

DataH DataL 为返回电流值（双字节有符号数），实转换为十进制即为实际电流值，单位为 0.1A。

举例 1：数据采集

返回数据的数据格式均为**有符号短整型数据（双字节），补码表示**。

主机发送命令(HEX)：01 03 00 01 00 01 D5 CA；

传感器接收指令并返回数据：比如是：01 03 02 01 88 B9 B2；

解析：0188(HEX 十六进制)为返回的数据，转化成十进制数则为 392，故电流读数为 392*0.1=39.2A

再比如传感器返回数据是：01 03 02 FE 78 F8 06；

解析：F806(HEX 十六进制)为返回的数据，负数取补码，转化成十进制为-392，故电流读数为-392*0.1=-39.2A。

举例 2：修改地址

地址的存储寄存器是 03H。

修改当前地址为 01H 的传感器，改为地址 05H。

主机发送指令：01 06 00 03 00 05 B9 C9

传感器接收指令并返回数据：01 06 00 03 00 05 B9 C9，表示修改成功。

注：模块出厂时，默认地址均为 1。

模块出厂时，默认波特率为 9600bps。

本模块除了默认地址为 1 之外，还有超级地址 FCH，用户可以在不知道本模块地址的情况下，通过 FCH 地址和 03 指令来读取当前地址。FC 03 00 03 00 01 61 E7。

8. 寄存器表

0001H	电流值整数	双字节	只读	单位 A (*0.01 系数)
0003H	传感器 ID	双字节	读写	范围：1-249
0009H	传感器通讯波特率	双字节	读写	0：2400；1：4800；2：9600； 3：19200；4：38400。

9. 安全事项



1. 接线时注意接线端子的裸露导电部分，尽量防止 ESD 冲击，需要有专业施工经验的工程师才能对该产品进行接线操作。电源、输入、输出的各连接导线必须正确连接，不可错位或反接，否则可能导致产品损坏。
2. 产品安装使用环境应无导电尘埃及腐蚀性
3. 剧烈震动或高温也可能导致产品损坏，请注意使用场合。



1. 请注意电击危险，安装好后，操作人员勿触摸任何裸露导电部分，尤其是母排（BUS BAR）和电源部分。必要时可对传感器进行防护，如加防护罩等。

注：1. 本公司对该说明书享有解释权，如有异议请联系本公司技术支持。

2. 该说明书会定期更新，请随时关注本公司网站，恕不提前通知。