

# 直流电流变送器用户手册

## 一、产品简介

通过 16 位 ADC 把输入的直流电流转换成数字量，通过 RS485 通信或模拟量变送输出。RS485 通信接口，采用标准的 modbus-rtu 协议，可与各种组态软件，PLC，触摸屏等联网通信，通信地址：1~247；波特率：2400、4800、9600、19200、38000、57600、115200；校验位：无校验，奇校验，偶校验。模拟量变送输出，模拟量可选 DC4-20mA,DC0-20mA,DC0-5V,DC0-10V 等，输出的模拟量与输入的电流成正比。电源输入范围 DC9~36V，电源，输入电流，RS485 通信，模拟量变送输出之间相互电气隔离，隔离电压  $\geq$  2KV。提供参数设置上位机软件，方便对模块参数设置及通信调试。

## 二、主要技术指标

型号	RS485 通信：HY875-DCI-R 模拟量变送：HY875-DCI-D
输入量程	DC75mV,DC10mA,DC20mA,DC100mA,DC1A,DC5A,DC10A 等
采样速度	25 次/秒
测量精度	0.2%
通信接口	RS485
通信协议	Modbus-rtu，支持 03H,04H,06H,10H 命令
波特率	2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
奇偶校验位	无校验，奇校验，偶校验
模拟量变送输出	可选 DC0-20mA,DC4-20mA,DC0-5V,DC0-10V,DC1-5V,DC2-10V 等
电源通信指示灯	上电后指示灯常亮，接收到一帧命令闪烁一次
工作电源	DC9-36V，功率 $\leq$ 2W
工作温度	-20~65°C
隔离电压	2KV，RS485 接口、模拟量变送输出、信号输入与电源输入之间相互电气隔离
安装方式	35mm 导轨安装
外形尺寸	95X25X47mm

## 三、模拟量变送输出

模拟量可选 DC0-20mA,DC4-20mA,DC0-5V,DC0-10V,DC1-5V,DC2-10V 等，模拟量输出，输入电流，电源输入之间相互电气隔离。模拟量输出与输入电流成正比，具体的输入输出对应关系，出厂前根据用户要求设置好。模拟量为电流输出时，负载电阻  $\leq$  500  $\Omega$ ；模拟量为电压输出时，负载电阻  $\geq$  2K  $\Omega$ 。

## 四、RS485 通信

### 4.1 RS485 通信协议

通讯波特率：2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200，出厂预设值 9600；奇偶校验位：无校验，奇校验，偶校验，出厂预设值无校验；8 位数据位。标准 modbus-rtu 协议，仪表地址：1~247，出厂预设值 1。通信波特率，奇偶校验位，通信地址通过上位机参数设置软件进行设置。

下表为支持的 modbus-rtu 协议功能码：

功能码	功能说明
03H、04H	读测量值，参数设置值
06H	修改参数

10H	修改参数
-----	------

#### 4. 2 Modbus 通信寄存器地址表

地址	项目描述	数据类型	说明
0	电流测量值	Short	有符号整数
1	量程小位数	UShort	整数，些处只读，写无效
100	输入信号类型	UShort	范围:0~2(0:绝对值测量;2:认信号方向)
101	量程小位数	UShort	范围:0~4
102	量程下限	Short	范围:-32768~32767
103	量程上限	Short	范围:-32768~32767
104	门坎值	UShort	范围:0~32767
2048~2049	电流测量值	float	Float 表示, IEEE754 格式
7166	通信参数允许修改寄存器	Short	写入 ccaaH 使能允许修改通信参数
7167	RS485 地址	Short	范围:1~247
7168	RS485 波特率	Short	范围:0~6(对应 2400~115200)
7169	RS485 数据格式	Short	范围:0~3

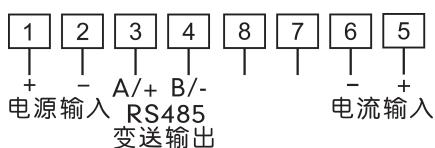
说明:

- (1) 当输入信号类型选择为 0:绝对值测量, 不认正负, 例如: 量程 5A, 当输入电流+2A 和-2A 时, 电流测量值读数都为 2000; 当输入信号类型选择为 2: 认信号方向, 例如: 量程 5A, 当+2A 电流输入时, 电流测量值读数为 2000, 当-2A 电流输入时, 电流测量值读数为-2000。
- (2) 门坎值说明, 输入的电流值小于门坎值, 测量值固定为 0。门坎值设置为 0 时, 门坎值不起作用。
- (3) float 浮点数采用 IEEE754 格式, 符号位 1 位(S), 指数位 8 位(E), 尾数位 23 位(F), S EEEEE EEE FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF(31->0)。符号位: 正数为 0, 负数为 1; 指位数偏移 127; 尾数表示小数加 1。其表示为 $((-1)^S) * 2^{(E-127)} * (1+F/0x7fffff)$ 。高位在前。
- (4) 要修改 RS485 参数, 要先向 RS485 参数允许修改寄存器写入 0xccaa, 打开修改 RS485 参数允许 (向此寄存器写入除 0xccaa 外的任意值, 关修改 RS485 参数允许), 才能修改 RS485 参数。RS485 地址范围 1~247; RS485 波特率, 0: 2400, 1: 4800, 2: 9600, 3: 19200, 4: 38400, 5: 57600, 6: 115200; RS485 数据格式, 0: 8 位数据位, 1 位停止位, 无校验位, 1: 8 位数据位, 1 位停止位, 奇校验位, 2: 8 位数据位, 1 位停止位, 偶校验位, 3: 8 位数据位, 2 位停止位, 无校验位。

#### 4. 3 通信报文举例

- (1) 读测量电流值, 整数格式, 测量电流为 3.000A, RS485 地址 1:  
上位机发送: 01 03 00 00 00 01 84 0A  
变送器回应: 01 03 02 0B B8 BF 06
- (2) 读测量电流值, float 格式, 测量电流为 3.005A, RS485 地址 1:  
上位机发送: 01 03 08 00 00 02 C6 6B  
变送器回应: 01 03 04 40 40 51 EC D2 3A

### 五、接线方式及接线端子图



说明: 电源输入范围为 DC9~36V。变送器 RS485 输出: 3、4 脚作为 485 输出脚; 变送器模拟量输出: 3、4 脚作为模拟量输出脚。

## 六、联系方式

电话: 18996151448

公司网站: [www.hydz.com](http://www.hydz.com)

## 附录 A: 产品图片







## 附录 B: 参数设置软件

直流信号模块参数设置    技术支持手机:18996151448(程工)    QQ:10228907    公司网站:www.hydz.com

—
□
×

测量值:

6.546

停止测量

串口:

地址:

波特率:

数据格式:

读出通信参数

设置通信参数

---

信号类型:

测量速度:

小数点位:

量程下限:

量程上限:

门坎值:

读出模块参数

设置模块参数

---

发送数据(16进制):

接收数据(16进制):

---

通信正常, 正在读取测量数据!    OK:13758    NG:0