

直流电压变送器用户手册

一、产品简介

通过 16 位 ADC 把输入的直流电压转换成数字量，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压成正比。电源输入范围 DC9~36V，电源，输入电压，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-DCU-R 模拟量变送：HY875-DCU-D
输入量程	DC20mV,DC75mV,DC100mV,DC1V,DC5V,DC10V,DC100V,DC600V 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，输入电压，电源输入之间相互电气隔离。模拟量输出与输入电压成正比，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 Ω ；模拟量为电压输出时，负载电阻 \geq 2K Ω 。

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	电压测量值	Short	有符号整数
1	量程小位数	UShort	整数，此处只读，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	电压测量值	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

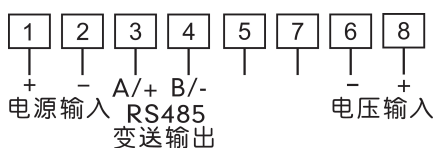
说明:

- (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 500V，当输入电压+300V 和-300V 时，电压测量值读数都为 3000；当输入信号类型选择为 2: 认信号方向，例如：量程 500V，当+300V 电压输入时，电压测量值读数为 3000，当-300V 电压输入时，电压测量值读数为-3000。
- (2) 门坎值说明，输入的电压值小于门坎值，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 FFFFFFFF(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 $((-1)^S) * 2^{(E-127)} * (1+F/0x7ffff)$ 。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) 读测量电压值，整数格式，测量电压为 300.0V，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) 读测量电压值，float 格式，测量电压为 300.0V，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 43 96 00 00 0F 9B

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

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