

直流电压电流变送器(7B0)

用户手册

一、产品简介

直流电流(电压)变送器,是一种把直流电流(电压)信号隔离转换成线性直流模拟信号输出或 RS485 数字通信接口输出。模拟量可选: DC0~20mA、DC4~20mA、DC0~5V、DC0~10V 等变送输出。RS-485 数字通讯接口,采用国际标准 Modbus-rtu 通讯协议,可与各种 PLC、HMI、组态软件实现组网。可选 DC 24V 馈电输出,用于给传感器供电。

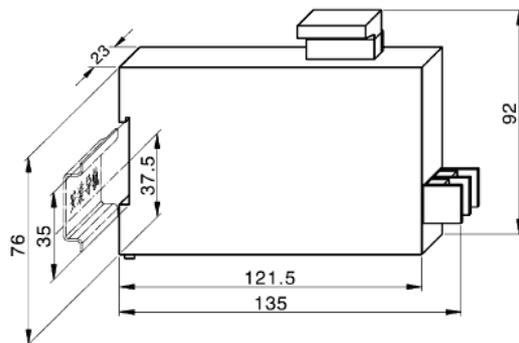
二、技术参数

| 参数 | 性能 |
|----------------|--|
| 电压输入量程 | DC0-75mV、DC0-100mV、DC0-1V、DC0-5V、DC0-10V、DC0-100V、DC0-600V 或用户指定量程 |
| 电流输入量程 | DC0-1mA、DC0-10mA、DC0-20mA、DC0-100mA、DC0-1A、DC0-5A、DC0-75mV 或用户指定量程 |
| DC24V 馈电输出(选配) | DC24V/30mA 馈电输出,用于给用户传感器供电 |
| 响应时间 | <100mS |
| 辅助电源 | AC/DC85-265V 或 DC10-36V; 功耗<3VA |
| 模拟量输出 | DC0~20mA、DC4~20mA、DC0~5V、DC0~10V 等 |
| RS485 通讯 | RS485 通讯接口,物理层隔离,符合国际标准的 MODBUS-RTU 协议 通讯波特率 2400~19200 |
| 精度等级 | 0.2 级、0.5 级 |
| 环境 | 工作温度: -10-55℃; 储存温度: -20-75℃ |
| 安全 | 绝缘:信号、电源、输出端子对壳电阻>5MΩ 耐压:信号输入、电源、输出间>AC2KV |

三、用户选型

3.1 仪表外形尺寸

35mm 标准导轨安装。



3. 2 命名方式

HY195①-7B0-②

- ①、电压输入代号为U，电压输入代号为I。
- ②、模拟量变送输出代号为D，RS485 数字接口代号为R。

四、功能模块

4. 1 模拟量变送输出

模拟量变送输出可选：DC0~20mA、DC4~20mA、DC4~12~20mA、DC0~5V、DC0~10V 等。模拟量变送输出与输入信号隔离，成线性对应关系，广泛用于 PLC、DCS 等系统采集。

当输出为 DC0-20mA、DC4~20mA、DC0~5V、DC0~10V 时，对应测量值的 0-量程最大值；当输出 DC4~12~20mA 时，4mA 对应负量程最大值，12mA 对应 0，20mA 对应正量程最大值。

精度 0.5 级；电流输出时，负载电阻 < 500Ω、电压输出时，负载电阻 > 100KΩ。

4. 2 RS485 通讯

4. 2. 1 通信协议

- (1) RS485 通讯接口，异步半双工模式。
- (2) 通讯波特率 2400、4800、9600、19200bps 可设置，出厂默认值为 9600 bps。
- (3) 数据格式：8 个数据位、1 个停止位、可选奇校验、偶校验、无校验。

国际标准 Modbus-RTU 协议，仪表地址：1~247；本机目前支持 03H、04H 读命令，03H、04H 读命令功能相同。通信参数通过上位机软件设置。

报文格式说明：

命令 04H(或 03H)：读命令

主机请求： 地址 + 命令 + 数据地址 + 数据长度 + CRC 校验码
1byte + 1byte + 2byte + 2byte + 2byte

地址：查询仪表地址码，可以在 1~247 内设置，占用 1 个字节

命令：04H 或 03H，长度为 1 个字节

数据地址：读取的数据起始地址，占用 2 个字节

数据长度：读取的数据字长度

CRC16 校验码：低 8 位在前，高 8 位在后，占用 2 个字节

从机响应： 地址 + 命令 + 数据长度 + 数据信息 + CRC 校验码

1byte + 1byte + 1byte + nbyte + 2byte

地址：响应仪表地址码，长度为 1 个字节

命令：04H 或 03H，长度为 1 个字节

数据长度：要发送的数据字节长度

数据信息：读取的数据，具体见仪表参数地址表

CRC16 校验码：低 8 位在前，高 8 位在，后占用 2 个字节

4. 2. 2 通信报文举例：

- (1) 读数据寄存器(功能代码 03H/04H)：读电压值，电压 450.0V，仪表地址为 1。

主机读数据帧：

| 地址 | 命令 | 起始地址(高位在前) | 寄存器数(高位在前) | 校验码(低位在前) |
|-----|-----|------------|------------|-----------|
| 01H | 04H | 00H,01H | 00H,00H | 31H,0AH |

仪表回应数据帧：

| 地址 | 命令 | 数据长度 | 数据段(2 字节) | 校验码 |
|-----|-----|------|-----------|---------|
| 01H | 04H | 02H | 11H,94H | B4H,CFH |

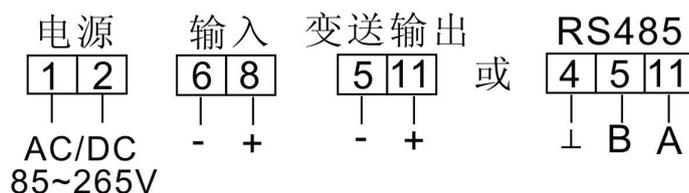
4. 2. 3 Modbus 通信寄存器地址表

| 地址 | 项目描述 | 数据类型 | 属性 | 说明 |
|----|---------|-------|----|-------------------------|
| 0 | 测量值 | Short | R | 范围:-9999~9999 |
| 1 | 测量值的符号位 | Short | R | 测量为值正: 0000H, 为负: 0100H |

说明:

(1)读出的测量值是有符号整数, 根据量程补上小数位, 实际值=读取的测量值/(10[^]小数位数)。

五、接线端子图



六、联系方式

电话: 18996151448, 023-88927183

传真: 023-88927184

EMAIL: 18996151448@163.com

公司网站: www.hongyindz.com

附录 A: 产品图片



附录 B：RS485 通信参数设置软件说明

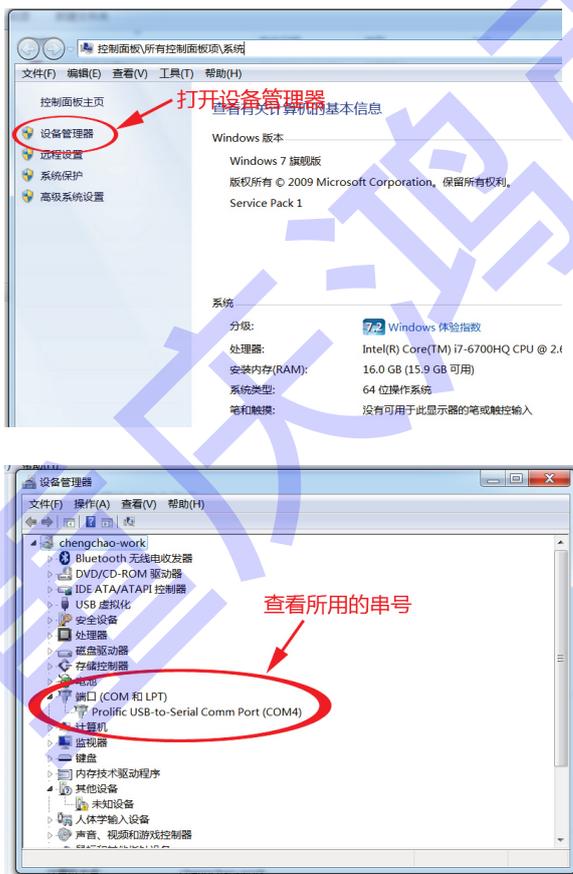
1、选择电脑与设备相连的串口号

①，选择电脑与模拟信号发生器 RS485 通信所用的串口号：



②，如何查看电脑所用的串口号：

在不清楚电脑所用的串口号时，进控制面板，设备管理器里查看，从下面图片中可以看出，电脑是用的 COM4 口。



2、查看设备所用的 RS485 通信参数

①，点“读取通信参数”，等待读取完成：



②, 读出通信参数完成, 提示读取成功(如果提示读取失败, 请检查所选串口号, 设备接线是否正确), 当前设置所用通信参数为: 波特率 9600, 偶校验, 8 位数据位, 1 位停止位, 设备地址为 5:



3、设置设备所用的 RS485 通信参数

①, 在软件上设置设备要通信的参数, 点“设置通信参数”, 开始进行设置, 此处设置设备的通信参数为: 波特率 19200, 数据位 8 位, 偶校验, 1 位停止位, 设备地址 5



②, 设置完成, 此时会提示设置通信参数是否成功(如果提示读取失败, 请检查所选串口号, 设备接线是否正确)

