

# HART 协议适配器

## 1、YTH100 系列 产品简介

YTH100 系列 HART 协议适配器是采用高性能的十六单片机及配置最流行 HART 协议调制解调集成芯片并结合大量的实践经验所研发出来的。采用工业产品要求设计，具有很高的可靠性及稳定性，保证了数据进行实时传输。

HART 协议使用 Bell202 频移键控 (FSK) 标准, 在 4-20mA 基础上叠加低电平的数字信号，使得 HART 协议智能仪表在不干扰 4-20mA 模拟信号的同时允许双向数字通讯。4-20mA 模拟和 HART 数字通讯信号能在一条线对上同时传递。

## 2、产品外形



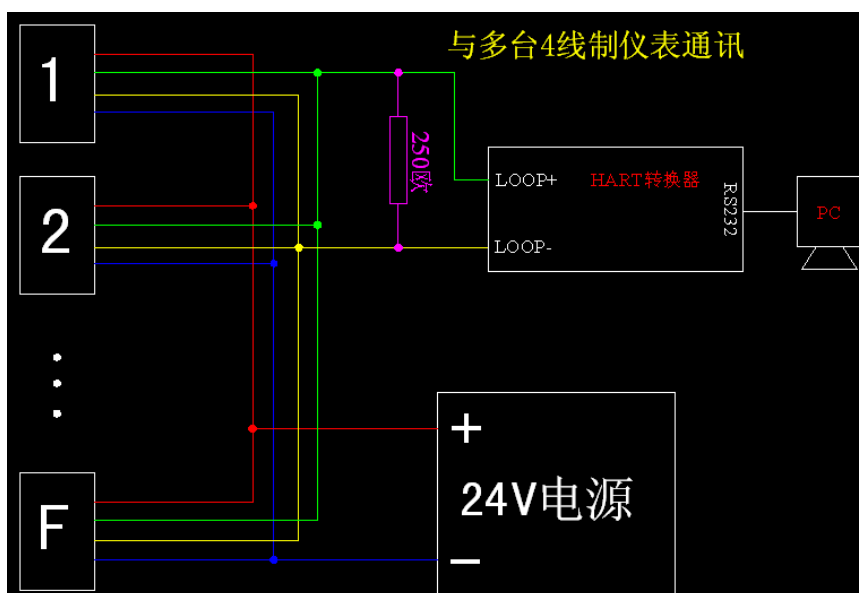
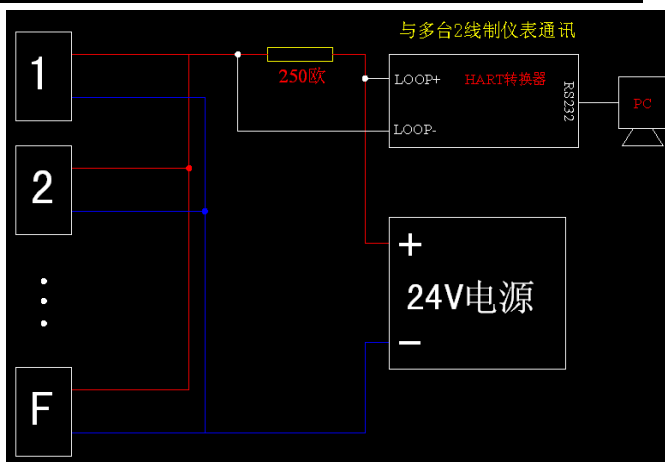
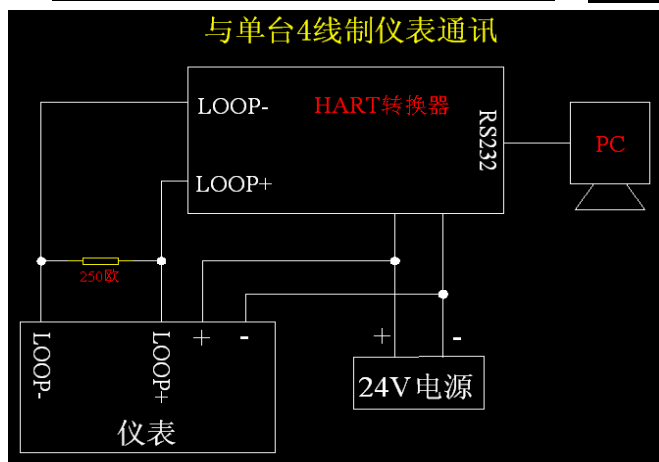
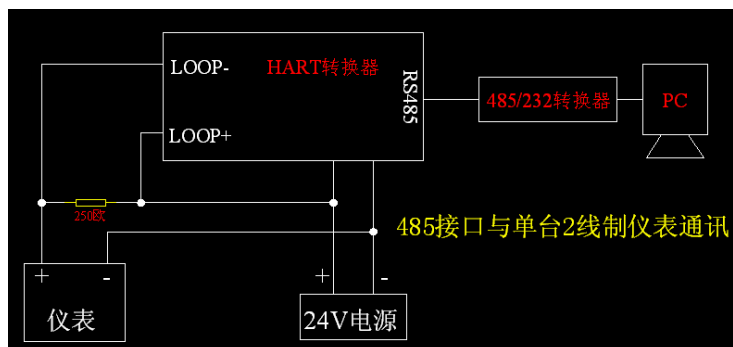
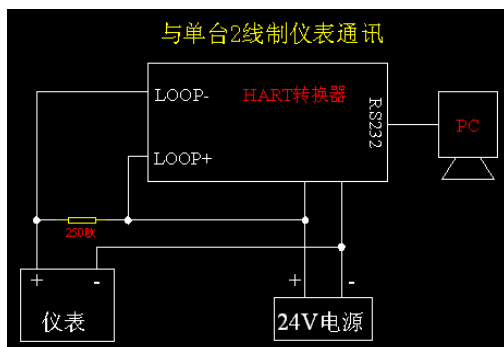
## 3、产品选型

型号	RS232	RS485
YTH100A1	√	
YTH100B1		√

## 4、产品特点

- POWER 表示电源指示灯,亮表示电源正常。
- TXD 、RXD 灯详细说明见《中文YTH100系列指令说明.pdf》
- 接口：RS232、RS485（二者选一）
- 通讯速率：9600, 8 , 1 , none
- 输入电压：12V-24V
- 工作电流：<50mA
- 工作温度：-20—75℃
- 相对湿度：10%-80%
- 尺寸：120mm \*75mm \*45mm

## 5、与HART仪表连接示意图



6、与PC机波特率设置

详见〈中文YTH100系列指令说明.pdf〉

7、HART协议常用命令介绍

7. 1 命令0X00 读取设备标识码

- 请求：无
- 响应：扩展的设备类型代码，版本和设备标识码。
- 表示的意义如下：
- 字节0：254
  - 字节1：制造商ID
  - 字节2：制造商设备类型
  - 字节3：请求的前导符数
  - 字节4：通用命令文档版本号
  - 字节5：变送器规范版本号
  - 字节6：设备软件版本号
  - 字节7：设备硬件版本号
  - 字节8：设备标志
  - 字节9-11：设备ID号

7. 2 命令0X03：读动态变量和主变量电流

- 读主变量电流和4个（最多）预先定义的动态变量，主变量电流总是匹配设备的A0输出电流。每种设备类型都定义的第二、第三和第四变量，如第二变量是传感器温度等。
- 请求：无
- 响应：
- 字节0-3：主变量电流，单位毫安
  - 字节4：主变量单位代码
  - 字节5-8：主变量
  - 字节9：第二变量单位代码
  - 字节10-13：第二变量
  - 字节14：第三变量单位代码
  - 字节15-18：第三变量
  - 字节19：第四变量单位代码
  - 字节20-23：第四变量

详细的指令举例见附录

---

8、使用注意事项

- 8.1 电源是否符合要设备工作的要求。
- 8.2 与仪表的接线是否正确。
- 8.3 与HART设备之间距离是否大200M, 如果距离超出这个范围, 请用粗一点的线, 并加屏蔽电缆, 在使用屏蔽线时, 请一端接地。
- 8.4 附近是否有较大的感性负载, 对性号干扰严重, 要采取适当的屏蔽措施。

9、质量保证

产品在正常使用条件下保修期为12个月。  
用户不得对产品进行拆修, 否则不与保修。

附录:与 E+H 压力变送器指令解析

命令格式说明如下:

序文 定界符 地址 命令 数据长度 校验位

1) 例如: 发送读取设备序号命令 FF FF FF FF FF 02 80 00 00 82

命令注解如下表所示:

序文 FF FF FF FF FF 定界符02 地址80 命令00 数据长度00 校验位82

返回的命令格式如下表所示:

序文 定界符 地址 命令 数据长度 数据校验位

返回的数据为: FF FF FF FF FF 06 80 00 0E 00 00 FE 11 0E 05 05 01 0C 08 00 5E EE 09 D5

返回数据命令注解如下表所示:

序文ff ff ff ff ff 定界符06 地址80 命令00 数据长度0E 数据00 00 FE 11 0E 05 05 01 0C 08 00 5E EE 09 D5

这里按说明书上6.1序号命查询进行协议解析。

5E EE 09 这台设备的序号

2) 例如发这读设备的动态变量命令

FF FF FF FF 82 91 0E 5E EE 09 03 00 A7

82表主机到从机, 91—10010001: 最高位为1表示主机, 次高位为0表示非突发模式, “010001” 是生产厂家代码,

返回信息为:

FF FF FF FF FF 86 91 0E 5E EE 09 03 0B 00 00 41 8C CC 2B 0C 44 54 7E C3 23

41 8C CC 2B 为当前输出电流 (IEEE 754浮点格式)

0C 对应的单位

44 54 7E C3 当前的压力 (IEEE 754浮点格式)

**联系方式:**

天津一飞冲天科技有限公司

电话: 022-87786148

邮箱: [tj\\_yfct@163.com](mailto:tj_yfct@163.com)

网址: [www.yt-tj.com](http://www.yt-tj.com)

地址: 天津市南开区金平路10号

扫描二维码, 关注“农租宝”, 查看更多精彩内容。

