

HTMODEM HART 信号调制解调器

使用手册

V1.0



沈阳中科博微自动化技术有限公司



公司简介

沈阳中科博微自动化技术有限公司是由中国科学院沈阳自动化研究所发起创建的一家高新技术企业，主要从事网络化控制系统、工业通信及仪表、汽车电子产品的研究、开发、生产和应用。中科博微承担了多个国家科技重大专项、国家高技术研究发展计划（863计划）、智能制造装备发展专项等国家科技计划项目，是国家网络化控制系统工程研究中心建设依托单位。中科博微成功地开发了国内第一个通过国际认证的现场总线协议主栈、第一个通过国家认证的现场总线仪表、国内第一个通过德国 TüV 认证的安全仪表，与其它单位共同主持了制定国内第一个工业以太网协议标准 EPA、第一个工业无线通信协议标准 WIA-PA，并成为 IEC 国际标准。中科博微的产品和技术曾荣获国家科技进步二等奖两项、国家科技发明奖一项、中国科学院科技进步一等奖一项、辽宁省科技进步一等奖一项，产品出口欧美等发达国家，美国 Emerson、瑞士 Mettler Toledo 等业内顶尖企业都在其产品中采用了博微的关键技术或关键部件，北京奥运会、上海世博会、广州亚运会的电动公交车都采用了博微电控产品，成功完成了 200 多项大型自动化工程项目。

中科博微成功通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证和汽车行业的 ISO/TS16949 质量体系认证。优秀的研发团队，丰富的自动化工程设计与实施经验，业界领先的产品，庞大的市场网络，优秀的企业文化，都为公司的创业和持续发展奠定了坚实基础。承载员工理想，创造客户价值，促进企业发展。

承载员工理想，创造客户价值，促进企业发展。



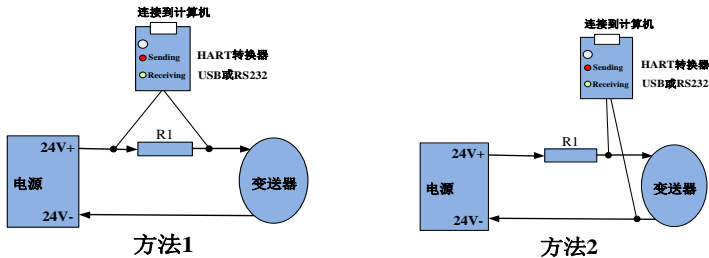
HART 信号调制解调器

工业自动化仪表的数值传递与控制信号，正在由传统的 4~20mA 模拟信号向具有数字通信功能的工业现场总线升级。HART 现场总线具有数字通信功能并兼容 4~20mA 模拟信号，是目前应用较为广泛的一种现场总线。HART 信号调制解调器（HART MODEM）是仪表厂商产品升级、现场控制信号转换的必备工具。中科博微提供两种 PC 机接口的 HART 信号调制解调器，HART-RS232 是 HART 总线信号与 RS-232 串口信号的转接器，HART-USB 是 HART 总线信号与 USB 虚拟串口信号的转换器。

产品特点：

- 电压型调制解信号
- 符合 HART（FSK）物理层规范
- 变压器隔离，免除接地影响
- 低功耗设计，无需外接电源
- USB 口与串口两种选择

HART 信号调制解器是符合 HART 协议的现场设备与运行组态软件的 PC 机间信号转换器，由其参与的 HART 网络见下图。



网络示意图

连接多台现场设备时以上图所接为基础，将其余现场设备并接图中现场设备上即可，注意电源需支持多台设备，网络匹配电阻在并接点与电源之间。

本品为电压调制型 HART 信号调制解调器，将 HART 接口端两无极性鱼夹夹在 HART 网络匹配电阻两端或现场设备电源两端即实现了与 HART 现场设备的连接。将本品另一端与 PC 机 USB 口(选用串口调制解调器时，9 芯串口)相连则实现了与 PC 机的连接。

主机需安装附带的 USB 转串口驱动程序（串口 MODEM 不用安装），运行的组态软件使用驱动程序提供的虚拟串口（选用串口调制解调时，组态软件使用主机提供的串口）通过调制解器与现场设备实现 1200bPS 的半双工异步串行通讯。

USB 转串口驱动程序下载链接：

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>。

信号描述：

黄灯亮：HART MODEM 电源正常且处于接收状态

红灯亮：HART MODEM 指出处于发送状态。



性能指标:

环境温度	0~50℃
隔离电压	500VAC
接收阻抗	≥5 KΩ
接收灵敏度	120mVpp
输出幅度	500mVpp(500 Ω)

附录 1 HART 调制解调器选型代号表

HT-MODEM	HART 调制解调器	
	代号	硬件接口
	R	RS232
	U	USB
HT-MODEM	R ——选型示例	



中国科学院沈阳自动化研究所
沈阳中科博微自动化技术有限公司
[Http://www.microcyber.cn](http://www.microcyber.cn)

地址：中国·沈阳·浑南新区文溯街 17-8 号
邮编：110179

电话：0086-24-31217295 / 31217296

传真：0086-24-31217293

EMAIL: zhao.hong@microcyber.cn