

HART通信不再难

作者: Fiona Treacy, 应用工程师

HART(可寻址远程传感器高速通道)是在智能现场设备与控制或监控系统(如PLC和DCS系统)之间通过模拟线缆收发数字信息的全球标准。通过双向HART通信,可以访问现场控制器和主机控制器(其范围从手持式设备到设备控制器或资产管理系统)之间的额外信息。幸运的是,这种双向数字信息利用的是现有的4 mA至20 mA网络,可以在现有的基础设施上轻松部署(见图1)。

成功实现HART的关键是在嘈杂、恶劣的工业环境中对HART通信信号进行精确编码和解码的能力,并获得HART通信基金会对该系统的认证注册。ADI利用AD5421(一款16位环路供电型4 mA至20 mA DAC)和AD5700(HART、FSK调制解调器)开发了一款支持HART的全功能型智能发射器参考演示。该电路(见图2)已通过兼容性测试和验证,并注册为HART通信基金会认证的HART解决方案。注册表明,由AD5421和AD5700构成的这款ADI解决方案符合HART物理层协议,因而是一种通过验证的有效解决方案。ADI的工业转换器产品组合还包括AD5422系列,这是行业基准解决方案,

非常适合4线发射器应用,新型AD5755则是一款采用创新动态功率控制技术的16位四通道DAC),主要针对多通道I/O应用。

这些工业DAC系列和AD5700 HART调制解调器采用特别设计,可以有效解决HART与4 mA至20 mA通信相融的难题。它们采用单引脚设计,可以方便地将HART信号耦合到转换器之中,从而将HART脉冲叠加到预编程的4 mA至20 mA输出上。ADI支持HART的4 mA至20 mA DAC与新型AD5700 HART调制解调器有机结合,极大地简化了支持HART的系统设计,增强了可靠性,同时还降低了PCB的整体尺寸和成本。凭借可以无缝匹配的元件,ADI为支持HART的4 mA至20 mA环路提供了完整的信号链。通过选择AD5700和与之配套的ADI工业转换器,无论是现场设备还是I/O卡,您都可以放心,您的解决方案将符合HART协议。

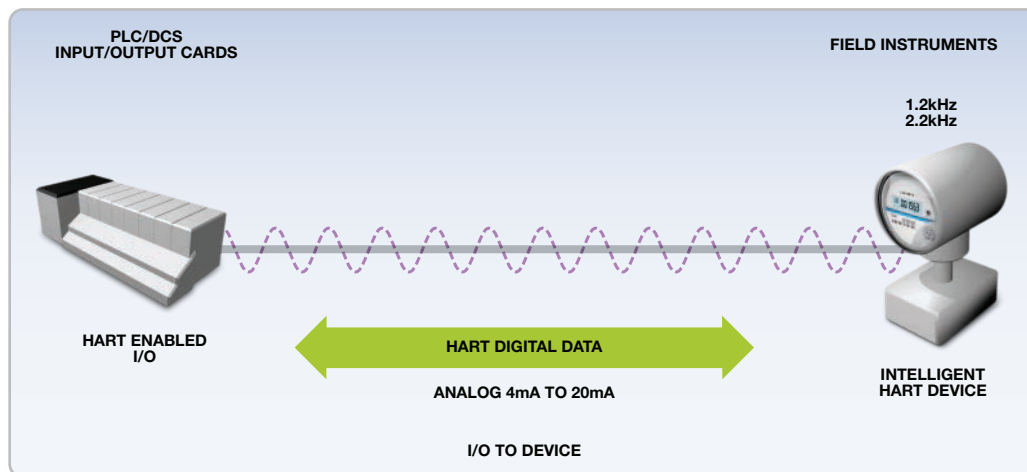


图1. 两个通信通道。

