



S640FI 总线电流转换器

1. 概述

S640FI 变送器是将现场总线信号转换到传统模拟量的设备，可以接收现场总线信号，并转换成四个通道的 4~20mA 模拟信号。S640FI 是现场总线系统与控制阀门或其它执行器间的转换器。

S640FI 变送器是符合 FF 现场总线协议的智能仪表，可以与多个 FF 设备互连。在 S640FI 变送器中，集成了丰富的功能模块既可实现一般的控制功能，也可以实现复杂的控制策略，用户可以根据要求和具体应用环境选取不同的功能块，以实现不同的功能。

S640FI 变送器使用数字化技术，简化了现场设备和控制室之间的接口，可以减少设备安装、运行和维护费用。

FF H1 是用于控制领域、连接现场设备的新一代数字化通信协议，物理层规范采用 IEC61158-2 的国际标准，采用曼彻斯特编码格式。FF H1 总线传输速率为 31.25kbps，通信距离可达 1900m（可加中继器延长），可支持总线供电及本安防爆。



2. 工作原理与结构

S640FI 仪表将 FF 现场总线信号经运算处理后，转换成相应的电流信号（4-20mA）输出。

S640FI 主要由五部分构成，硬件结构如图 2.1 所示。

1. 端口卡：用于连接总线、电流输出信号、仪表卡及圆卡。
2. 仪表卡：将圆卡输出的数字信号转换为电流信号。
3. 圆卡：智能仪表的核心部件，提供 FF 现场总线的通信、控制、诊断及维护功能。
4. 隔离板：主要实现圆卡与仪表卡的隔离，包括电源隔离和信号隔离。
5. 液晶显示板（可选）：提供输出及其他功能块参数显示功能。

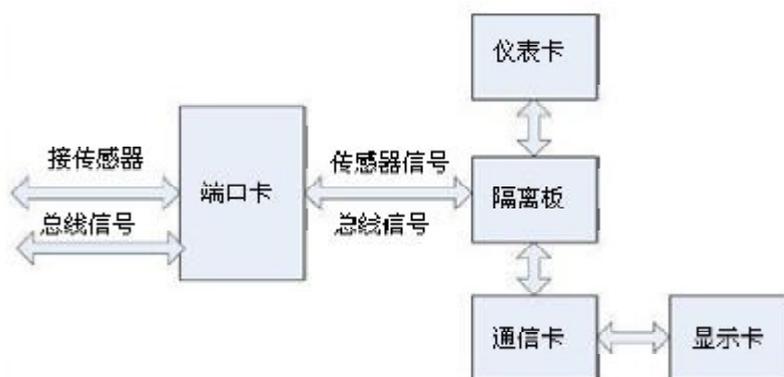


图 2.1 FI 变送器硬件结构图

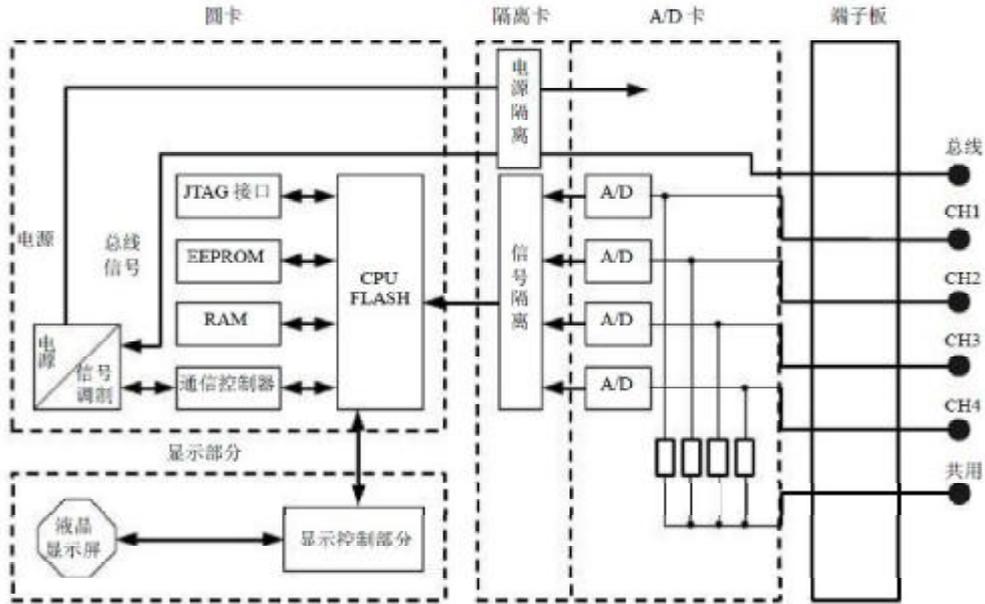


图 2.2 FI 变送器原理框图

3. 尺寸图

智能 FI 变送器外型尺寸如下图所示：

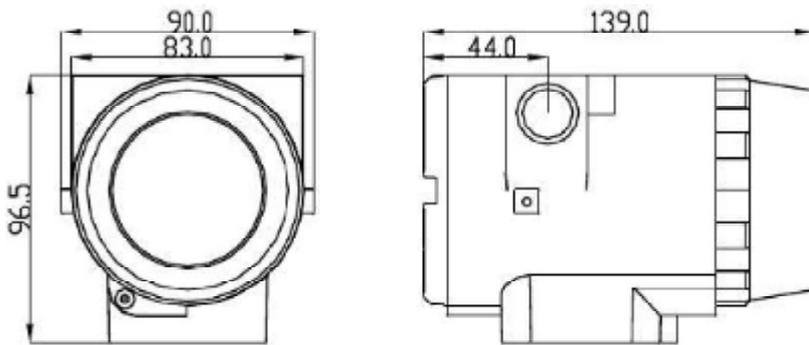
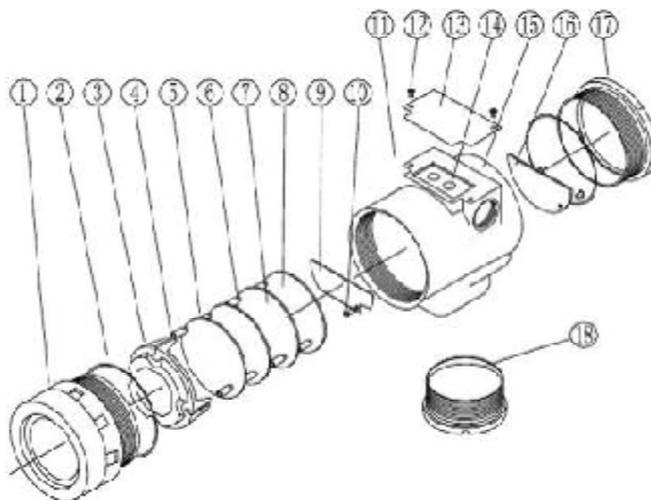


图 2.3 FI 变送器外型尺寸（单位：mm）

S640FI 变送器结



1	前盖	2	O型圈	3	显示卡外壳	4	液晶显示卡
5	定位柱	6	圆卡	7	采集卡	8	隔离卡
9	端口卡	10	螺钉	11	引线孔	12	螺钉
13	铭牌	14	Z/S插孔	15	电子壳体	16	端子板
17	后盖	18	底盖				

4. 技术参数

输出信号	4 ~ 20mA
通道数	4 通道
电流输出方式	NPN 集电极输出
总线电源	9 ~ 32 VDC 电流消耗(静态): ?14mA
总线信号	通信速率 31.25Kbit/s, 电流模式
绝缘	在端子与外壳之间: 500Vrms (707VDC)
显示	可选的 6 位数字及 5 位字母 LCD 液晶显示模块
工作温度	-40℃~85℃ (无显示)
	-30℃~70℃ (有显示)
湿度范围	0%~100%RH
启动时间	≤ 5 秒
防护等级	IP65
振动影响	任意轴向 0~200Hz, 误差为最大量程的?0.05%/g
电磁兼容	符合 GB/T 18268-2000