IF302

电流/现场总线转换器

FOUNDATION

技术提要

- 精度：0.03%
- 组态通过现场总线通讯，可通过PC机，或本地调整(需带显示)
- 数字显示（可选）
- 调用和删除功能块
- 自诊断功能
- 防爆、防水，本质安全
- 主站功能

概述

IF302是smar公司生产制造的第一代现场总线设备之一。它是模拟变送器与现场总线系统之间的转换器。IF302接收电流信号，主要为4~20mA或0~20mA，把它转换成现场总线信号。IF302采用数字技术，可用一个设备接收三路输入并提供了多种转换功能，使得现场仪表与控制室之间的转换十分简便，并且大大减少了在安装、运行及维修费用。

IF302是smar公司推出的现场总线302系列产品的一部分。现场总线是一个完整的系统，能够实现对所有现场设备的控制功能。

利用现场总线系统能够将多个现场设备互联的特点，可以构建功能强大的控制系统。功能模块概念的引入使用户很容易地建立和浏览一个复杂的控制策略。另一个优点是提高了灵活性，控制命令不需要重新接线或改变任何硬件即可进行编辑。

在开发整个现场总线302系列产品时，smar公司的工程师们就已考虑了在小系统与大系统中不同情况的需要。它们可以在网络中作为主站使用，也用磁性编程工具进行组态，这样在许多一般的应用条件下就不再需要组态器或控制台。

功能块列表

功能块	
RES	**资源块** – 该功能块包含与资源相关的硬件数据
TRD	**转换器功能块** – 将输入/输出设备变量转换成相应的工程数据
DSP	**显示转换器** – 用于组态液晶显示上的过程变量
DIAG	**组态转换器** – 它提供在线测量功能块执行时间，检查功能块与其它特征块之间的连接
AI	**模拟输入** – 此功能块从转换功能块获得输入数据然后传送给其它功能块，它具有量程转换、过滤、平方根及去掉尾数等功能
PID	**PID控制功能** – 包含多种功能：如设定点调整(值及变化率范围)、PV滤波及报警、前馈、输出跟踪等
EPID	**增强的*PID*功能** – 它除了具有所有标准功能外，还包括:无扰或强行手动/自动切换及偏差
ARTH	**运算功能块** – 提供预设公式，用于流量补偿、HTG，无线控制等应用
INTG	**累加器** – 按时间函数积分变量。包含第二个流量输入，可完成下列应用：净流量累加，体积/质量变化及流量变化控制

ISEL — **输入选择器** – 该功能块具有四路模拟输入，可供输入参数选择，或可参照一定标准选择，如最好，最大，最小，中等或平均

CHAR — **信号特征描述** – 同一曲线可描述两种信号特征。第二个输入可选择由x到y，反向函数可用于回读变量特征描述

SPLT — **分层器** – 主要用于两种应用：分层及时序。它收到来自PID功能块的输出，根据所选算法进行处理，产生两路模拟输出

AALM — **模拟警报** – 该功能块具有动态或静态警报限位，延迟暂时性警报限位扩展阶跃设定点等功能，可以避免错误警报、重复报警限位或报警检查延迟

SPG — **设定点斜坡发生器** – 按预先定义的时间函数产生设定点。主要用于温度控制，批反应等

TIME — **计时器** – 它包含四个由组合逻辑产生的离散输入，被选定的计时器工作模式作用于输入信号可进行测量、延迟、扩展、脉冲或反跳等

LLAG — **超前/滞后功能块** – 它提供动态变量补偿。 通常用于前馈控制

OSDL — **输出选择器/动态限位器** – 有两种算法：
- 输出选择器-离散输入的输出选择
- 动态限位器-专门用于燃烧控制的双交叉限位

CT — **常量** – 它提供模拟及离散输输出常量参数

技术特性

功能描述

输入信号 （现场数值）	0-20 mA, 4-20 mA，反极性接法保护
输出信号 （通讯）	数字信号。现场总线速率31.25kbit/s，电压模式为总线电源
输入阻抗	阻抗 100 Ohm ， 正向导通时二极管上会增加 0.8 V的压降。
总线电源	9~32 Vdc 电流消耗(静态)： 12 mA
显示	可选的4位半数字或5位字母LCD液晶显示
防爆性能	防爆、防水，本质安全(符合CENELEC和FM标准)
温度范围	环境温度： -40~85°C 贮存温度： -40~120°C 数字显示： -10~60°C （正常运行） -40~85°C （无损坏）
湿度范围	0 ~ 100% 相对湿度
启动时间	大约10秒
更新时间	大约0.3 秒

性能指标

精度	4-20 mA为量程的± 0.03%。其它范围为5 μA
环境温度效应	10°C时变化量： ± 0.05%
振动影响	符合SAMA PMC 31.1标准
电磁干扰影响	根据IEC 801标准设计

物理特征

电气接口	1/2-14 NPT, Pg 13.5 或M20 x 1.5
结构材质	灌注低铜铝外壳(带聚脂涂层)，或316不锈钢外壳带丁腈橡胶O型密封圈(保护级别：NEMA 4X， IP67)
安装	可选支架，可安装在2″管线上、墙上或平面上
重量	无显示器和安装支架：0.80 kg 数字显示：0.13 kg 安装支架：0.60 kg

选型代码

型号 IF302 — 电流/现场总线转换器

代码	显示
0	不带显示
1	数字显示

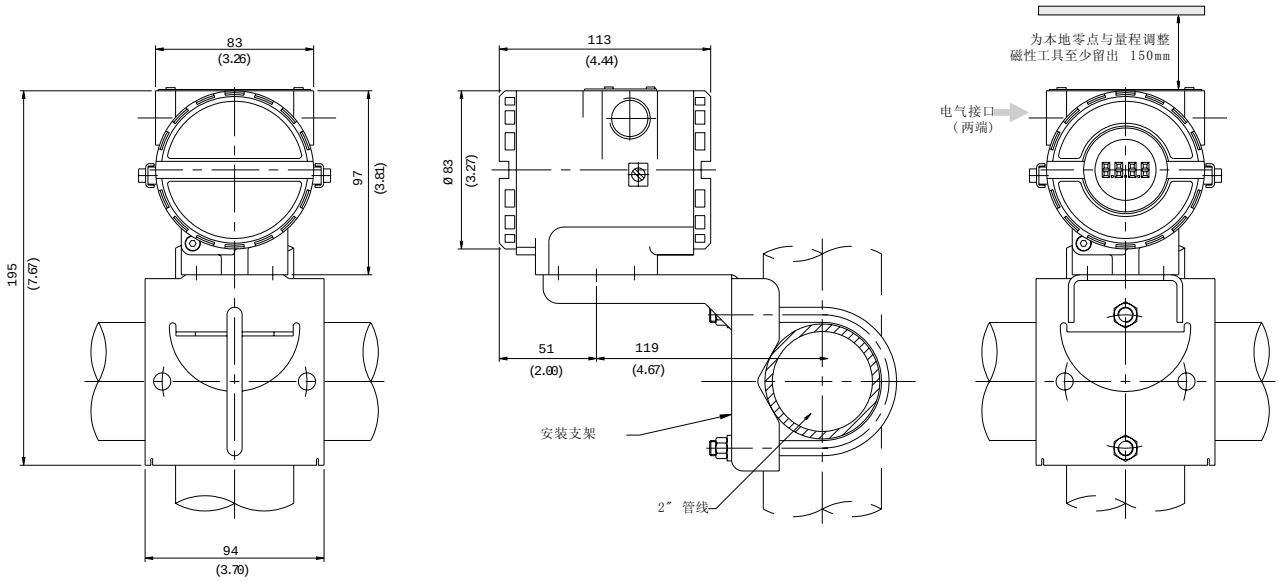
代码	2″管线安装支架
0	不带支架
1	碳钢支架
2	316不锈钢支架
7	碳钢支架和不锈钢配件

代码	电气接口
0	½ - 14 NPT
A	M20 x 1.5
B	Pg13.5 DIN
1	3/4NPT（带316SST 1/2-14NPT 适配器）
2	3/4BSP（带316SST 1/2-14NPT 适配器）
3	1/2BSP（带316SST 1/2-14NPT 适配器）
4	1/2NPTF（带316SST 1/2-14NPT 适配器）
5	3/4NPTF（带316SST 1/2-14NPT 适配器）

代码	其它选项*
H1	316 不锈钢外壳
J1	空白位号牌
P4	白色环氧丙酯涂漆
I1	FM标志
I2	NEMKO标志
I3	CSA标志
I4	DMT标志
I5	Cepel标志
I6	空白标志牌

IF302 - 1 1 - 0 / * ◀ 基本选型示例

* 若无其它选项，此项不填。

尺 寸

尺寸单位为 mm (in)