

3730 系列

3730-5 型数字式电气阀门定位器

Ff 基金会现场总线通信



应用

阀门定位器装配到气动控制阀

行程: 3.6 至 200 mm · 开启角: 24°至 100°

智能、基于 IEC 61158-2 传输技术及符合 Ff 基金会现场总线规范的总线供电的现场单元。



微处理器控制的阀门定位器把通过 Ff (FOUNDATION™ fieldbus) 基金会现场总线网络周期传输的输入控制信号 (给定值) 与控制阀行程/转角的反馈信号做比较, 并产生相应的输出信号压力。

3730-5 型数字式电气阀门定位器按照 Ff 基金会现场总线规范与现场设备、可编程逻辑控制器和过程控制系统进行通信。

集成的 PID 功能模块可根据需要在现场直接控制过程变量, 转移到分布式控制可减少上一层自动控制系统要完成的控制任务数量。链路主站能力允许自主闭合控制回路设置在现场。

特点:

- 集成功能块: 1 个 PID 控制 (PID)、1 个模拟输出 (AO)、1 个多路模拟输出 (MAO)、1 个多路模拟输入 (MAI)、2 个数字输出 (DO)、2 个数字输入 (DI)
- 链路主站能力
- DO 功能块对给定值用于开/关阀的做离散分析, 并启动/执行多样功能。(例如启动部分行程测试 PST)
- 2 个 DI 功能块用于处理数字输入信号
- 易于装配到带 SAMSON 直接集成安装接口 (图 1)、NAMUR 凸缘 (图 2) 或符合 IEC 60534-6 标准带杆型支架的控制阀、或符合 VDI/VDE 3845 的角行程执行机构 (图 3)。
- 任意的安装位置
- 简单的单旋钮按键、菜单调用操作
- 自动启动
- LCD 显示在任何安装位置可选择读数方向, 便于读数
- 集成 EXPERTplus 自诊断 (见 T 8388 ZH) 适用于连续调节型和开/关型控制阀, 和带有用于安全仪表系统中控制阀的部分行程测试
- 分类的状态报警按照 NAMUR 规范
- 控制参数可以在线改变
- 使用 TROVIS-VIEW 软件经 SSP 串行接口由计算机进行组态
- 零点的自动监视
- 已校准的行程传感器不受机械传动机构磨损的影响
- 所有参数长久保存在非易失性 EEPROM (电源故障保护)
- 输出信号压力限值可调
- 可调的紧密关闭功能



图1 · 3730-5型
直接装配到3277型气
动执行机构

图2 · 3730-5型,
按照NAMUR装配连接

图3 · 3730-5型,
按照VDI/VDE 3845装
配连接

图4 · 3730-5型
带分体式阀位传感器, 图为装配到3510型微流量控制阀上

- 数字输入为直流电压信号
- 按照 IEC 61508/SIL 认证

附加可选

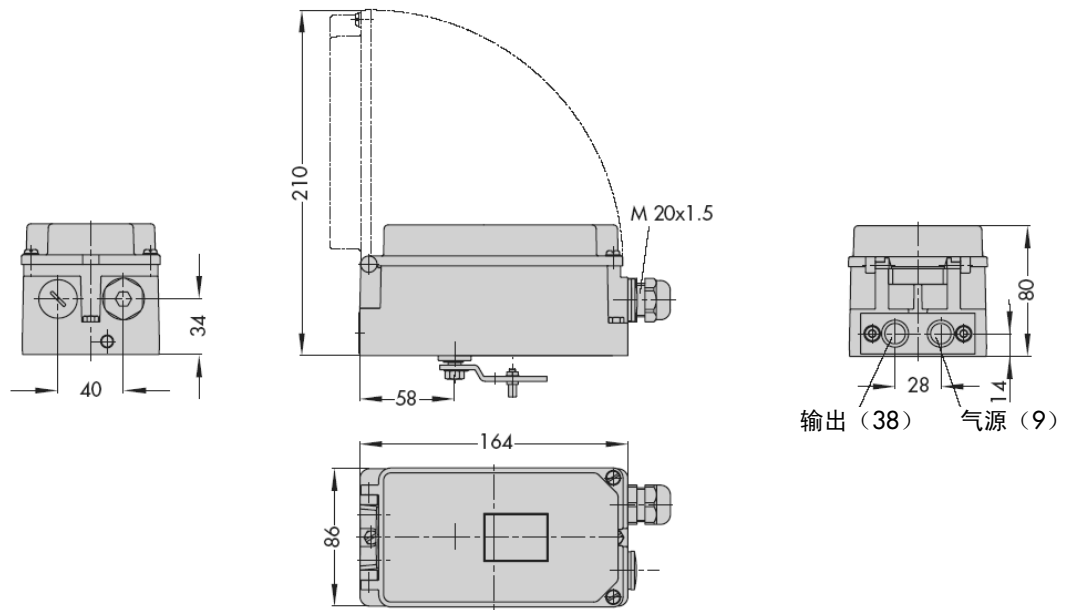
- 感应式阀位开关 (接近开关)
- 集成的电磁阀
- 用于强制排空的数字输入
- 分体式阀位传感器 (图 4)
- 不锈钢外壳

表1 · 3730-5型Ff基金会现场总线阀门定位器技术数据

额定行程	可调	直接装配到3277型气动执行机构	3.6 至 30 mm
		按IEC 60534-6 (NAMUR) 装配连接	3.6 至 200 mm
		装配到角行程气动执行机构 (VDI/VDE 3845)	24 至 100° 开启角
行程范围	可调	在已初始化的行程/旋转角度: 最大可调比为 1: 5	
总线连接		现场总线接口物理层	IEC 61158-2, 总线供电 113 (没有防爆保护) 111 (防爆保护型)
		现场设备按照	FM 3610实体, FISCO和FNICO
通信			
现场总线		数据传输符合Ff现场总线规范, 通信文件级别: 31PS、32L; 按ITK 5.2经过互用性测试	
所需软件 (本机)		SAMSON SSP接口和串行接口适配器	
		TROVIS-VIEW带3730-5数据库模块	
允许工作电压		9 至 32 VDC · 通过总线供电 防爆型按EC检定证书中的限值。	
最大工作电流		15mA	
出错时的附加电流		0mA	
气源	气源 空气质量	1.4 至 7 巴 (20至105psi) 按ISO 8573-1(2001): 最大颗粒尺寸和密度: 4级 · 含油量: 3级 露点: 3级或必须低于预期的最低环境温度10K	
输出信号压力		0 巴向上至气源压力	
特性		线性/等百分比/反向等百分比 · 用户定义的 (通过操作软件和通信) · 蝶阀线性/等百分比 · 旋转阀芯 控制阀线性/等百分比 · 圆缺式球阀线性/等百分比 性能偏差 ≤1%	
回差		≤ 0.3%	
灵敏度		≤ 0.1%	
作用方向		可逆	
耗气量		与气源无关 < 110 l/h	
输出气量	气动执行机构加压时	在 $\Delta P = 6$ 巴: $8.5\text{m}^3(\text{N})/\text{h}$ · 在 $\Delta P = 1.4$ 巴: $3.0\text{m}^3(\text{N})/\text{h}$ · $Kv_{\max(20^\circ\text{C})} = 0.09$	
	气动执行机构泄压时	在 $\Delta P = 6$ 巴: $14.0\text{m}^3(\text{N})/\text{h}$ · 在 $\Delta P = 1.4$ 巴: $4.5\text{m}^3(\text{N})/\text{h}$ · $Kv_{\max(20^\circ\text{C})} = 0.15$	
允许环境温度		-45 至 +80°C 防爆型按EC检定证书中的限值	
影响	温度	≤ 0.15%/10K	
	气源	无	
	振动	按IEC 770在最大2000Hz和4g时 ≤ 0.25%	
电气连接		一个M20x1.5电缆密封接头 (适用电缆直径6-12mm) · 另一个M20x1.5可加在已有螺纹接口, 用于0.2 至2.5mm ² 线截面的螺纹接头	
电磁兼容性		遵守EN 61000-6-2、EN 61000-6-3标准和NAMUR推荐的NE21要求	
防护等级		IP 66/ NEMA 4X	
按IEC 61508/SIL在安全-仪表系统中的执行		对于95%的信任级, 在安全功能要求的故障几率 $\text{PFD} < 2.8 \times 10^{-7}$ 依照IEC 61508-2 表A1的安全故障系数 (SFF) 大于或等于0.99 相应于在故障-相关系统中的执行容许硬件故障1或2个高至包括SIL 4	
数字输入1			
输入		0 至 30 VDC 带反向极性保护·静态破坏极限40V 电流消耗在24V时为3.5mA, 电气隔离	
信号		信号“1” $U_e > 5\text{V}$	信号“0” $U_e < 3\text{V}$
材质			
外壳		压铸铝 EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) 按照DIN EN 1706 喷漆及指定漆色 · 不锈钢1.4571的特殊型	
外部部件		不锈钢1.4571和1.4301	
电缆密封接头		黄铜镀铬, M20 x 1.5	
重量		约 1.0kg	
3730-5型的可选项			
用于浮空接点的数字输入2			
开关输入		$R < 100$ 欧姆 · 接点负荷100mA · 静态破坏极限20V/5.8mA · 电气隔离	

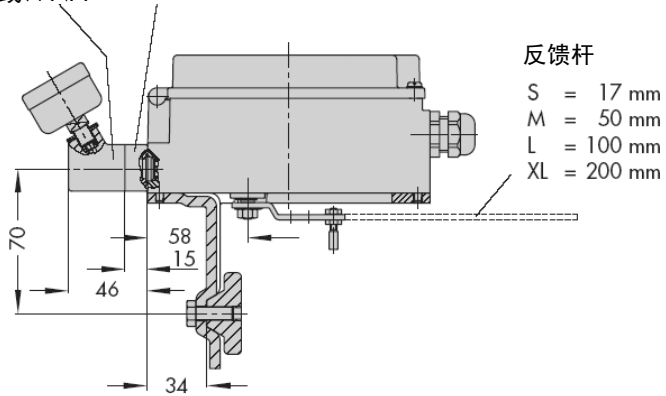
尺寸 (mm)

直接装配连接

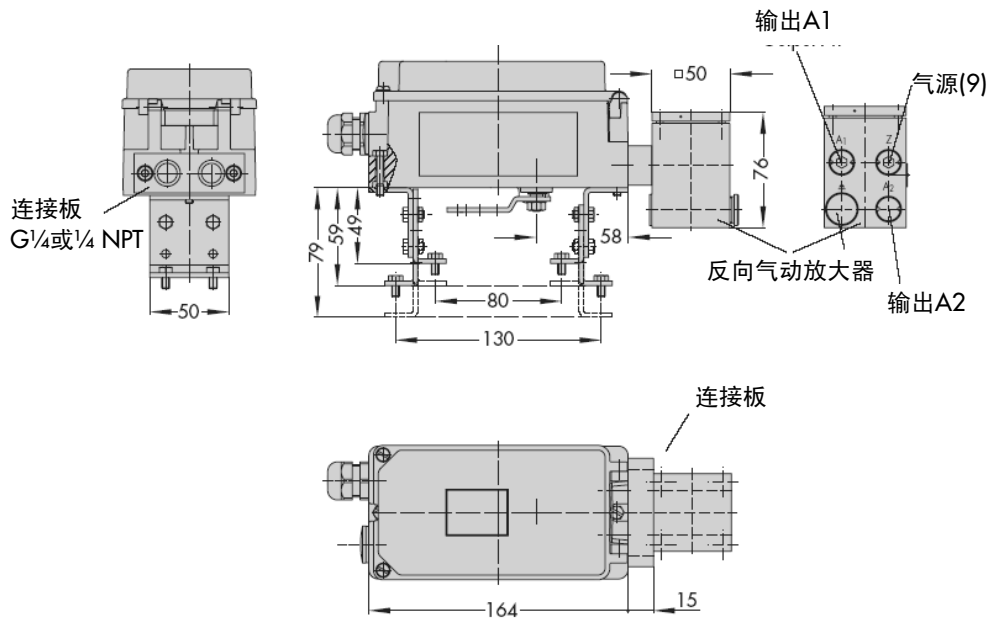


按IEC 60534-6和NAMUR
装配连接

压力表连接块 或连接块
G $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{4}$ NPT



装配到角行程
气动执行机构



型号代码

数字式电气阀门定位器	型号 3730- 5 x x x 0 x 0 x 4 0 x 0 0 x 0 x x													
带LCD和自整定、Ff基金会现场总线														
防爆保护														
Without	0													
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 和 ⊕ II 2 D IP 65 T 80 °C 按照ATEX	1													
CSA/FM 本质安全/无火花 Ex ia /Ex nA	3													
⊕ II 3 G EEx nA II T6 / EEx nL IIC T6														
⊕ II 3 D IP 65 T 80 °C 按照ATEX	8													
附加功能														
感应式阀位开关														
无		0												
1个SJ2-SN型		1												
电磁阀														
无			0											
有 , 24 V DC			4											
阀位变送器														
无				0										
有		0	0	1	0	0								
数字输入														
无						0								
有				0	1									
自诊断														
EXPERTplus														
外壳材料														
铝 (标准)									0					
不锈钢1.4581				0					1					
特殊应用														
无												0		
特殊涂漆												1		
1/4-18 NPT 螺纹的排气接口, 外壳后部密封		0	0	0	0							2		
特殊类型														
None												0	0	0
NEPSI Ex ia	1											0	0	9
NEPSI Ex nL	8											0	1	0
IECEX	1											0	1	2

订货说明

3730-5型Ff数字式电气阀门定位器

- SAMSON直接装配 (集成安装方式)
- 按IEC 60534-6-1 (NAMUR) 装配连接
- 装配到角行程气动执行机构
- 不带/带压力表, 最大6巴
- 防爆保护
- 阀位开关
- 电磁阀
- 用于浮空接点的数字输入

规格可能由于技术进步而改变



萨姆森控制设备 (中国) 有限公司 · 北京经济技术开发区永昌南路 11 号 (100176) · 电话: 010-67803011 · 传真: 010-67803196 · 邮箱: info@samsonchina.com

北京销售公司 北京经济技术开发区永昌南路 11 号
 邮编: 100176 电话: 010-67803011 传真: 010-67803193
 沈阳分公司 沈阳市和平区和平北大街 69 号总统大厦 C 座 1308 室
 邮编: 110003 电话: 024-22814300 传真: 024-22814355
 武汉办事处 武汉市硚口区解放大道 634 号新世界中心写字楼 A 座 10 层 A10 号
 邮编: 430030 电话: 027-68838836 传真: 027-68838835

上海销售公司 上海市卢湾区龙华东路路 868 号 808 室
 邮编: 200023 电话: 021-54591580 传真: 021-54253866
 南京维修服务中心 南京市沿江工业开发区潜水路 288 号 3 号房
 邮编: 210048 电话: 025-58395001 传真: 025-58395090
 广州分公司 广州市黄埔大道 33 号三新大厦 9 楼 A1 室
 邮编: 510620 电话: 028-38202422 传真: 028-38202416

成都销售公司
 成都市天府大道南延线高新区
 高新孵化园 1 号楼 B-B-06
 邮编: 610041
 电话: 028-85336626
 传真: 028-85336630

T 8384-5 ZH 2010 年 6 月版