

SERIES **824**[II] 型

Positioner

824[II]型系列电气定位器

SERIES 824[II] 型

Positioner

824[II] 型系列电气定位器

1、概要

824[II]型系列电气定位器与气动调节阀配套使用，构成闭环控制回路，把控制系统给出的直流电流信号转换成驱动调节阀的气信号，控制调节阀的动作。同时根据调节阀的开度进行反馈，使阀门位置能够按系统输出的信号控制信号进行正确定位。该电气定位器用于单作用型（弹簧复位），双作用型气动执行机构。

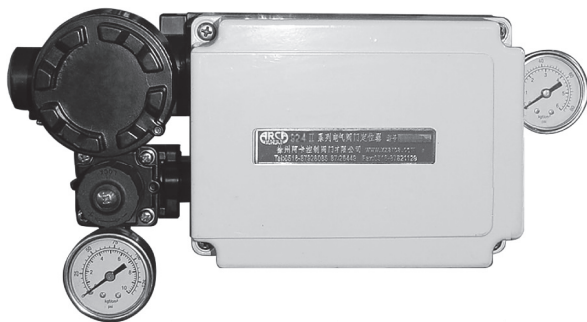


图1、824【 II 】型定位器

2、特点

2.1、可与812气动薄膜执行机构直连，内供气、无外接管路，结构紧凑，性价比高（图2）。



图2、内供气无外接管路连接图

2.2、与执行机构的连接简单、可靠（通过二个螺钉固定并定位），现场更换便捷方便。824【Ⅱ】型定位器的内部模块化结构，使得现场维修只要通过对有故障模块进行更换即可。简单、快捷、实用（图3）。

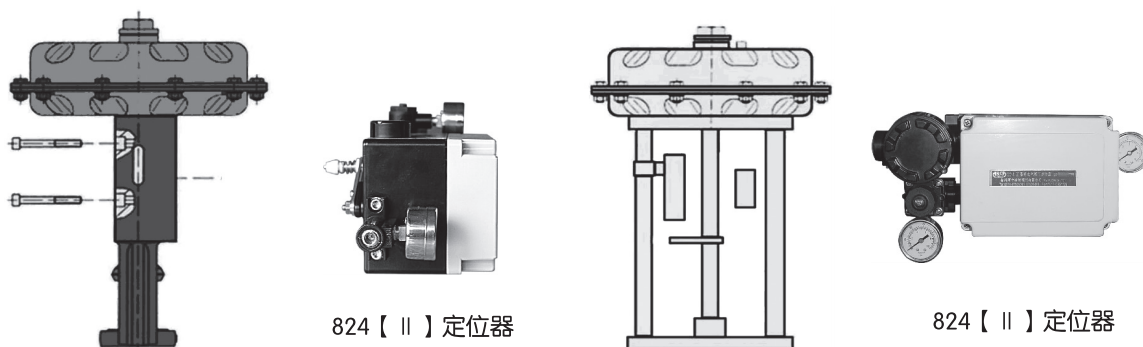


图3、824【Ⅱ】定位器与执行机构的安装

2.3、可与各种气动执行机构配套，适应于直行程、角行程、分程控制、正作用、反作用及大行程和小行程的各种调节阀，并可任意组合（图4）。

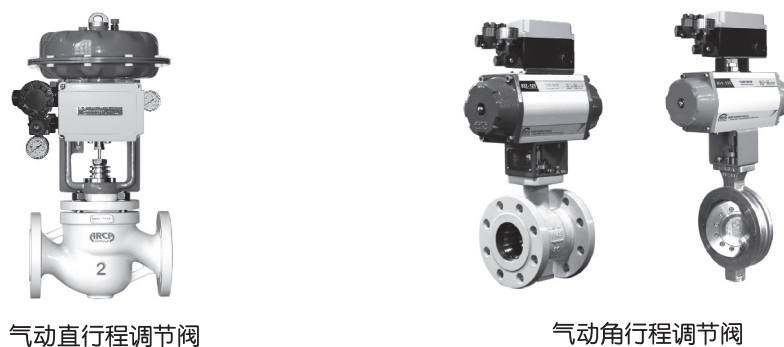


图4、824【Ⅱ】定位器使用范围

2.4、设计为部件组合结构,与气动薄膜执行机构紧密按装,并可直接配装空气过滤减压器,结构简单,便于维修和保养.

- 2.5、具有高抗振性(在5~200Hz时无影响)
- 2.6、调校简单,易于实现正、反作用的转换
- 2.7、对于小型执行机构，通过调节气孔流量可消除震荡现象
- 2.8、不需要更换零部件即可完成1/2等分控制
- 2.9、已与反馈连接
- 2.10、空气消耗低
- 2.11、通过CE认证
- 2.12、通过防爆等级（Exia II CT6 .Exd II BT6 .Exd II CT6 ）认证
- 2.13、通过IP67等级认证

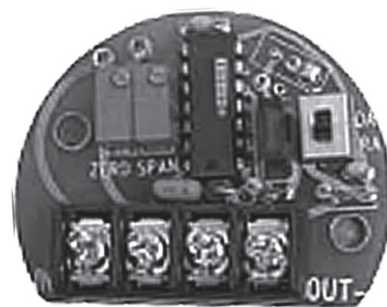


图5、阀位反馈单元（PT）

3、结构

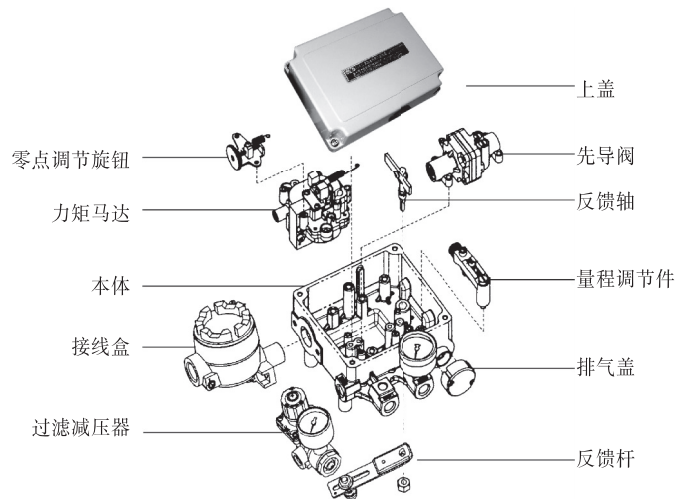


图6、结构图

4、工作原理

为了打开阀门增加电流信号，力矩马达①产生磁场，挡板②受电磁场力远离喷嘴③。喷嘴③和挡板②之间的距离变大，排出先导阀④内部的线轴⑤上方气压，受其影响线轴⑤向右偏移，推动挡住底座⑦的阀芯⑧，气压通过底座⑦输入到执行机构⑩的气室(11)，气室(11)内部压力增加，执行机构推杆(12)上升，通过反馈杆(13)把执行机构推杆(12)的位移变化传达到滑板(14)。这个位移变化又传达到量程(15)反馈杆，拉动量程弹簧(16)。当量程弹簧(16)和力矩马达①的力保持平衡时，挡板②回到原位，减小与喷嘴③间距。随着通过喷嘴③排出空气量的减小，线轴⑤上方气压增加线轴⑤回到原位，阀芯⑧重新堵住底座⑦，停止气压输入到执行机构⑩的气室(11)。当执行机构⑩的运动停止时，定位器保持稳定状态。

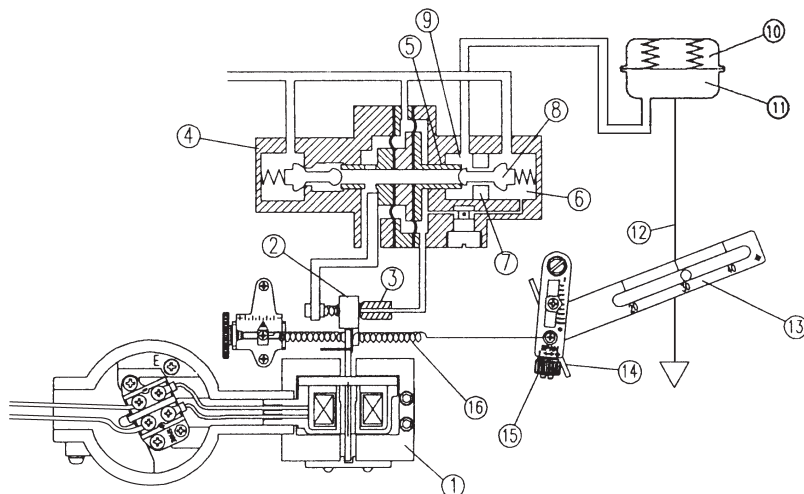


图7、工作原理图

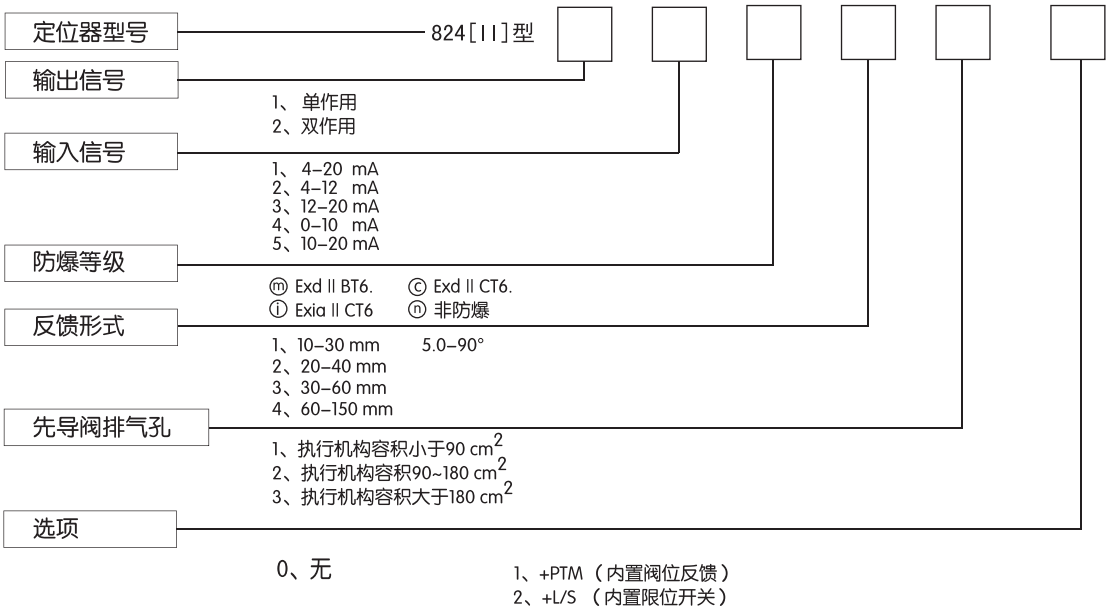
5、技术参数

项 目	型 号	824III型
输入信号		4~20mA DC
电阻		250 ± 15 Ω
供气压力		1.4~7kgf/cm ² (20~100psi)
行程		10~150mm 0~90°
气管接口		PT(NPT)1/4
压力表接口		PT(NPT)1/8
电气接口		PF1/2 (G1/2)
防爆等级		Exd II BT6. Exd II CT6. Exia II CT6
防护等级		IP66
环境温度		-20℃~70 ℃
直线性		± 0.2%FS ± 2%FS
滞后性		± 1%FS
灵活性		± 0.2%FS ± 0.5%FS
重复性		± 0.5%
空气消耗		3LPM (Sup=1.4kgf/cm ² 20psi)
流量		80LPM (Sup=1.4kgf/cm ² 20psi)
材料		铸铝
重量		2.8kg (6.2lb)



选项：内置阀位反馈（PTM）

6、型号说明

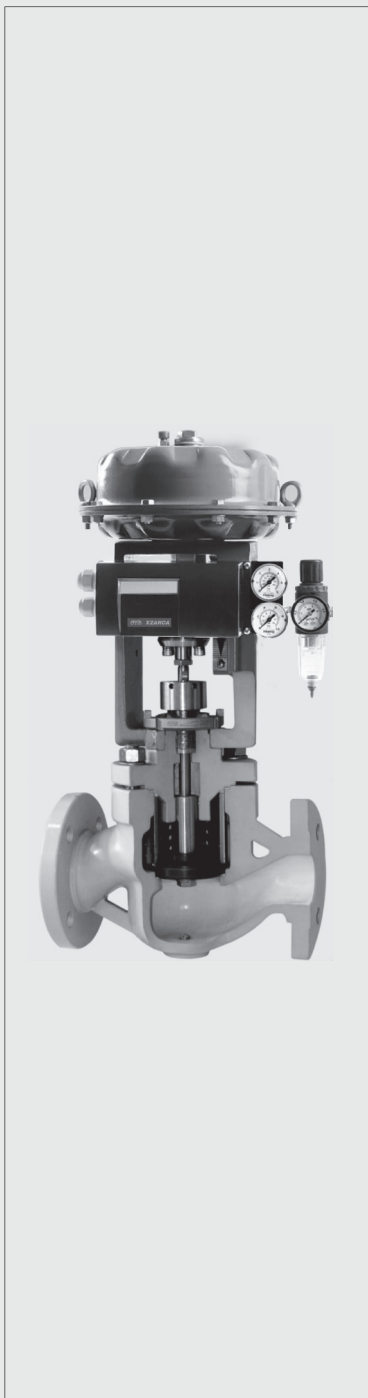


827 系列智能阀门定位器

SERIES 827 SMART POSITIONER

827系列智能阀门定位器

Series 827 Smart Positioner



827智能阀门定位器

让调节阀拥有大脑和灵魂

827智能阀门定位器的方便快捷的调试过程，使得一切变得简单容易。尤其是与812系列气动执行器的连接创建了无管路的快速安装。其独到的构造改变了多年来定位器安装的潮流。

它可以将位置反馈模块集成在定位器内部，有效地简化安装和配置，其可以简单地安装到任何阀门上，通过友好界面，快速设置，自动标校和自动整定。

一、概况

827系列智能阀门定位器可用于气动直行程或角行程执行机构。定位器接收标准电流信号或计算机信号，驱动气动执行机构达到给定值的位置。智能定位器由压电气动放大器、阀位传感器、微处理器和控制电路等组成。

定位器采用德国HOEBIGER-ORIGA公司先进的压电阀和气动放大器

作为气压驱动装置，压电阀片的响应时间小于 2ms、压电气动放大器响应时间小于 20 ms，可以使阀门达到很高的调节精度和较快的响应时间，定位器本身不耗气，阀门一旦定位，其耗气量可以忽略不计。

压电阀为常闭，停电时气源封闭，气源进口可以不装电磁阀。智能定位器为两线制，供电取自 4–20mA 输入电流信号，信号压降 9.0V，相当于负载电阻 450 Ω ，可以直接取代传统的喷嘴挡板结构定位器。定位器可带 4–20mA 位置反馈模块、限位开关模块、HART 模块或其他总线模块。

微处理器采用先进的 PID 模糊控制软件，运行中 PID 参数自动整定，控制快速、平稳、准确。32 个字符液晶显示器和 4 个按键可实现参数输入、零点和满量程的校准、分程等功能，无需任何附加设备，可以在现场完成。

可选配测量膜头的压力传感器，对照历史记录可以方便地实现自诊断功能，自诊断功能包括：压缩空气停止、阀门卡死、定位器故障、阀门定位时间、控制精度分析、填料密封分析、动作连续性 / 稳定性分析、密封力分析、开度统计 / 运动频率分析、弹簧分析、膜片或气缸密封分析等。

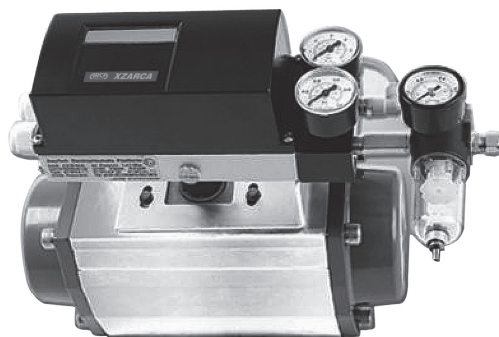
二、827智能阀门定位器特点



- 1、方便简单的智能调试系统，适用于各种类型调节阀，易于安装和组合。适用于直行程、角行程、分程控制、正作用、反作用、单作用、双作用及大行程、小行程的各种调节阀，并可任意组合。

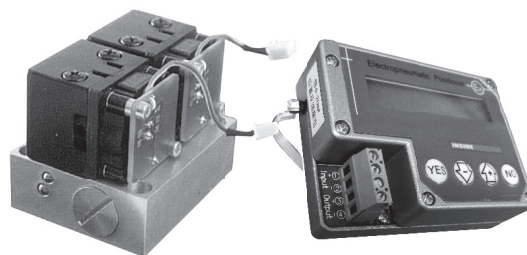
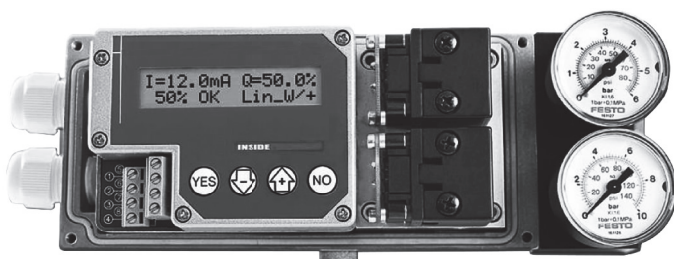


气动直行程调节阀



气动角行程调节阀

2. 为各种复杂工况而设计，具有坚固的模块化设计，良好的温度适应性，抗振动、抗冲击



压电阀电器转换
及气动放大器

屏蔽保护

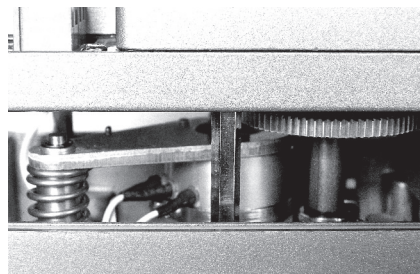
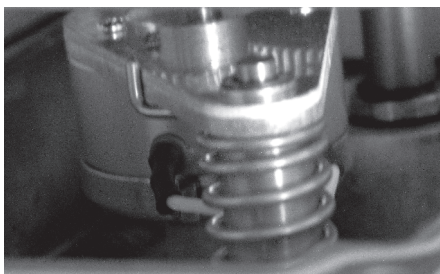
3. 金属壳罩密闭电器元件，防电磁干扰。



4. IP65外壳防护等级，免维护。

5、位置反馈模块

阀位输出：2 线制 4–20mA 测量精度：<0.05% 转换误差：<0.2% 电气隔离：>1000V



6、限位开关模块

输出：2 路 2 线制 8~32V.DC 符合 DIN19 234 限位值：0~100% 可调 输出模式：8 种可供选择响应
回差：1%

7、HART 模块

标准 HART 总线，标准手操器可操作

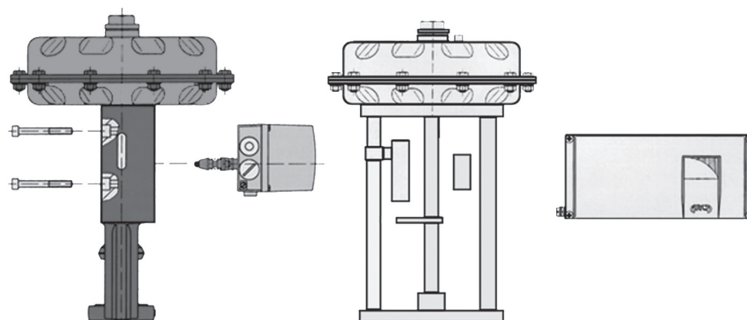
8、三断保护

气动放大器集成了三断保护功能，断电、断气可以使执行器保位。

9、安全保护

可以保证无信号情况下执行器开或关。

10. 与执行机构的连接简单，可靠（通过二个螺栓固定），现场更换简捷方便。827型智能定位器的内部模块化结构，使得在现场维修只要通过对有故障模块进行更换即可，简单、快捷、可靠、实用。



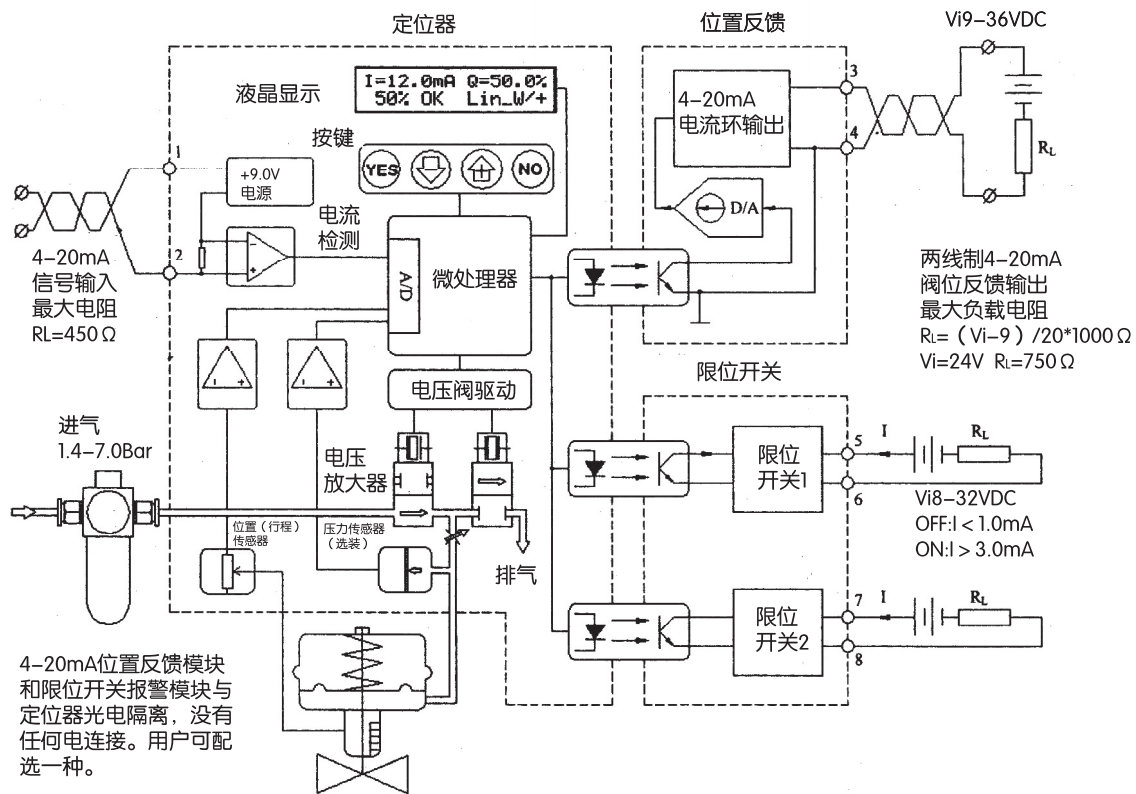
三、827智能阀门定位器原理介绍

当定位器接收控制室信号或计算机信号后，微处理器发出指令，控制压电阀气动放大器输出一个与控制室信号相对应的信号（压力信号）到执行机构膜头，此时阀门产生一个对应的位移（直线或转角），该实际位移通过反馈组件转换为角度位移，并由位置传感器测得反馈至微处理器。

微处理器将实际阀位反馈值和设定值进行比较，检测到偏差后，根据偏差大小和方向输出脉宽调制指令（PWM）到压电阀，压电阀按指令调节膜头进气量或排气量，从而保证了阀门的开度与控制信号一一对应。微处理器同时控制液晶显示屏显示阀门的实际开度。

对于带位置反馈模块的定位器，还将反馈一个与控制室信号一一对应得 4-20mA 的电流信号到控制室，实现远程控制。对于带限位开关模块的定位器，它可将阀门某点的位置反馈信号给控制室，一般为阀门的关位或开位。在整个控制过程中，可以预设和选择多种功能，如设定行程方式（直行程 / 角行程），设定正反作用，自动校准，选择预设流量曲线，自定义流量曲线，分程控制，设定死区，灵敏度选择，设定限位开关，调用工厂设定参数等。

827智能定位器工作原理图



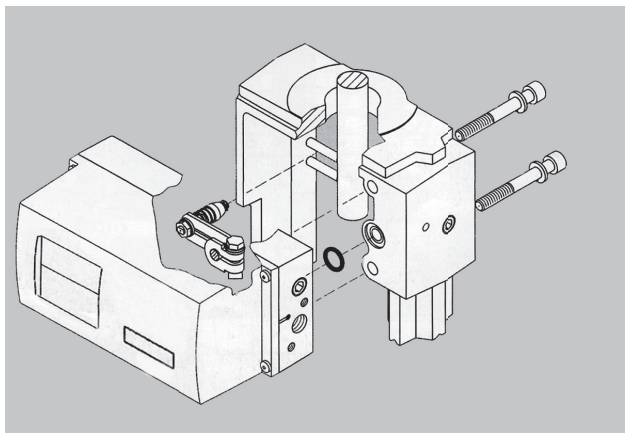
827智能定位器接线示意图

- ①/②: 4-20mA 输入信号 +/-
- ③/④: 4-20mA 输出信号 +/- (位置反馈信号)
- ⑤/⑥: 限位开关 1 输出信号 +/-
- ⑦/⑧: 限位开关 2 输出信号 +/-

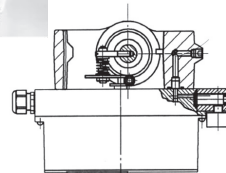
四、827智能阀门定位器主要技术参数

1 行程范围	行程范围10–150mm，角度范围：30–105°
2 额定信号电流	4–20mA
3 气源指标	
仪表气源	无油、无尘、无水，符合DIN/ISO8573–1。污染及含油2级标准。
供气压力	0.14–0.7MPa /供气压力对阀位影响：< 0.1%在10%进气压力时。
4 输入阻抗	在20mA时，450 Ω
5 使用环境条件	
存储温度	–30–80℃
使用温度	–30–60℃
相对湿度	<75%，无结露>
6 外壳	
防护等级	IP65 气源接口：Rc1/ 4 外壳表面：可见数字阀位显示
外壳材料	铸造铝合金 不锈钢
7 连接方式	
电缆连接	2个1/2NPT螺纹连接
气路连接	Rc1/ 4螺纹连接
8 防爆型式	
本质安全型	EExdIICT6
隔爆型	EExdIICT4/5/6
9 作用形式	
	单作用
	双作用
10 附件选择	
	反馈杆组件
	气动执行机构的安装支架（用户需提供执行机构型号或连接尺寸）
	压力表组件
	过滤减压阀
11故障诊断	
	控制精度分析
	填料密封分析
	动作连续性/稳定性分析
	密封力分析
	开度统计/动作频率分析
	弹簧分析
	膜室密封分析
12重量	铝合金：1.8Kg 不锈钢：2.8Kg

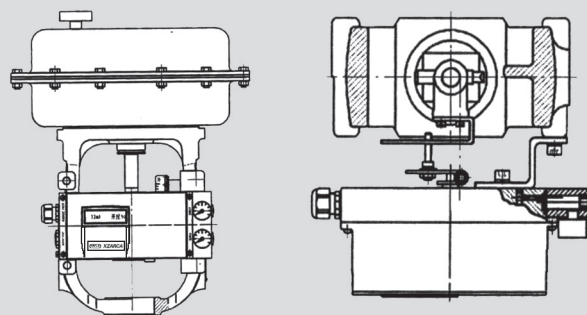
五、827系列智能阀门定位器安装



827定位器与812执行机构连接

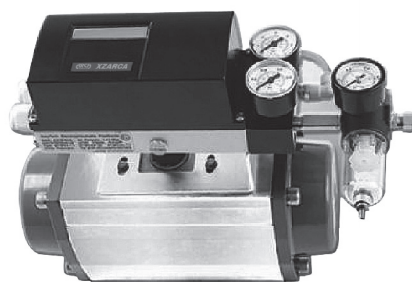
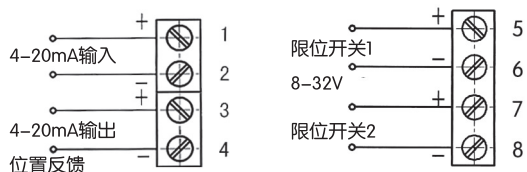


827型智能定位器与执行机构的连接非常简单可靠，与本公司812执行机构连接无任何连接附件（参见上图）。827智能阀门定位器并不局限于与812执行机构连接使用，可与众多用户使用的各类调节阀进行组合。只需制作连接板等附件即可（参见下图）。



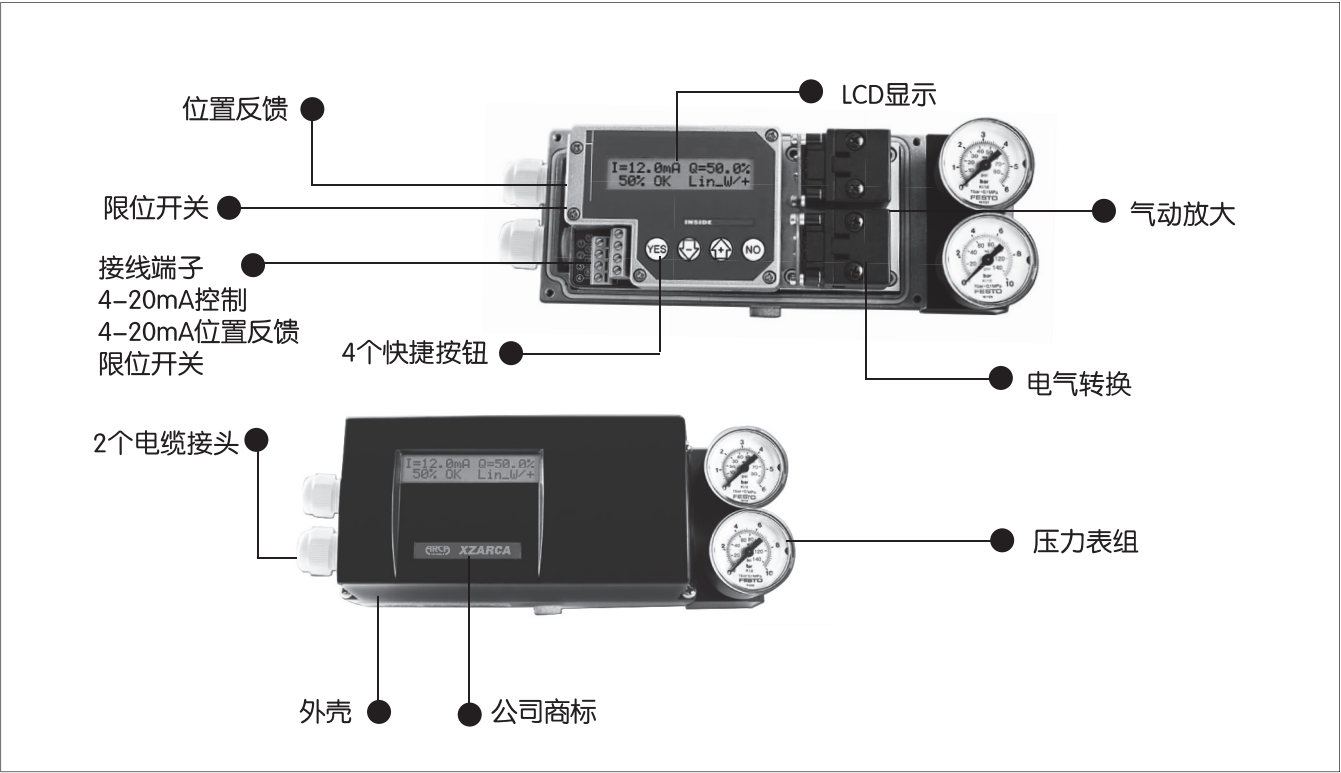
827定位器与精小型直行程执行机构连接

827定位器接线示意图

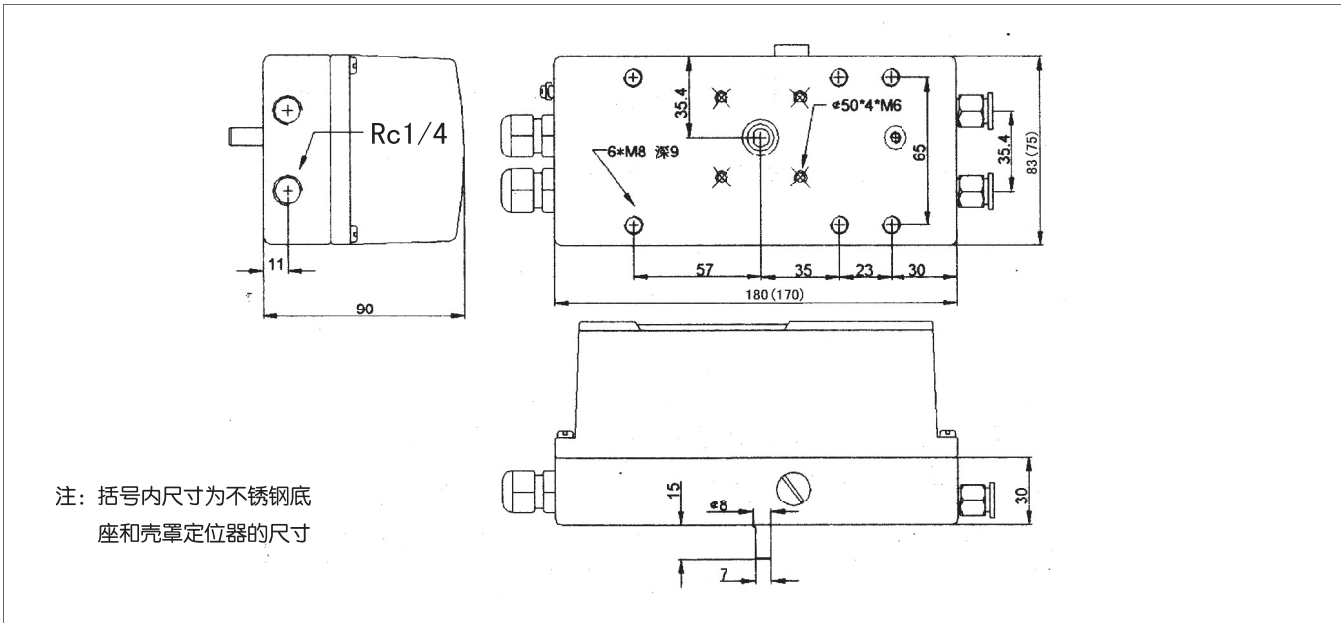


827定位器与830角行程执行机构连接

六、827智能阀门定位器外观图



七、827定位器外形尺寸



重要提示

1、在爆炸性环境下使用，本安型在安全区和危险区间接入安全栅。

八、827智能阀门定位器型号编制

827型定位器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：“#”表示暂未开发功能

示例: 827-X000-0M1S02-N10H0

表示827本安型单作用智能定位器,铝合金外壳,带位置变送器、2个电缆接头、单作用带压力表组件,电-气接口为1/2NPT/Rc1/4,颜色为黑色。