



YEWAI测量产品

用于过程自动化的智能阀门定位器 SWTOP

创新技术 “一键” 自整定 功能

 **YEWAI**
烨伟自动化

用于过程自动化的智能阀门定位器
SWTOP系列

8 选型代码表

SWTOP 智能定位器	目录号								代码			
	W58791											
机壳/安装：铝制机壳，涂漆，防护等级 IP 65 (NEMA 4X) 通用型 通用型，带机械位置指示器 一体式安装方式安装到调节阀 一体式安装方式安装到调节阀，带机械位置指示器 旋转角度扩展至270° 旋转角度扩展至270°，带机械位置指示器 通用型---分体式		A B C D E F G										
输入/通信端口 输入4...20mA，两线制 带LKS适配器插座 带LKS适配器插座和FSK调制解模块用于HART通信		A B										
防爆保护：无 ATEX EX II 2 G EEx ib II C T6 FM/CSA ATEX EEx n A II T6 IECEx Ex ib II C T6 IECEx Ex n A II T6 ATEX Ex II 2 G EEx ia II C T6 ATEX II 2 D IP6X T 51 °C (Zone 21) GOST Russia - Ex II 2 G EEx ib II C T6 GOST Russia - EEx n A II T6		0 1 2 3 4 5 6 7 8 B C										
输出/安全位置（断电时） 单作用，故障安全 故障闭锁 双作用，故障安全 故障闭锁		A B C D										
连接 电缆：螺纹1/2-14 NPT 气管：螺纹1/4-18 NPT 电缆：螺纹M20 x1,5 气管：螺纹1/4-18NPT 电缆：螺纹M20x1,5 气管：螺纹G 1/4 电缆：螺纹G 1/2 气管：螺纹：Rc 1/4		2 5 6 7										
可选模块用于模拟或数字位置反馈 无 模拟位置反馈板，型号范围 4...20mA，两线制 数字位置反馈板 关闭模块1) 模拟位置反馈板，型号范围 4...20mA，两线制+数字位置反馈板 模拟位置反馈板，型号范围 4...20mA，两线制+关闭模版 模拟位置反馈板，型号范围 4...20mA 48VDC ²⁾		A B C D E F G										

可选的机械式数字位置反馈组件： 无	0			
机械式数字位置反馈组件	1			
带接近开关 SJ2-SN(常闭或逻辑1) ³⁾	3			
带接近开关 SJ2-S1N(常开或逻辑0) ^{3) 4)}	5			
带24V DC AC 微动开关 ^{2) 3)}				
设计标准（颜色/代码）	01			
标准	0C			
定制，SOMAS 标准	0D			
定制，Blue Sp-Sa	0E			
化学工业特殊涂层	0F			
定制，FLOWTEC 标准	0H			
高刚度+低气容	0M			
定制，Mx 标准，多功能	0P			
防护等级IP 66（NEMA 4X）	0Q			
定制，KOSO 标准	0R			
定制，KOSO高刚度	0V			
定制，VOITH 标准	0Y			
定制，HY 标准	0CN			
定制，中国地区				

8.1 附加订货信息

证书			
SIL2符合声明 ¹⁾	CS2		
EN 10204-2.1（DIN 50049-2.1）	CF1		
EN 10204-2.1(DIN 50049-2.1)及条款描述	CF2		
测试报告按 EN 10204-2.1(DIN 50049-2.2)	CF3		
检验证书 3.1按 EN 1024 及最大偏差	CBA		
设备识别标签：含字母（纯文本，最多16个字母）			
不锈钢 11.5 x 60 mm	Mk1		
粘贴牌 11 x 25 mm	Mk3		
电缆格兰头：			
含电缆格兰头	ZG1		
分体式传感器壳体（-40℃~85℃）：			
标准 ⁸⁾	RS		
标准，带机械位置指示器 ⁸⁾	RD		
分体式传感器的极限温度选项：			
极限温度-55℃ ²⁾	RA		
极限温度+100℃ ⁹⁾	RB		
极限温度+125℃ ⁹⁾	RC		
分体式传感器的高频震动选项：			
2g@300Hz	RV		
分体式传感器的防护等级选项：			
防护等级 IP 67	RP		
分体式传感器的电缆选项			
5m 电缆	R5		
10m 电缆	R6		

注释：1) 只有“故障—安全”的定位器才能选

2) 防爆型定位器不能选该型号

3) 带机械位置指示的定位器才能选

4) 只有环境温度在-25~+80℃

8) 机壳/安装的选项必须为70

9)不适用T6的防爆温度要求

安装附件		
用于直行程执行机构的安装组件 （侧装附件符合 DIN/IEC 534/NAMUR)	行程10...35 mm 行程20...100mm 行程90...170mm	A10 A20 A30 A40
用于角行程执行机构的安装组件（安装符合 VDI/VDE 3845), 包括： a) 联轴器 b) 安装支架,尺寸 A/B=80/20mm 尺寸 A/B=80/30mm 尺寸 A/B=130/30mm 尺寸 A/B=130/50mm		B10 B20 B30 B40I
压力表组件（气源压力范围0...10 bar/0...140psi）		
用于单作用SWTOP，带2只压力表Ø28mm（1只用于气源，1只用于输出压力）		D210 D220 D230 D240
G 1/4连接 输出压力范围 0...4bar/0...60psi 输出压力范围 0...10bar/0...140psi		
1/4-18 NPT连接 输出压力范围 0...4bar/0...60psi 输出压力范围 0...10bar/0...140psi		S310 S320 S330 S340
用于双作用SWTOP，带3只压力表Ø28mm（1只用于气源，2只用于输出压力）		
G 1/4连接 输出压力范围 0...4bar/0...60psi 输出压力范围 0...10bar/0...140psi		
1/4-18 NPT连接 输出压力范围 0...4bar/0...60psi 输出压力范围 0...10bar/0...140psi		
（压力表组件座位独立单元交货，由用户自行安装）		
过滤减压阀（铜制过滤减压阀，包括安装至压力表组件上的材料）		
连接螺纹 G 1/4		GF10 GF20
连接螺纹 1/4-18NPT （过滤减压阀作为独立单元交货，由用户自行安装）		
PC 适配器用于通信		
LKS 适配器 见数据表 10/63-6.71 EN		
FSK 调制解调器 见数据表 10/63-6.71 EN		
DSV401(SMART VISION) CD-ROM 见数据表 10/63-1.20 EN		

安装、使用产品前，请阅读使用说明书

智能电气阀门定位器

使用说明书

上海烨炜自动化技术有限公司

SWTOP-W58791 智能阀门定位器简要调试步骤

1 阅读并遵守说明书中所指的安全指示

2 正确可靠的机械安装与电气连接

1 直行程：执行机构移动并停止在 50%行程时，反馈杆位置水平，安装调节方便。

2 角行程：把适配器安装在定位器上，固定螺丝与反馈轴平坦一侧咬合后装入执行器。

3 简要调试步骤

(1) 核对安装是否正确，打开气源查看气压是否在 0.14~0.6MPa 之间,是否有漏气。

(2) 连接 4~20mA 模拟信号至定位器端子+11 -12 上。模拟信号反馈端子+31 -32 上，

(3) 接通信号，屏点亮，按功能键几次，直到显示 MAN-SENS（在传感器范围内手动）。

(4) 按住“↑”或“↓”使执行器移动到其机械限位处，（两个方向），仔细观察执行器动作是否顺畅，反馈杆安装是否正确牢固，当执行器在 50%行程时观察并调整反馈杆也在中心附近，核对反馈杆上的刻度值是否与执行器行程值相符。

(5) 定位器出厂时已按客户订单要求设置，如要修改可进入组态参数调整行并保存。

(6) 进行自动适应调整一键自动整定，

按住“↑”5 秒后放开,进入自动整定程序,完成后自动运。

(7) 在自适应调整时，显示“ERR”或报警闪烁，请参阅错误信息栏。

(8) 输入信号与阀位的关联参数是 P2-4；与屏显百分数的关联参数是 P4-3；与反馈信号关联的参数是 P7-3。与执行器作用方式的关联参数是 P3-3。

按键操作说明

A 在自动运行方式状态下按住“↑”5 秒后放开,进入一键自动整定程序。

B 开机运行方式状态进入参数组

长按“确认”键三秒倒计时结束后放开进入参数组“P...”。短按“功能键”，可切换参数组 P1...~P8...。

C 返回到运行方式状态

长按“确认”键三秒倒计时结束后放开。

D 从参数组进入子参数

按住“确认”键，再按“↑”键进入子参数 P1-1~P1-2……。按“↑”或“↓”键，选择参数，再按“确认”键。按住“确认”键，再按“↓”“↑”键可退回上一步。

E 保存参数

如该子参数已不再做修改，按住“确认”键，再按“↑”键，则进入子参数的最后一项“SAVE”，选择“YES”，按“确认”键，显示“OK”。

F 返回到参数组

按住“功能键”，再按“确认”键。可返回到参数组。

G 返回到运行方式状态

重复“C”。

注：在定位器调试时出现在设定点左右不断摆动时，可以对 P5.12 中的 5BT 与 6SU 慢速（排）冲气动作中的参数进行修改，一般按“↓”键各减去三分之一左右，然后进入子参数的最后一项“SAVE”，选择“YES”，按“确认”键，显示“OK”。反之按“↑”键可以加快速度（注意观察阀门是否有老化现象）如果控制偏差大也可以进行一次自动适应调整（在设备整修时进行）

目录

简要操作	4
一、前言	4
1.1 概述	4
1.2 安全警告说明	4
1.3 关系电气与气动安全性的说明	4
1.4 熟练专业技术人员要求	4
二、主要功能说明	4
三、安装与调试	5
3.1 机械安装	5
3.1.1 定位器工作范围	5
3.1.2 安装现场的工作条件	7
3.1.3 线行程执行器上的安装	7
3.1.4 角行程执行器上的安装	13
3.2 气管连接	16
3.3 电气连接	16
3.3.1 定位器电气内部连接	17
3.3.2 定位器电气外部连接	17
3.4 调试	18
3.4.1 检查安装情况	18
3.4.2 确定执行器的类型	18
3.4.3 运行 Autoadjust	18
3.4.4 设定容差带	19
3.4.5 测试设定值	19
3.4.6 保存设定	19
四、现场操作	19
4.1 简述	19
4.2 具体操作	19
4.2.1 显示和操作说明	19
4.2.2 选择运行方式	21

4.2.3 组态参数调整.....	21
-------------------	----

五、错误信息.....	26
-------------	----

一、前言

1.1 概述

SWTOP-W58791 型电气阀门定位器的使用, 必须遵守本说明书中的各项要求, 在进行安装调试时, 由合格的专业人员进行, 严格按照本说明书的操作方法进行正确的操作, 按规定进行运输和储存。

在应用过程中, 遵守操作说明的各条款, 正确进行电气系统连接, 严格遵守防爆方面的规定。本定位器是属本质安全型, 如果不严格遵守这些规定, 将会导致系统的安全故障及对人身伤害。

1.2 安全警告说明

凡操作说明中重要的内容已在说明书中进行了特别标记和着重注释。凡会对人身造成直接危害, 以及可能造成主要的财产损失的部分, 在本说明书中均有警告标记。凡有可能会造成轻微的人身伤害或财产损失的, 在本说明书中都有注意事项标记, 请在阅读时留意。

1.3 关于电气与气动安全性的说明

- SWTOP-W58791 型定位器在进行安装电气/气动连接以及调试的过程中, 要求由熟练的专业人员进行。
- 保证在所有电气安全性指标范围内工作。
- 进行电气线路装接时, 要遵守第 7 章“技术参数”中的规格要求。
- 对保护装置进行电气安装时应遵守所有法规、标准中的说明, 特别是关于防爆方面的规定。
- 安装及调试设备时应遵守气动执行器有关的安全说明, 特别对存在有因执行器中有较高压力而可能导致的伤害危险, 给予关注。

1.4 熟练专业技术人员要求

熟悉 SWTOP-W58791 定位器或类似设备的安装、调试操作与维护工作的人员, 以及获得所需资料的人员方可对定位器进行操作。

这些人员是:

- 熟悉过程自动化安全规定的项目专家。
- 有经验的调试及维护人员, 例如受过合格培训可进行 SWTOP-W58791 定位器或类似设备的安装、调试修理及维护的人员。
- 操作人员应熟悉自控设备的操作, 以及理解这些操作说明的具体内容, 特别是要理解第 4 章“定位器的操作”中的内容。

二、主要功能说明

本智能电气阀门定位器, 可应用于直线行程或角行程执行器。它是一种两线制设备, 所用的电源来自于 4~20mA 的输入信号。执行器可以是单作用和双作用。

- 执行机构的运动带动定位器的反馈轴传递给位置传感器再转变为电信号
- 输入 4~20mA 的信号和实际位置通过 A/D 转换传送给 CPU, 微处理器利用这些数据计算控制偏差 (通过 PID 控制运算法则), 通过 PWM 转换器去驱动 I/P 模块。
- I/P 模块是定位器的气动输出模块, 它包括导向阶段和模拟的 3/3 路阀, 用作辅助阶段。导向阶段转变为电信号, 通过喷嘴挡板和电磁线圈-转变成气压驱动执行器。

1. 模拟输入信号:

4-20DmA DC, 可根据用户要求设置成分程控制输入。可在 20-100%之间设定。

2. 模拟反馈信号: 4-20mA DC (24V DC 在供电回路内串接负载 (电流表))。

3. 开关信号电源电压: 24V DC

4. 应用范围：0—120°（角行程执行器） 0—60°（直行程执行器）
5. 行程时间：0—10 秒。
6. 输入气源：
仪表级气源：无油、无水分、无尘。(洁净度:最大颗粒尺寸:5um, 最大颗粒密度:5mg/m³;
含油量:最大浓度:1mg/m³;压力露点:低于工作温度 10k)。
供气压力：0.14—0.7Mpa(注意：不得超过执行器最大工作压力)。
7. 空气消耗：<0.04kg/h(与供气压力无关)
8. 行程方向：
正向：信号 4—20mA DC=位置 0—100%
反向：信号 20—4mA DC=位置 0—100%
9. 特性曲线：
① 线性等百分比
② 1: 25
③ 1: 50
④ 25: 1
10. 电流采样精度：≤0.1%
11. 容差精调范围：0.3%—10%可调
12. A/D 转换 采样率：5ms
13. 速关范围值：定位信号范围 0—20%(若值低于设定值，定位器立即将执行器移至关闭位置)。
14. 环境适应性：
环境温度：-20~+60℃ 工作
环境温度：-30~+85℃ 存储、运输
相对湿度：<75%（短时间为 95%）无冷凝现象
15. 防爆等级：工厂用本质安全型
防爆等级：Ex ib II CT6
国际安全认证：TUV
16. 外壳材料：压铸铝合金
17. 电气连接：G1/2
18. 气动连接：NPT1/4
19. 重量：2 Kg
20. 尺寸：245X90X110（基本型）

三、安装与调试

3.1 机械安装

3.1.1 定位器工作范围

首先确保位置反馈的行程值或旋转角要正确，要求在反馈轴上箭头与下箭头的区域内转动，对于直线式执行器的安装，最大旋转角为 60°，对于旋转式执行器的安装，最大旋转角为 120°，见下图，1 为反馈轴，2 为转动区域。

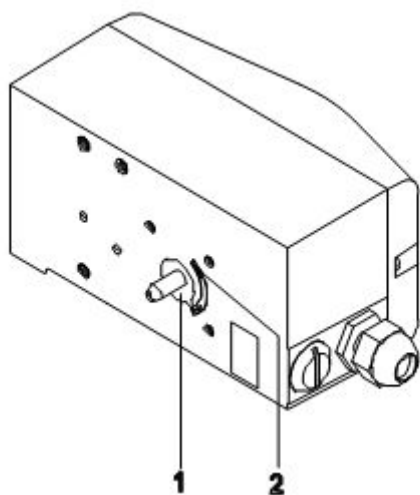
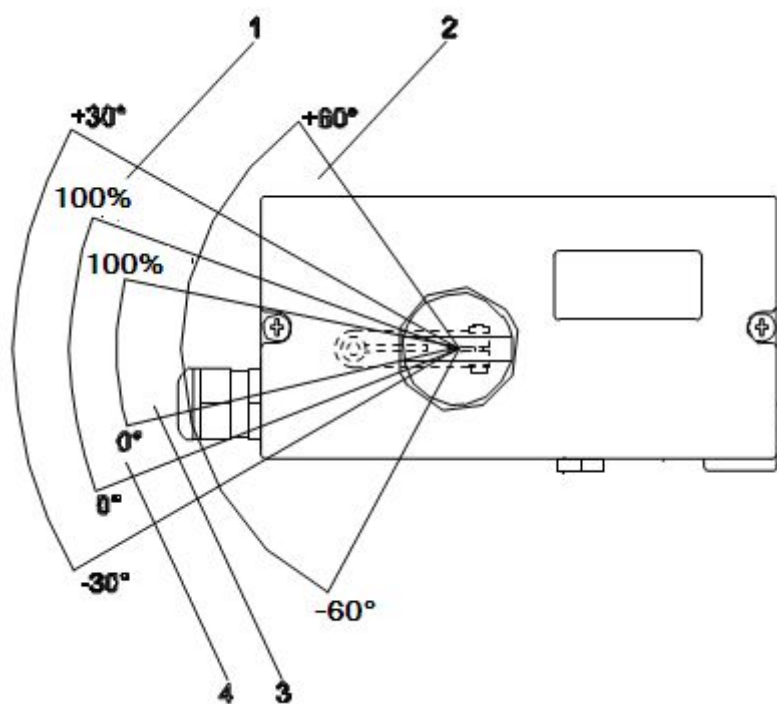


图 1:

为了能够使用较大的范围，必须把杠杆放置在箭头之间行程50%处的中心位置。

在安装时，只需对实际使用的旋转角范围进行粗调。在*Autoadjust*过程中自动进行微调。

定位器具体工作范围见下图



- 1 为线行程执行器传感器范围
- 2 为角行程执行器传感器范围
- 传感器范围是指旋转反馈轴能测量的最大范围
- 3 为线行程工作范围

线行程工作范围是用户自定义的范围，它把阀行程限制在阀的调节范围之内，行程范围的值与阀范围有一百分比对应的关系，如果一个新的阀调节范围已确定（例如通过自适应调整），那么行程范围要依据新的阀范围重新计算。它们仍有百分比对应的关系。设定点总是相对于行程范围

➤ 4 为角行程工作范围

角行程工作范围是指定位器执行器能提供的最大范围，工作范围的极限由阀和各自不同的机械装置而定，通常极限值由定位器自动调整决定，但有时也由局部或外部参数设置决定。

3.1.2 安装现场的工作条件



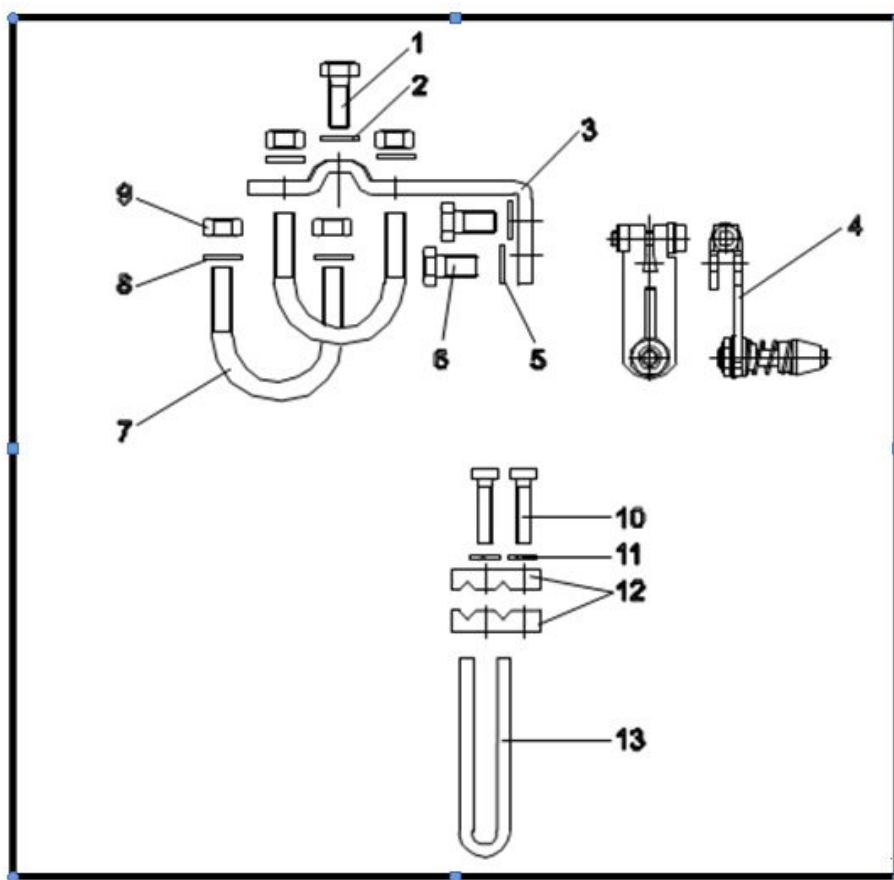
警告

在安装之前应进行检查，以确保遵守适用于SWTOP-W58791的安全和控制规格。

安装之前须检查应用于 SWTOP-W58791 上的有关安全与控制方面的规格，确保未超标、环境温度在

-20° ~+60℃ 范围内，且无强烈振动，无强烈电磁干扰。

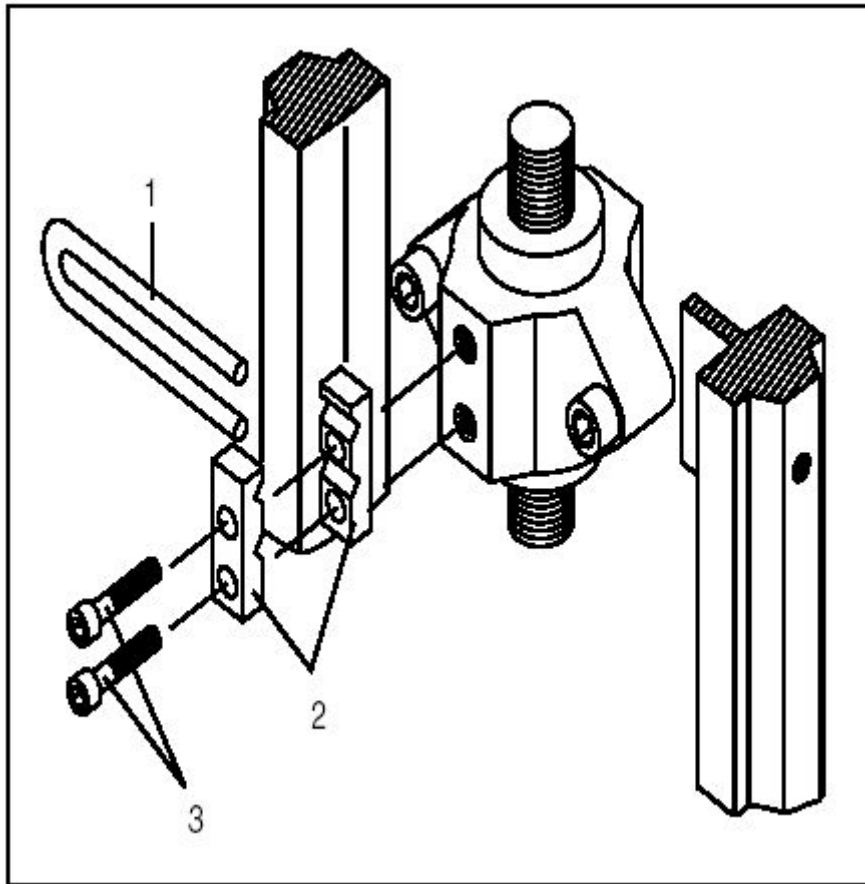
3.1.3 对线行程执行器的安装



提供连接组件，用于把定位器安装在直线式执行器上，该组件包括下列零件：

- ✓ 杠杆（4），有随动销，用于10...35mm或25...90mm执行器冲程
- ✓ 随动导杆（13），有两个螺丝（10）和夹板（12）
- ✓ 弯角支架（3），有两个螺丝（6）、两个弹簧垫圈和普通垫圈（5）
- ✓ 螺丝（1）和普通垫圈（2），用于安装在铸铁轭上
- ✓ 两个U形螺栓（7），各有两个螺母（9）、两个弹簧垫圈和两个普通垫圈（8），用于安装在柱形轭上
- ✓ 所需工具： 扳手10 mm/13 mm 内六角扳手4 mm

3.1.3.1 把随动导杆安装在执行器上



✓ 用螺丝（3）把随动导杆（1）和夹板（2）上紧在执行器的心轴上，用手上紧螺丝。

3.1.3.2. 组装杠杆见下图（如之前未组装）

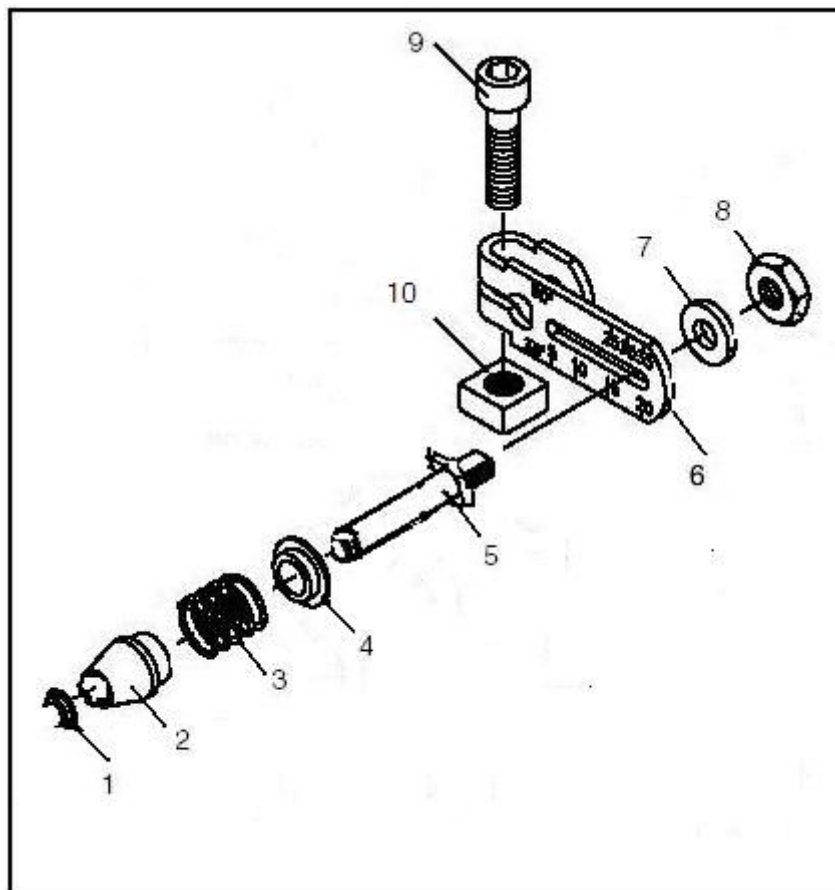


图 组装杠杆

- ✓ 把塑料垫圈（4）套入随动销（5）上。
- ✓ 把弹簧（3）套入塑料垫圈（4）。
- ✓ 把锥形套（2）套入随动销（5）。
- ✓ 把卡簧（1）卡入随动销（5）端部的槽内。
- ✓ 把随动销（5）插入杠杆（6）中的长方形孔内，并用普通垫圈（7）和螺母（8）把它紧固在杠杆上所需的位置，杠杆上的刻度表示冲程范围的链接点（参见图14）。
- ✓ 把螺丝（9）插入杠杆后用螺母（10）紧固。

3.1.3.3 杠杆和弯角支架安装见下图

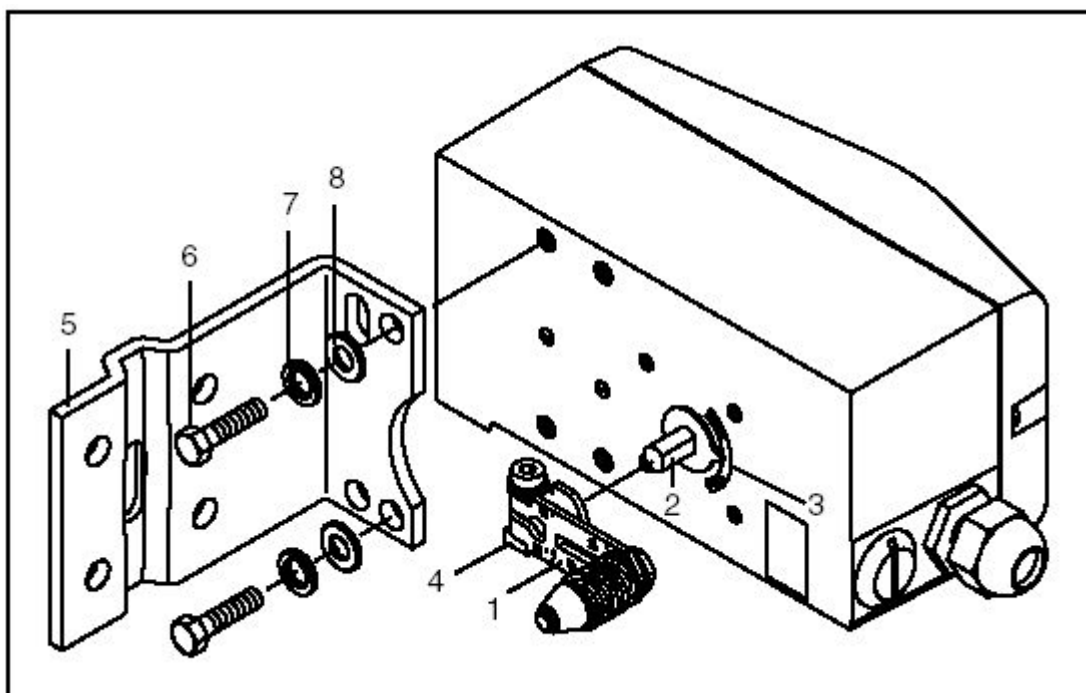


图 安装杠杆和弯角支架

- ✓ 把杠杆（1）连接在定位器后部的反馈轴（2）上（只可安装在一个位置，因为反馈轴侧面是平坦的）。
- ✓ 观察箭头标记（3），检查杠杆行程是否在操作范围以内（在箭头之间）。
- ✓ 用手上紧杠杆上的反接螺母（4）。
- ✓ 用弯角支角（5）支撑住预先装配的定位器，保持松动状态，使之贴住执行器，而杠杆上的随动销进入随动导杆，以便确定用于弯角支架的定位器孔。
- ✓ 用螺丝（6）、弹簧垫圈（7）和普通垫圈（8）把弯角支架（5）按装在定位器外壳上对应的孔中；如有可能，应均匀地拧紧螺丝，以保证运行过程中的直线性。

3.1.3.4a 安装在铸铁轭上（见下图）

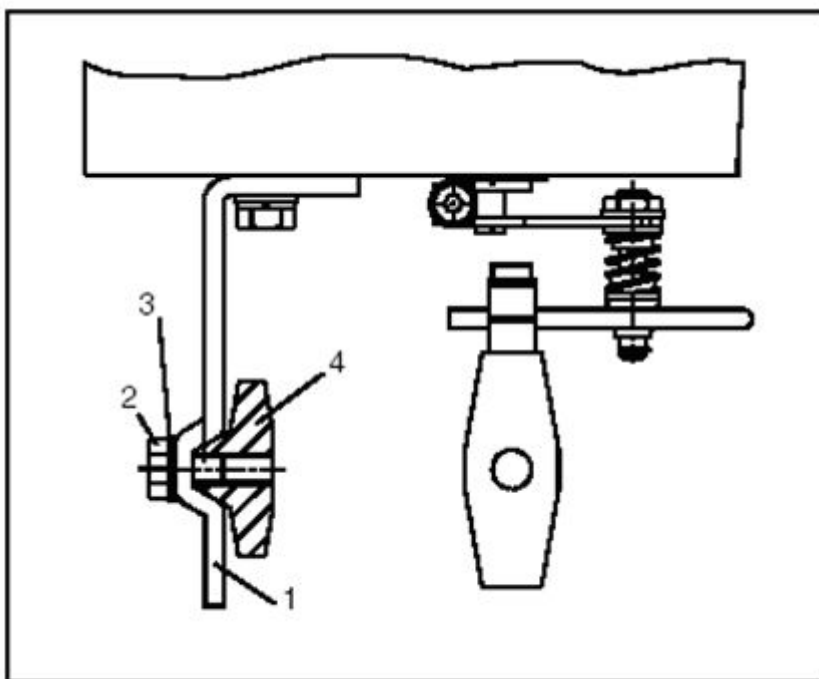


图 安装在铸铁轭上

- ✓ 用螺丝（2）、普通垫圈（3）把弯角支架（1）上紧在铸铁轭（4）上。

3.1.3.4b 安装在柱形轭上（见下图）

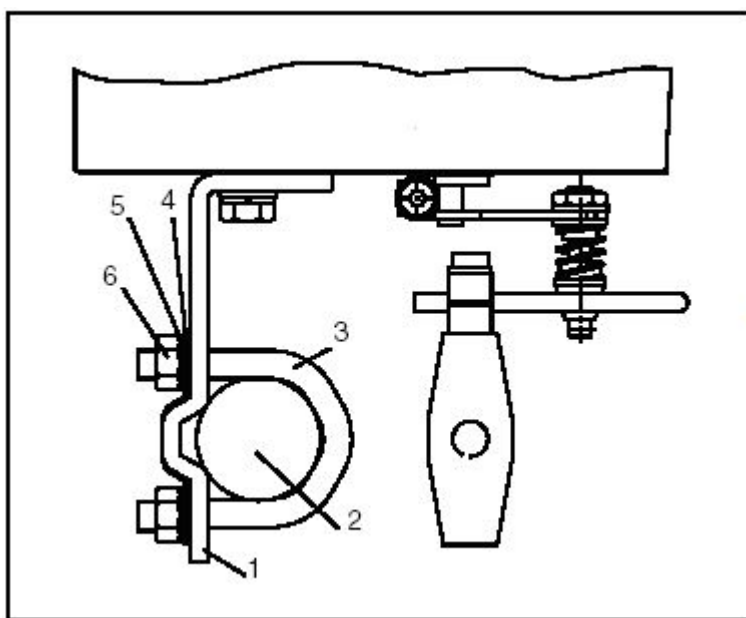


图 安装在柱形轭上

- ✓ 把弯角支架（1）保持在适当的位置处，贴住柱形轭（2）。
- ✓ 从柱形轭的内侧、穿过弯角支架上的穿孔，插入U形螺栓（3）。
- ✓ 套上普通垫圈（4）、弹簧垫圈（5）和螺母。用手均匀地上紧螺母。



调节定位器在铸铁轭或柱形轭上的高度，直至杠杆在50%行程处达到水平（目视检查）。柱形轭上的安装适合于特殊的执行器，因为与铸铁轭不同，柱形轭上没有标准孔。

安装后，检查定位器是否在杠杆范围内运行。对执行器施加空气，并确定杠杆行程是否在由箭头标出的范围内。

3.1.3.5 位置传感器范围的调节（变大、变小见下图）

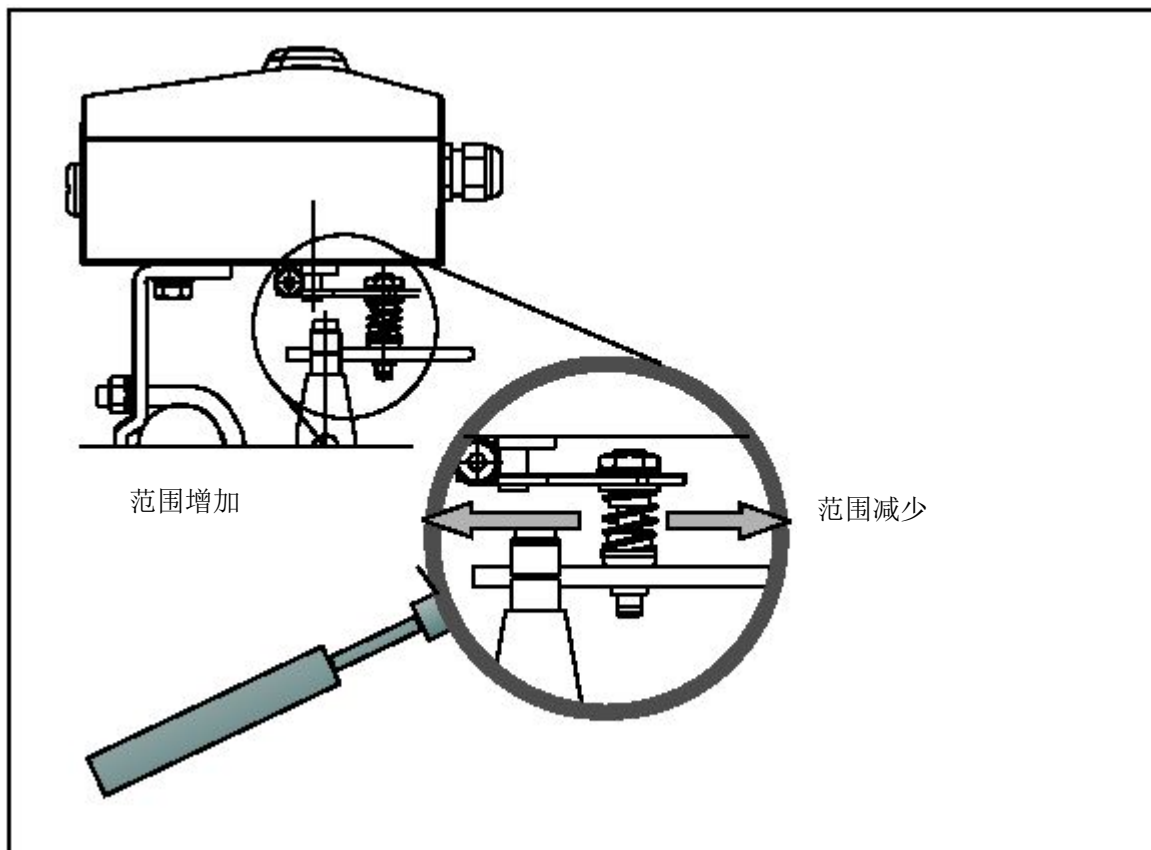


图 位置传感器范围的调节

杠杆上的刻度表示各种阀门在不同升降范围的链接点。

通过移动杠杆长方形孔中随动销的位置，可以使杠杆的升降范围与位置传感器的工作范围匹配（参见上图）。如链接点向内侧移动，范围增加；如向外侧移动，则范围减少。

之后，在*Autoadjust*过程中自动进行链接点的微调。

3.1.4 角行程执行器上的安装(见下图)

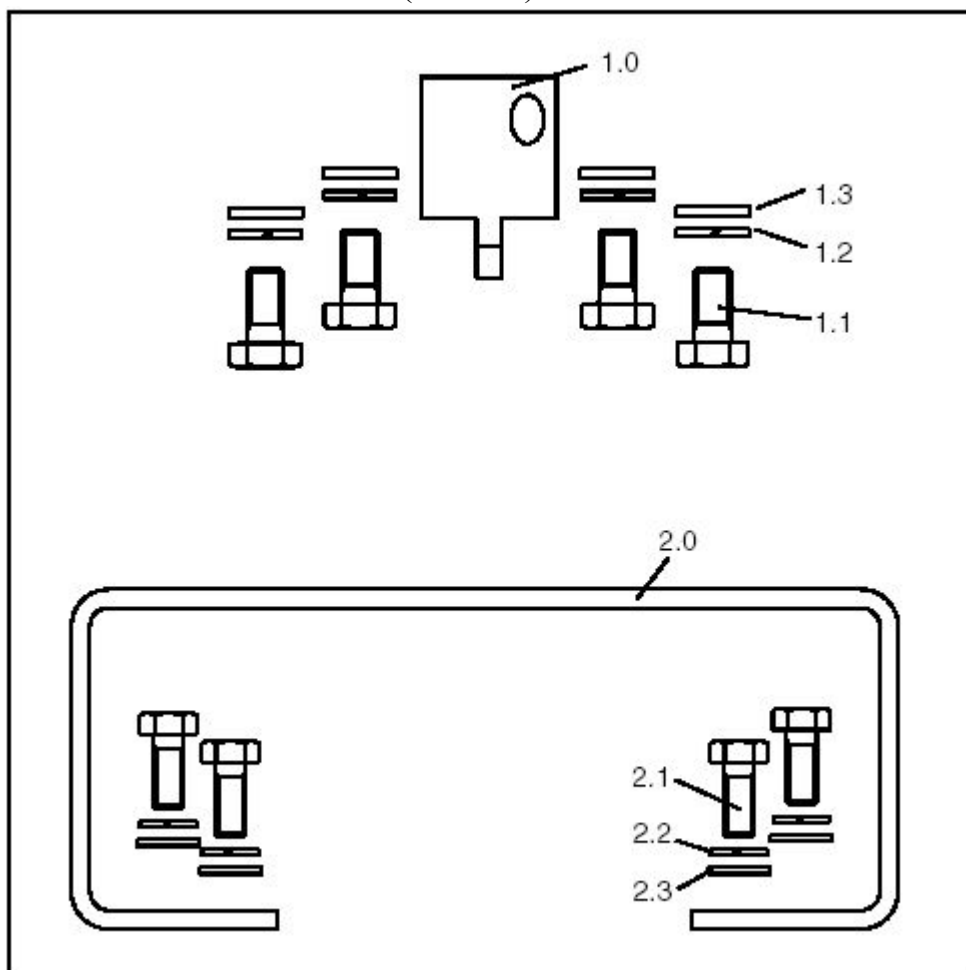


图 角行程安装组件

如需安装在旋转式执行器上，提供下列安装组件：

- 反馈轴适配器（1.0）
- 四个M6螺丝（1.1），四个弹簧垫圈（1.2）和四个普通垫圈（1.3），用于把安装支架（2.0）固定在定位器上
- 安装支架（2.0）
- 四个M5螺丝（2.1），四个弹簧垫圈（2.2）和四个普通垫圈（2.3），用于把安装支架固定在执行器上

所需工具： 扳手10 mm/13mm
内六角扳手3mm

3.1.4.1 把适配器安装在定位器上

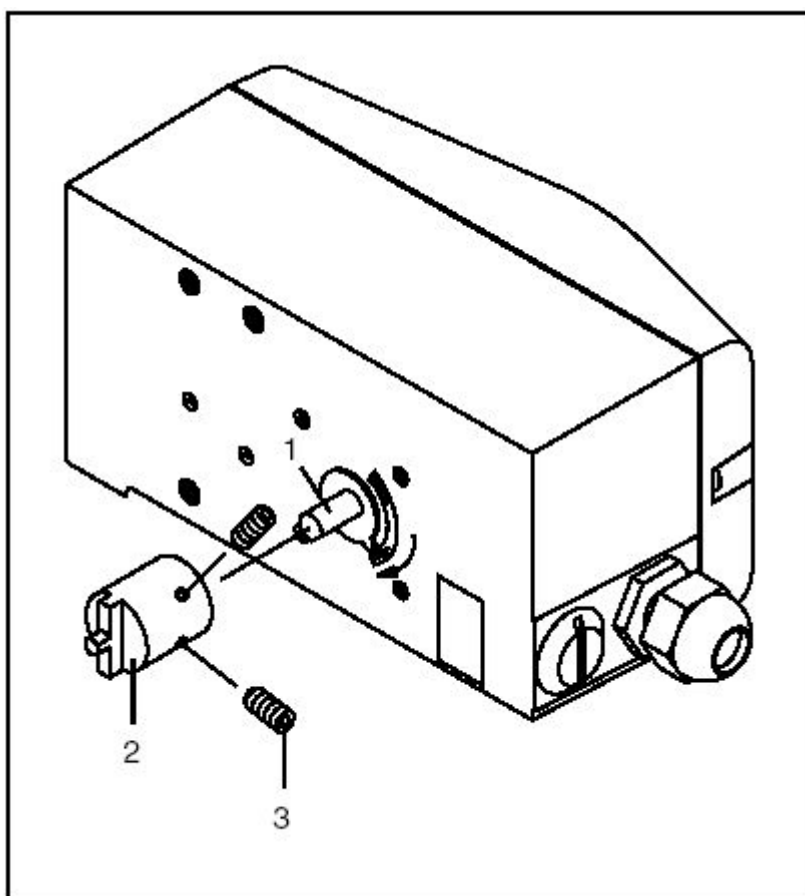


图 把适配器安装在定位器上

- 确定安装位置（与执行器平行或错开90°）。
- 确定执行器的旋转方向（顺时针或逆时针）。
- 把旋转式执行器移到其初始位置。
- 根据安装位置、初始位置以及旋转方向，必须确定需要预先把定位器的反馈轴（1）调节到哪个位置、以及必须把适配器（2）放置在哪个位置，从而使定位器保持在正确的运动范围以内（装置后部的箭头必须在允许范围内运动）。
- 预先调节反馈轴。
- 把反馈轴上的适配器放置在适当的位置，并用固定螺丝（3）将其固定；确保固定螺丝之一位置与反馈轴的平坦一侧对准。

3.1.4.2 定位器与支架的安装

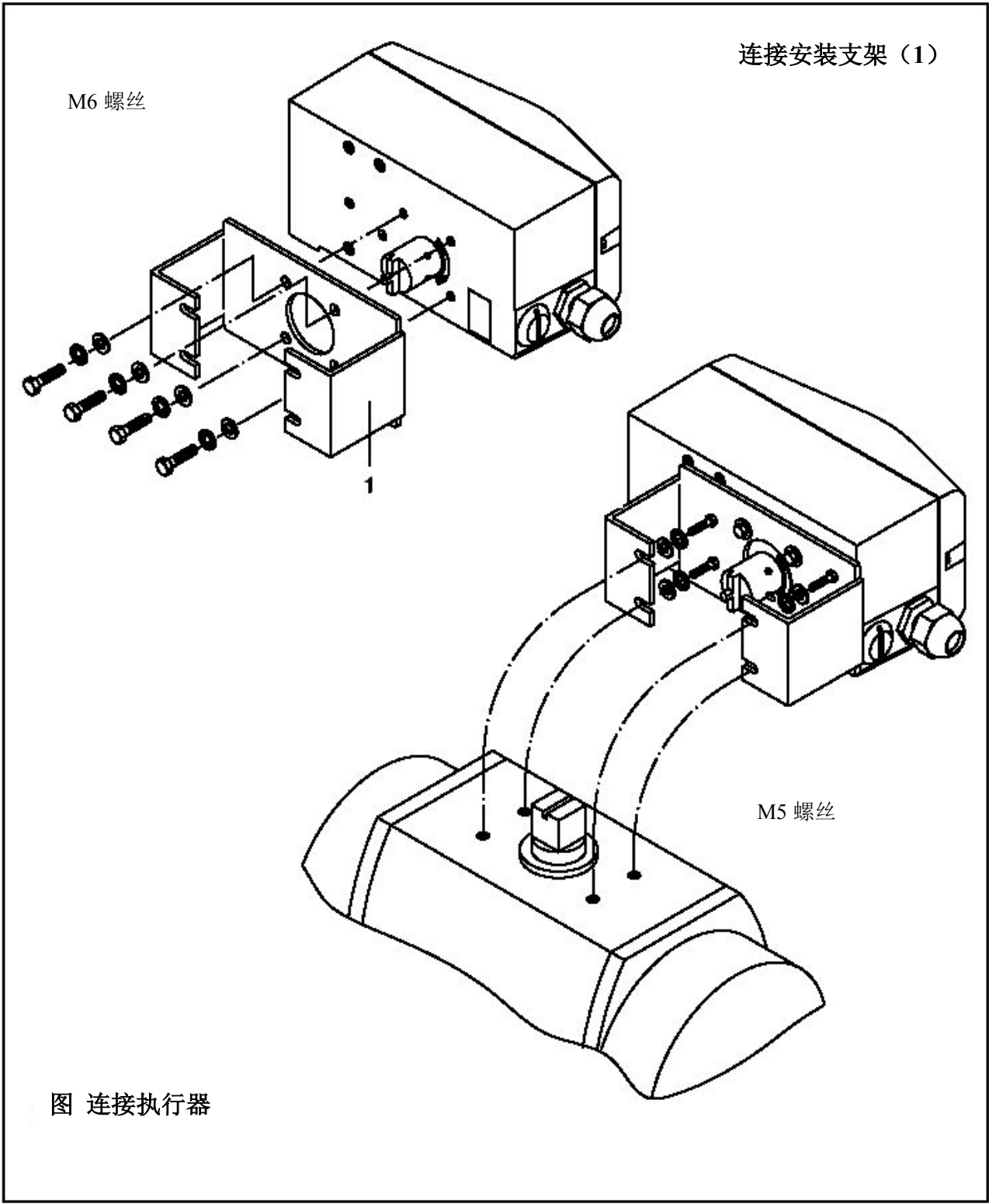


图 连接执行器

3.2 气管连接



警告

安装及调试时应遵守气动执行器的安全规定，在接通气源以前，应认真检查是否符合规定要求，由执行器产生的扭矩力有导致对人身伤害的危险。



注意

在选用器件和安装过程中要确保装置失灵时不得超出定位器最大允许工作压力 0.6MPa 否则定位器与执行器可能会受损，定位器必须配供仪表专用气要求、无油、无水、无尘。

在装接空气管道之前，应将灰尘、碎屑以及其它颗粒杂质吹拂去除。

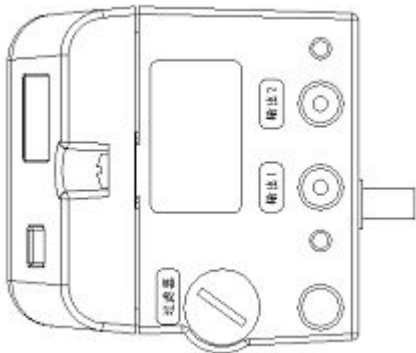


图 气管连接

所有气动管道连接均位于定位器右侧（见上图）螺纹规格为 NPT1/4, 对应的连接件须由用户自行配置。

其相应的配置如下：

标 记	指 标	连接管
气源	0.14~0.7MPa	系统供气管
输出 1	0.6MPa	执行器的输出 1
输出 2	0.6MPa	执行器的输出 2(双作用执行器)

3.3 电气连接



警告

电气安装过程中应遵守通用的电气安全规程，在操作时应遵守电气设备安装与操作所使用的安全操作规程。本定位器属本安型仪表。



在直接连接24V DC电源时要严格按本说明书规定进行，必须避免将其接入信号回路（尤其在安装有就地PID调节功能的定位器时），否则有损坏电路主板的可能。在安装过程中注意应遵守相关防爆方面的规定。

安装时请遵守说明并且应避免靠近电源线安装信号线，因为电源线会对其产生干扰，影响定位器使用。

定位器左侧有两个螺孔 G1/2（见下图）供电线接入箱内用。有一个孔配有接线接头，另一孔作为备用孔，用一个螺塞封堵。

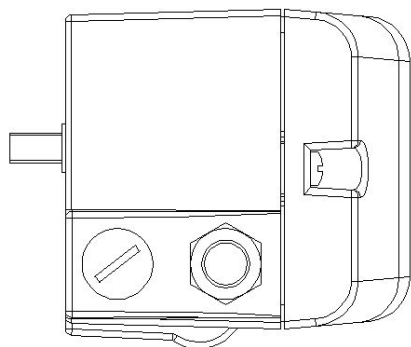
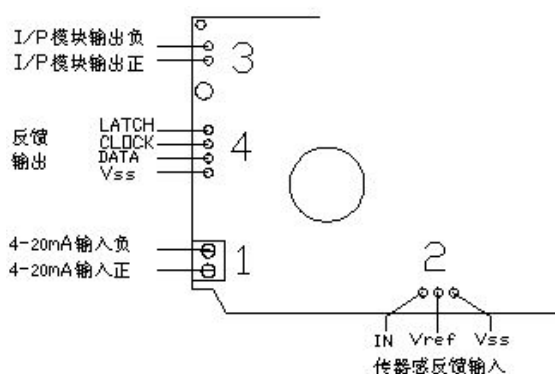


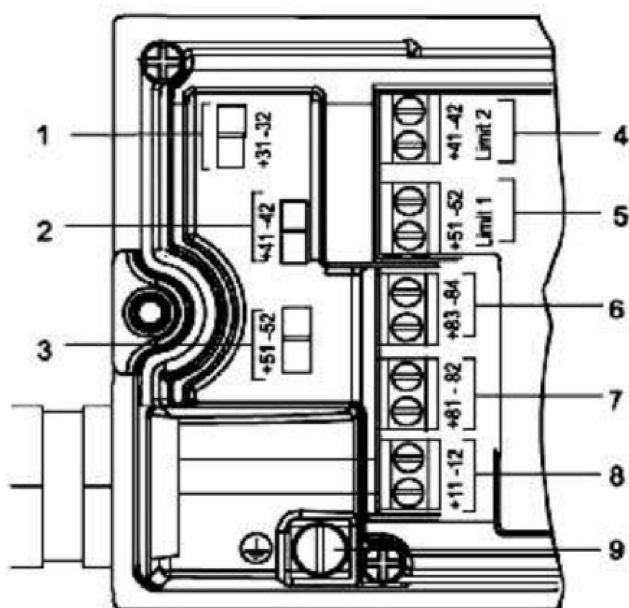
图 电线进线位置图

3.3.1 定位器内部连接见图



- | | |
|--------|---|
| 接插件 1: | 外部 4—20mA 信号源输入，外侧为正端↵ |
| 接插件 2: | IN: 反馈电位器中心抽头↵
Vref: 电位器正端↵
Vss: 电位器负端↵ |
| 接插件 3: | 接驱动线圈，上为负极，下为正极↵ |
| 接插件 4: | 与 4—20mA 电流反馈相连，↵ |

3.3.2 定位器外部电气连接



1. 模拟位置反馈模块
2. 数字位置反馈模块或关闭模块的开关
3. 数字位置反馈模块或关闭模块接线端
4. 数字位置反馈 接近开关或24V微动开关
5. 数字位置反馈 接近开关或24V微动开关
6. 数字输出DO
7. 数字输入DI
8. 4...20mA信号
9. 接地螺丝

3.4 调试

3.4.1 检查安装情况

3.4.2 确定执行器的类型

按照相应的执行器设置SWTOP-W58791定位器。选择所需的执行器类型（LINE或ROTS）。

- 按住**确认**，至3秒倒计时结束，松开
- 此时，进入CONFIG界面，按**确认**+**↑**，进入P1_1
- 按**↑** 或 **↓** 选择LINE或ROTS，进入P1-6 保存

3.4.3 运行Autoadj

- 按住**确认**，至3秒倒计时结束，松开。
- 此时，进入CONFIG界面，按**确认**+**↑**，进入P1_2 按**↑** 选 YES，显示RUN，开始自整定（时间为1-5分钟）
- 如Autoadj成功，则弹出“OK”信息。按下ENTER进行确认。
如发生故障，可以取消或中止Autoadjust，然后在显示屏中显示一条错误信息。
详情参见错误信息页。
- 如有必要，继续进行容差带的设定；通常可以直接改为参数P1.3。
- 如需保存自动调节的结果，选择P1.6（用**确认**+**↑**），然后选择YES，**确认**
- 按**功能**+**确认**，退出子菜单，再长按**确认**（等待，直至从3到0的倒

3.4.4 设定容差带

在Autoadj过程中，确定容差带的最小可能值，并进行适应性检查和校正（如有必要，在持续的控制操作过程中进行）。

只有在某些特殊情况（如采用了非常小的执行器）下，才应设定较大的容差带值在P1_3菜单内重新设定容差带。

3.4.5 测试设定值

进入P1_5对测设定值进行测试

3.4.6 保存设定

- 进入P1_6，选择YES，按**确认**对设定和整定参数进行保存

四、现场操作

4.1 简述

操作主要分两部分：选择运行方式和组态参数调整。

◆ 选择运行方式

定位器有两种运行方式可供选择，分别为手动运行方式和自动运行方式。都可对控制参数进行更改和保存。

◆ 组态参数调整

组态参数共分八组，当系统运行在组态调整方式时，定位器的操作方式停止运行，各项控制功能失效。

P1.6 自动参数设置

P2.10 输入参数设置

P3.4 机械状态参数设置；

P4.4 行程参数设置

P5.12 控制参数设置

P6.6 报警参数设置

P7.5 阀反馈输出参数设置

P8.8 功能选项

4.2 具体操作

4.2.1 显示和操作说明

➤ 显示说明

注：该液晶显示器的设计工作温度为-20~+60℃，贮存温度为-30~+85℃。如果环境温度超出这个范围显示器将会出现显示不正常。液晶显示由以下组成：

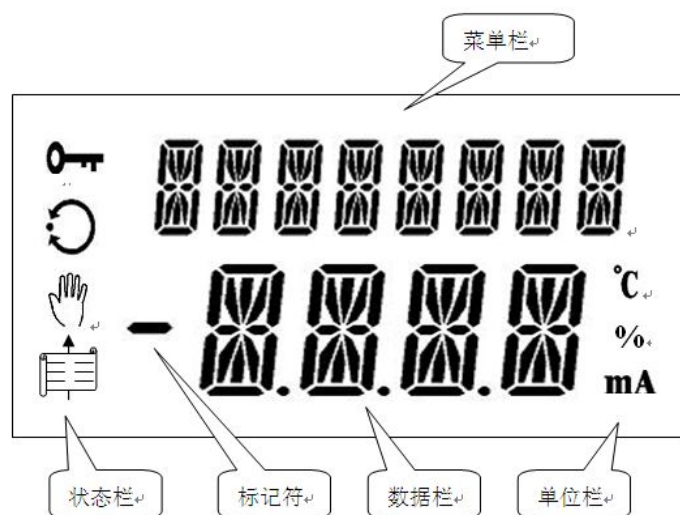


图 液晶屏

- 菜单栏
- 状态符
- 标记符
- 数据栏
- 单位栏

菜单栏:

用来显示操作运行方式和组态调整方式中的各类参数组的助记符，并显示菜单名，错误信息。其中错误信息显示为闪烁显示，其它显示为固定显示、

状态栏:



该符号表示定位器处于自动控制运行状态或自动调整方式以及处于测试运行方式，都为闪烁显示。



该手型符号表示定位器处于手动控制状态或手动设定阀的位置数据状态，在操作运行方式时定位器可手动对阀进行调整，在组态调整时对输入值范围及运行行程范围的参数进行外部调整时，将闪烁显示该符号。



该符号表示定位器处于组态调整方式，系统脱离操作状态各类控制操作失效。



该符号为功能锁的符号，表示系统的该项功能已经被锁定，上锁：“↓”+“功能”键。解锁“↑”+“功能”键方式，有手动方式锁定、组态调整方式锁定。



该符号表示负号

数据栏:

在该栏中，将显示各类运行数据及组态参数和组态参数的选择项内容助记符。

单位栏:

在该处分别显示数据的单位：%、℃、mA。

➤ 操作说明:

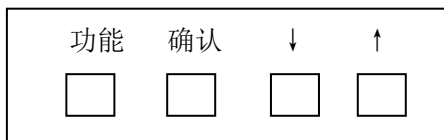


图 按钮

按钮键盘部分共有 4 个键：功能、↑、↓、确认。

- **功能**：功能键，用于切换数据栏功能和与其他键组成组合功能。
- **↑**：增加键，用于数据的增加以及和其他键组成组合功能，单按此键将单步使数值增加，如果长按此键，将连续增加数值直至数据上限。如与功能合用将快速增加数据。
- **↓**：减少键，用于数据的减少以及和其他键组成组合功能键，单按此键将单步使数值减少，如果长按此键，将连续减少数值直至数据的下限。如与功能键合用将快速减少数据。
- **确认**：确认键，该键用于确定数据的信息时以及和其他键组成组合功能，以下是各类组合功能键的组合功能表：

组合键功 能

功能	运行方式切换、在组态界面切换组态项目组；
↑	增加数值、选择数据栏，长按 5 秒进入一键整定程序；
↓	减少数值、选择项目；
确认	确认信息、进入或退出组态界面（长按倒计时）；
确认+↑	切换组态子菜单；
确认+↓	切换组态子菜单；
功能+确认	退出组态子菜单，

4.2.2 选择运行方式

菜单栏（液晶屏上面一行）显示运行方式，按 功能 键可以选择运行方式，上电状态为 AUTO—RDT

- ◆ AUTO—RDT：自动运行方式；
- ◆ MAN—PENS：手动（0—100%）；
- ◆ MAN—SENS：手动【-30° ~ + 30°（线行程）；-60° ~ + 60°（角行程）】；

用 ↑ 或 ↓ 可以选择数据栏（液晶屏下一行）的显示信息，单位符号栏显示 % 表示当前数据栏显示为阀位置、mA 表示当前数据栏显示为给定电流值，℃表示当前数据栏显示为环境温度。

4.2.3 组态参数调整

无论运行方式在自动运行方式还是手动运行方式，只要功能锁没加上，长按 确认 键

三秒倒计时结束再松开按键可进入组态项目组界，按 功能 键可切换组态项目组，按 确认+↑ 或 确认+↓ 键可进入切换组态子菜单；按 功能+确认 可退出组态子菜单，长按 功能 键可从组态项目组界面退出，结束组态参数调整。

系统共八个组态项目组，下面分别介绍

◆ P1.6 自动参数设置

* P1_1_RCR 为执行器类型选择。定位器工作在直线行程方式时，传感器范围为+30°。在角行程方式时，传感器范围为+60°。出厂设定为 LINE。

* P1_2_RDJ 为自动调整菜单选择项。凡对定位器的安装设置进行更改或机械位置发生变化时，需要进行自动调整时，选用该功能。该功能应实现：

- 自动选择执行器的方向；
- 自动选择执行器的机械行程距离；
- 自动设置执行器的上行、下行时间。
- 控制参数
- 对 I/P 模块的补偿

选 YES，进入自动调整过程；选 NO，进到 P1-3 菜单。

* P1_3BRND 为控制的容差带，其范围为 0.30-10%，出厂值为 0.30%。

容差带在设定点上下设置了一个+/-范围，当阈值到达这个范围，控制器参数的设定会遵守一个 PID 运算法则，使其有一个微小的控制动作。只有到达系统的敏感范围系统才会被视作平衡。

* P1_4STEP 为安装位置检测。

* P1_5TEST 为自动调整的测试项。利用该功能用户可以对自动调整的各项参数指标进行测试，并检查是否符合要求。选 YES，进行自动测试。10—30s 结束，如测试无错误，显示 OK。如显示 TIME-OUT（超时）及错误信息时检查安装是否有松动）。

* P1_6SAVE 退出保存。YES：保存，NO：不保存。

◆ P2.10 输入参数设置

* P2_1_MIN 为输入电流的最小值是指定位器在控制执行器运行时的起始电流。出厂设定为 4.0，修改设定下限不小于 3.8。

* P2_2_MAX 为输入电流的最大值是指定位器在控制执行器运行时的终止电流。出厂设定为 20.0，修改设定上限不大于 20.5。

* P2_3_CHR 为选择输入控制的性能曲线类型。出厂设定为 LINE。用

↑、↓ 键可搜索曲线类型，按 确认 键确定有效。

* P2_4_ACT 为定位器方向选择。DIRC 为正向（4-20mA 对应位置 0—100%），REVR 为反向（4-20mA 对应位置 100—0%）。出厂设定为 DIRC。

* P2_5_QOF 为调节阀速关范围。输入信号进入该范围如阀为气开型，则定位器迅速向 0%将阀关闭；如阀为气关型，则定位器迅速向 100%将阀关闭。可调范围 0—50%，出厂设置 0%。

* P2_6_TUP 为上行时间。是指执行器上行所花费的时间，用户可依据需要设置。设置后超过该时间则报警。可调范围 0—100s，出厂设定 1.0s。

* P2_7_TDN 为下行时间。是指执行器下行所花费的时间，用户可依据需要设置。设置后超过该时间则报警。可调范围 0—100s，出厂设定 1.0s

* P2_8_CUS 用户曲线修改

* P2_9TEST 用户测试

* P2_10SAV 退出保存。YES：保存，NO：不保存。

◆ P3.4 机械状态参数设置:



1: 进行 P3-1 或 P3-2 操作前, 必须使控制阀处于安全状态, 脱离工艺系统, 以免出现安全问题。

运行到终点时, 阀范围要特别关注, 以免阀全速运动伤人。

警告 2: 阀使用范围的最大值与最小值之间必须在全范围的 10%, 超过提示出错信息。但当阀体执行安全保护, 处于安全位置时, 该值不起作用。

*P3_1_MIN 为机械行程最小值。该值是在传感器范围内给予确定, 一般由自动调整项确定, 但在执行器没有机械止停限制装置或执行器无法驱动到机械止停处时, 则要求在自动调整后必要的手动修改。可调范围 0-100%, 出厂设置为 0%。修改操作时实际是用△、▽键调节阀的大小, 读取实际阀位开进行的。

*P3_2_MAX 为机械行程最大值。该值是在传感器范围内给予确定, 一般由自动调整项确定, 但在执行器没有机械止停限制装置或执行器无法驱动到机械止停处时, 则要求在自动调整后必要的手动修改。可调范围 0-100%, 出厂设置为 100%。修改操作时实际是用△、▽键调节阀的大小, 读取实际阀位开进行的。

*P3_3_RCT 执行器作用方向选择, 定位器根据安装方式整定后自动确定, 不作修改。

单作用: 气开: CTCL; 气关: CLOK;

双作用: CLOK;

出厂设置为 CLOK。

*P3_4SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存。

◆ P4.4 行程参数设置

* P4_1_MIN 为控制行程最小值。可调范围 0-100%, 出厂设置为 0%

* P4_2_MAX 为控制行程最大值。可调范围 0-100%, 出厂设置为 100%。

* P4_3_VRL P4_3 定位器显示执行器所在位置的量值, OFF 为气关阀、OPEN 为气开阀。

出厂设置为 OPEN——气开。

* P4_4SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存。

◆ P5.12 控制参数设置



此参数是自整定后产生的参数, 直接影响控制效果, 建议不作修改。

警告

* 1FU 充气急速动作,

* 2FD 排气急速动作

* 3FP 充气中速动作

* 4FB 排气中速动作

* 5BT OUT2 慢速充气 OUT1 慢速排气动作

* 6SU OUT1 慢速充气 OUT2 慢速排气动作

-
- *7SD 修正充气时间
 - *8TF 充气缓冲时间
 - *9TB 排气缓冲时间
 - *10T 修正排气时间,
 - *P5_11RST 参数复位
 - *P5_12SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存

◆ P6.6 报警参数设置

- *P6_1_LP 控制器泄漏报警信息。利用这个参数用户可以设定气管中空气泄露作为一个报警源（只有在自适应控制时报警信息才能被屏蔽）。出厂设置为 NORC。
- *P6_2_SV 输入值超过输入范围报警信息。利用这组参数用户可以设定相应的报警信息，当输入信号低于或超过设定范围（<3.8mA 或 >20.5mA）报警。出厂设置为 NORC。
- *P6_3_ZO 阀零位超差范围报警。利用这个参数用户可以设置相应的报警信息，当阀范围的零位置变化超过 4% 时报警。出厂设置为 ACTV。
- *P6_4_VR 超阀位报警。当阀位超过定位器的上下限值报警。出厂设置为 NORC。
- *P6_5_TO 定位超时报警。当设定点在预先设定的行程时间内没有到达指定的位置（2 分钟）报警。出厂设置为 NORC。
- *P6_6_MIN 电流最小值报警。出厂设置为 3.5mA。
- *P6_7_MAX 电流最大值报警。出厂设置为 21 mA。
- *P6_8SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存

◆ P7.5 阀反馈输出参数设置

- *P7_1_MIN 阀反馈电流最小值。可调范围 4.00-20.00mA。出厂设置为 4.00 mA。
- *P7_2_MAX 阀反馈电流最大值。可调范围 4.00-20.00mA。出厂设置为 20.00 mA
- *P7_3_ACT 阀反馈电流作用方向。定义 0—100% 对应 4—20 mA 为正向 (DIRC)，则 0—100% 对应 20—4 mA 为反向。出厂设置为 DIRC。
- *P7_4TEST 为阀反馈参数设定的测试项。
- *P7_5SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存

◆ P8.8 功能选项

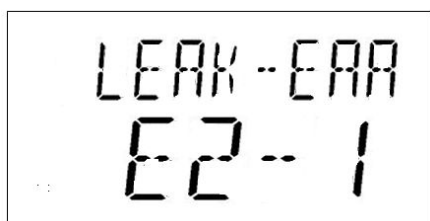
- *P8_1_TRG 行程时间极限设定值。可调范围 10.0-200.0S。出厂设置为 30.0S。
 - *P8_2_POS 安全位置选择：当定位器发生故障时（断电、断信号）——保持阀位
 - *P8_3_FRC 为定位器的各类组态参数的出厂设定值。用户在大多数场合将能适用选 YES，恢复出厂设定并保存。
 - *P8_4_MIN 为输入回路电流最小值标定。如输入最小标准电流信号（4mA），定位器显示低于或高于该值，则按增加键或减少键调整。出厂设置 4.00mA。
 - *P8_5_MAX 为输入回路电流最大值标定值。如输入最大标准电流信号（20mA），定位器显示低于或高于该值，则按增加键或减少键调整。出厂设置 20.00mA。
- 注：最小和最大须结合多次调整，直至达到要求。可调范围 0—20.00mA。
- *P8_6_POP 开机状态选择，设置开机运行方式，出厂设置为 AUTO—RDT。
 - *P8_7_RDJ P1_2 组态设置
- SCLE 只整定上下限；MIDD 只整定中点；MISP 只整定最大速度；TINY 只整定最小速度；ALL 全部整定。出厂设置为 ALL。
- *P8_8SAVE 退出保存。YES: 保存, NO: 不保存

五、错误信息

错误信息主要分为两类，分别是运行过程中的错误报警标志和测试过程中的错误标志。

当出现错误报警时，报警信息全屏闪烁显示第一行显示错误报警标志，第二行显示错误报警为几个及当前显示第几个报警。

故障信息举例：



表示当前有两个错误报警，第一个是空气泄露报警。
此时如有按键按下，报警标志只在右上角小块显示。

◆ 运行过程中错误报警标志；在菜单栏闪烁显示

序号	报警代码	故障	处理方法
1	LERK_ERR	执行器泄漏报警	定位器在运行过程中，其输出管路系统或定位器本体输出部分有泄漏。 a. 检查与定位器相连接的输出管路系统的每个连接处。 b. 检查执行器本体。 c. 检查定位器的密封连接处。
2	INSV_HIG	输入电流最大值报警	输入电流大于设定最大值
3	INSV_LOW	输入电流最小值报警	输入电流小于设定最小值
4	ZERO_ERR	阀零位超差报警	由于外界的影响使定位器的机械位置发生改变，使定位器阀的初始零位超差， a. 检查定位器反馈杆的安装情况。 b. 检查定位器与执行器的安装情况。 c. 检查安装板与执行器的安装情况。.
5	VRLV_ERR	阀超范围报警	阀超出在调校设定的上下限范围
6	TIME_ERR	超行程时间范围报警	在每单个行程运行时超出该向行程的行程时间设定值 a. 检查定位器反馈杆与执行器的随动导件的间隙情况。 b. 检查执行器的填料情况。 c. 检查执行器的泄漏情况。 d. 检查调节阀压差情况。 e. 重新调校定位器

7	ELEC_ERR	电路故障	联系厂家处理，或将电路板卸下寄回厂家处理。
8	SENS_ERR	传感器失灵	a. 检查传感器连线情况。 b. 检查传感器，必要时更换传感器。 c. 检查反馈传动齿轮部件。 d. 重新调校定位器。
9	ACT__ERR	驱动单元故障	a. 检查驱动单元连线情况。 b. 检查驱动单元，必要时更换驱动单元。 c. 重新调校定位器。

◆ 测试过程中的错误标志 在菜单栏闪烁显示

序号	错误代码	定义	处理方法
12	CALC_ERR	机械卡死	(检查安装位置及执行器)
13	BREAK_AU	参数设定错误	(核对或者放弃)
14	OUT__RNG	超传感器范围	(调节反馈杆行程刻度)
15	NO_SCALE	没边界	(检查安装位置及执行器)
16	RNG__ERR	机械行程上下值小	(调节反馈杆行程刻度)
17	TIME_OUT	超时	(核对或者放弃)
18	SPR__ERR	执行器方向错误	(检查安装位置及 P3-3)

注:在测试过程未结束时，改变操作指令后未有响应，可断信号再试。

上海烨炜自动化技术有限公司

地址：上海市闸北区中华新路 588 弄中兴财富国际大厦 3 号 505

电话：021-66398462

传真：021-66345266

[Http://www.shyewei.com](http://www.shyewei.com)

E-Mail:shyewei@126.com

邮编：200070