

产品说明书

智能定位器 SP740 系列



Shin Hwa Eng Co., Ltd



INNOBIZ

版本号 SP-4MIS V1.1
说明书版本号 BA-6-6-SP740/2024

目录

1. 前言 ----- 4

1.1 一般用户信息 ----- 4

1.2 安全注意事项 ----- 4

1.3 在防爆区域使用时基本安全事项 ----- 5

1.4 本质安全 (Exi) 维持条件 ----- 5

1.5 证书 ----- 5

2. 产品简介 ----- 6

2.1 简介 ----- 6

2.2 特点 ----- 6

2.3 选项功能 ----- 6

2.4 标签说明 ----- 7

2.5 产品代号 ----- 8

2.6 产品规格 ----- 9

2.7 动作原理 ----- 10

2.8 本质安全防爆等级 ----- 11

2.9 结构体 ----- 12

2.10 外形尺寸 ----- 13

2.10.1 SP740 基本形 ----- 13

2.10.2 SP740 杠杆形 ----- 14

2.10.3 SP740 叉杆 形 ----- 15

2.10.4 SP740 那慕尔 形 ----- 16

3 安装----- 17

3.1 安装前注意事项 ----- 17

3.2 安装工具 ----- 17

3.3 直行程定位器的安装 ----- 17

3.3.1 安装时注意事项 ----- 17

3.3.2 标准反馈杆型 定位器 安装订购 ----- 18

3.4 角行程定位器安装 ----- 21

3.4.1 角行程 定位器 安装支架 ----- 21

3.4.2 角行程 定位器 安装订购 ----- 22

4. 连接 - 空气 ----- 23

4.1 空气条件 ----- 23

4.2 定位器和执行器的空气管道连接 ----- 23

4.2.1 单作用执行器 ----- 23

4.2.2 双作用执行器 ----- 23

5 .连接 - 电源	24
5.1 安全	24
5.2 接线端子	24
5.3 限位开关端子	24
5.4 本质安全的 部品 端子连接	24
5.5 接地	24
6. 调整	25
6.1 限位开关调整	25
7. 选件板	26
8. 自动校准和PCB操作	27
8.1 警告	27
8.2 按钮 说明	27
8.3 运行 模式(RUN)	27
8.4 自动校准模式 (AUTO CAL)	28
8.4.1 自动 PV 校准(AUTO PV)	28
8.4.2 自动 ALL 校准(AUTO ALL)	29
8.5 手册模式 (MANUAL)	29
8.6 参数 模式(PARAMAMETER)	29
8.6.1 死区 (DEADZONE)	29
8.6.2 KP_UP 数值	30
8.6.3 KP_DOWN 数值	30
8.7 手册校准 模式 (HAND CAL)	30
8.7.1 SV NORM	31
8.7.2 DP NORM	31
8.7.3 FB NORM	31
8.8 气门模式 (VALVE)	32
8.8.1 作用调节(ACT DA / RA)	32
8.8.2 阀门 流量特性调节(CHAR LN)	32
8.8.3 用户定 义流量 特性(USER SET) .	33
8.8.4 Tight Shut Open (TSHUT OP)	33
8.8.5 Tight Shut Close (TSHUT CL)	34
8.9查看模式(VIEW)	35
9. 错误和警告模式	36
9.1 错误模式 (ERROR)	36
9.2 警告模式 (WARNING)	37
10. LCD操作顺序	38

1. 前言

1 一般用户信息

为了有效 安全得 使用我产品，请在安装和操作产品之前 完全 了解 本 手册 的使用。

- ☞ 智能定位器（以下简称“定位器”）必须在仔细阅读本手册后由受过训练的专家进行试运行，安装和维护
- ☞ 产品说明书必须提交给实际用户。
- ☞ SP740 系列本说明书根据软件和硬件升级，可以更改或修订，恕不另行通知
- ☞ 如果出现本说明书未说明的问题，请联系我公司。

1 安全注意事项

本说明书中包含了为了保障设备操作人员以及设备安全的注意事项
为了对风险的严重程度或紧急程度进行分类，分为“注意”，“警告”，“危险”三个级别。



注意 如果不遵守，会导致产品或系统的损坏或降低产品控制性能



警告 如果不遵守，会导致系统故障或造成轻伤或重伤



危险 如果不遵守，会造成严重伤害或死亡



- ☞ 错误地操作产品可能会降低安全性。只有经过培训的技术员谁拥有的组装和机械操作本产品的操作流程的知识和经验
 - ☞ 未经许可的任何更改或修改均可以免除制造商的赔偿责任。
未经许可的任何更改或修改均可以免除制造商的赔偿责任。
 - ☞ 确保安全之前，请不要安装调试或进行维修。
1. 在维护或检查机械之前，请确保没有移动的物体受到保护，以防止其掉落或移动
 2. 在拆卸产品之前，请检查安全性，例如采取安全措施和切断相对电功率，并充分注意产品的注意事项
 3. 重新启动机器时，请确保已采取必要的安全措施
- ☞ 该产品的爆炸物是铝材料，因此，可能会发生 着火危险安装时，请避免摩擦和撞击。
 - ☞ 请确保安装，以免影响外部水分和静电。

1 在防爆区域使用时基本安全事项--

为防止爆炸的危险，有必要根据基本安全准则安装产品，以便在危险区域和国家或地区防爆法规中操作并在组织系统时准备适当的安全屏障。



- ☞ 必须遵守相应规定（国家安全规定）和建设运行技术的一般准则
- ☞ 必须要确认产品是否符合相应使用区域要求
- ☞ 确认定位器的参数范围和防爆等级范围是否符合现场要求。
- ☞ 必须要用符合规定的街头堵住不必要的电气接口

1.4 本质安全 (Exi) 维持条件



- ☞ 只能将具有“本安”保护类型的设备连接至本安电路
- ☞ 务必遵守防爆证书或技术数据中的电气数据规范

1.5 证书

IECEX (国际防爆证明)

防爆构造：本质安全等级(Intrinsic safety)

防爆等级：Ex ia IIC T5/T6 Ga

证书 型号：IECEX KTL 19.0042X

环境温度: T5：-30℃ ~ +60℃

T6：-30℃ ~ +40℃

KCs (韩国防爆证明)

防爆构造：本质安全等级(Intrinsic safety)

防爆等级：Ex ia IIC T5/T6

证书 型号：20-KA2BO-0479X

环境温度: T5：-30℃ ~ +60℃

T6：-30℃ ~ +40℃

2. 产品简介

2 简介

智能定位器 SP740系列是 I/ P转换器类型的定位器，
通过将4到20mA的DC信号按比例转换为气动输出，可以操作执行器和阀门
产品已根据“ IEC60079-0：2011，IEC60079-11：2011”获得IECEx证书
IECEx计划的标准，以及本质安全防爆认证（可选）适用于爆炸区域0。
申请爆炸区域时，向产品供电的所有电源应通过一个障碍物进行连接。
该障碍物会限制电气规格，使其高于上述规格
在上述2.8中，此外，应遵守相关手册进行安装和接线。

2 特点

- ☞ 适用于各种控制阀系统
- ☞ 简单方便的操作
- ☞ 模块化类型，易于维护
- ☞ 外壳防护等级IP66
- ☞ 自诊断功能□
- ☞ HART通讯检查和处理数据
- ☞ 自动校准，即使是初学者也可以操作

2.3 选项功能

只需添加模块即可添加可选功能。

- ☞ 位置变送器（4~20mA DC反馈信号）
- ☞ HART通讯
- ☞ 限位开关
- ☞ 本质安全防爆

2.4 标签说明

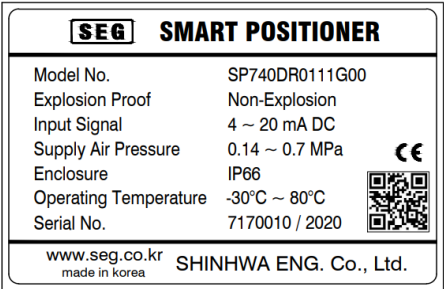


图2-1: SP740 非防爆 标签

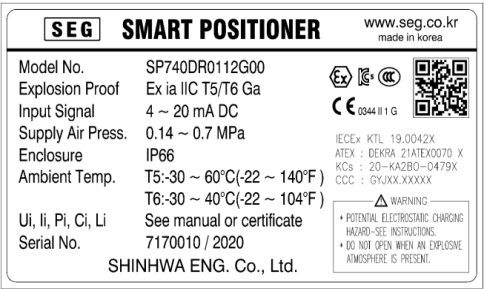


图2-2: SP740 本安防爆标签

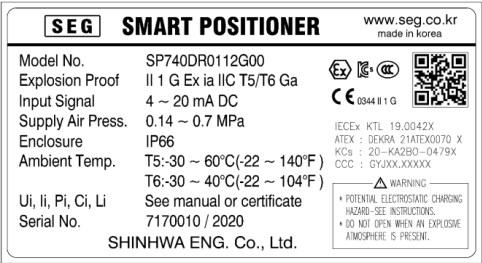


图2-3: SP740 欧洲防爆认证标签

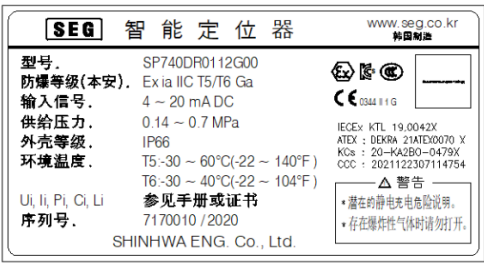


图2-4: SP740 CCC 认证标签

标签项目	说明
Model No.	指示定位器的型号。
Intrinsic Safety / incendive	Non-指示产品的本质安全等级。
Input Signal	指示输入信号的范围
Supply Air Press.	指示供给压力范围。
Enclosure	指示入口防护等级
Ambient Temp.	指示在防爆证明中有有效的温度范围
Ui, li, Pi, Ci, Li	显示了连接本质安全电路所需的限流项目。请参阅相关证书以获取详细信息
Serial No	指示唯一序列号。

2.5 产品代号

SP740 / 1 2 3 4 5 6 7 8

1 作用类型	S：单作用 D：双作用
2 杆类型	
直行程 (Linear)	L1：20 ~ 80 mm L2：80 ~ 160 mm
角行程 (Rotary)	R0：基本形 R1：叉杆 形 R2：那慕尔 形
3 出力信号	0：无 1：位置发发送器(4~20mA DC)
4 锁 条件	1：失败 安全 (Fail Safe) * 失败 锁 (Fail Lock)
5 防爆等级	1：非防爆 形 (IP66) 2：本安形 (Ex ia IIc T5/T6)
6 连接	G：空气 - PT1/4", 接口 - G(PF)1/2" N：空气 - NPT1/4", 接口 - NPT1/2"
7 限位开关	0：无 1：2XSPDT
8 HART 通讯	0：无 1 HART 通讯

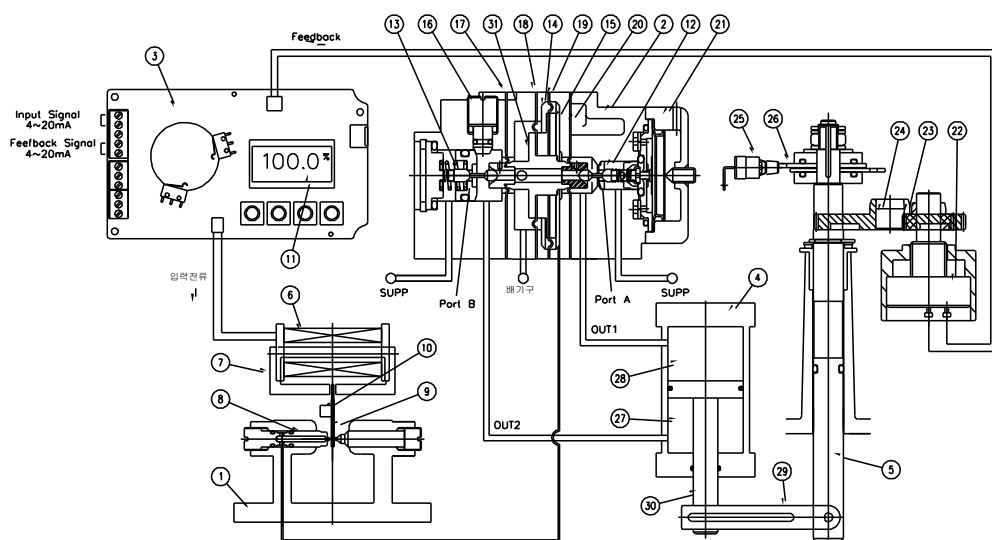
2.6 产品规格

型号	SP740S		SP740D	
作用类型	单作用		双作用	
移动类型	直行程	角行程	直行程	角行程
输入信号	4 ~ 20mA DC			
最小电流信号	2.8mA(标准), 3.8mA (Hart 包含)			
阻抗	最大 450Ω @ 20mA DC			
空气连接	PT 1/4, NPT 1/4			
压力量规连接	PT 1/8, NPT 1/8			
导线管入口	PF(G) 1/2(标准), NPT1/2(选项)			
行程	10~150 mm	0 ~ 90°	10~150 mm	0 ~ 90°
供给压力	0.15~0.7 Mpa (1.5~7 bar)			
防爆特性 级别	Ex ia IIC T6/T5			
外壳	IP66			
环境温度	-30 ~ 80°C			
线性度	±0.5% F.S.			
滞后度	0.5% F.S.			
灵敏度	±0.2% F.S.			
重复性	±0.3% F.S.			
流量	70 LPM (Sup. =0.14 Mpa)			
耗气量	1.8 LTM below (sup=0.14MPa)			
LCD作動温度	-30 ~ 80°C (-22 ~ 176°F)			
Cam 轮特性	Linear(L), Square(S), Square root(R), User Set (16 Point)			
通讯 (可选)	HART通讯			
反馈信号 (选项)	4~20mA (DC 12~28V)			
材质	铝压铸			
重量	1.8kg			
涂料	环氧聚酯粉末涂料			
颜色	黑色			

2.7 动作原理-

一旦控制PCB（3）接收到输入信号（4—20mA），输入电流就会传递到线圈（6）扭矩发动机（1）的作用在铁心（7）中产生磁力，力和极性与永磁体的不同之处在于移动了喷嘴挡板（9）从而使喷嘴（8）相隔较远，降低了喷嘴压力室的压力，最终产生压力室（14）的压力差。因此，线轴（31）提动阀芯（A12），打开端口A；OUT1输出已连接当气缸连接到排气管时，将其移至下圆筒（28），活塞杆（30）。反馈杆（29）将运动传递到输出轴（5），操作小齿轮（23）和齿轮（24）旋转电位器（22），电阻从该电位计反馈到控制PCB（3）。将该反馈值与输入值进行比较并据此进行计算，如果发现任何差异则将变化的输入电流传递到扭矩电动机（1）的卷材（6）以便在重复直到平衡之前正确定位。

如果输入电流较低，喷嘴挡板（9）会阻塞喷嘴（8），以使压力在喷嘴压力室（15）上升时，线轴（31）根据差值推压提动阀芯B（13）的压力，当OUT2输出连接到上圆筒（27）时打开端口B，圆筒（28）连接到排气管 活塞杆（30）。同样，反馈杆（29）向输出轴（5），工作小齿轮（23）和齿轮（24），旋转电位器（22），传递运动 最后传递电阻来控制PCB（3）



1	扭矩发动机	12	提动阀芯A	23	小齿轮
2	先导阀	13	提动阀芯B	24	齿轮
3	控制PCB	14	压力室	25	限位开关
4	圆筒	15	喷嘴压力室	26	限位 轮
5	输出轴	16	片控制	27	上圆筒
6	卷材	17	光圈 A	28	下圆筒
7	铁心	18	光圈 B	29	反馈杆
8	喷嘴	19	光圈 C	30	活塞竿
9	喷嘴挡板	20	光圈 D	31	线轴
10	磁铁	21	压力调节器		
11	显示	22	电位器		

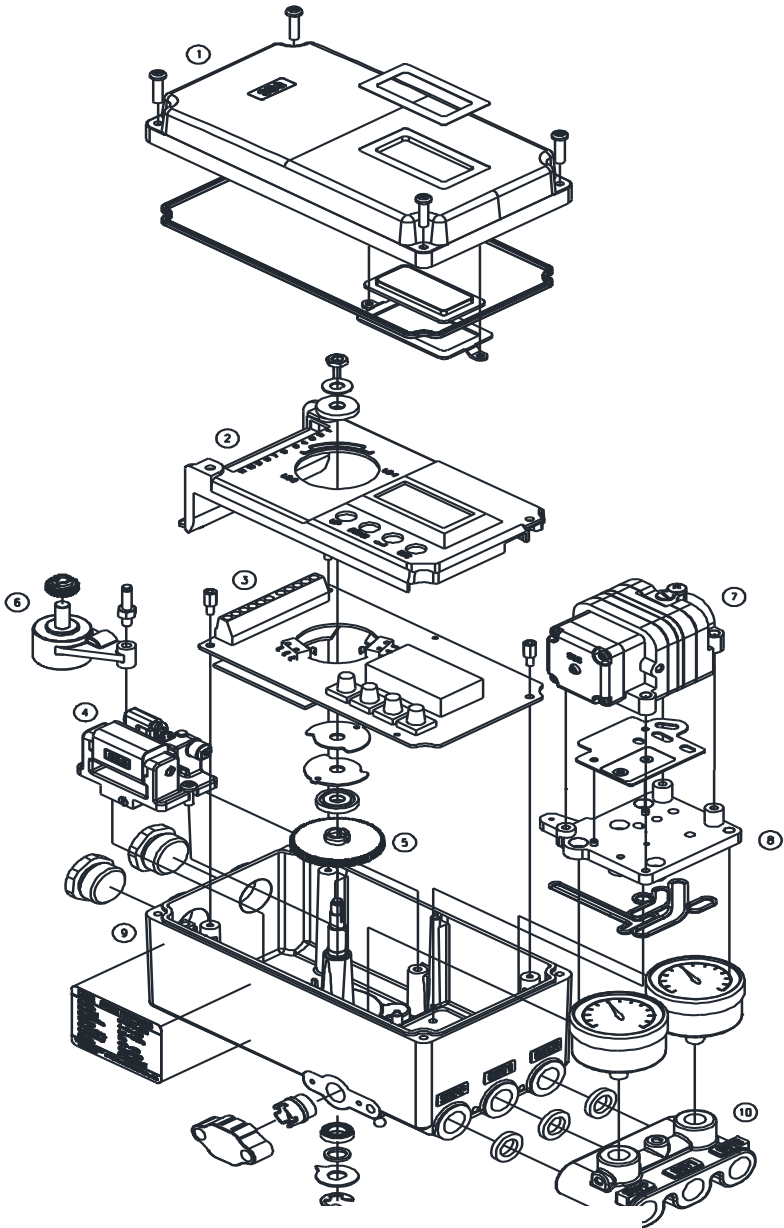
图2-3 动作原理-

2.8 本质安全防爆等级

本质安全防爆条例	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011				
本质安全防爆条例等级	Ex ia IIC T5/T6				
屏障规格	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
主电源	28V	93mA	651mW	20nF	35uH
反馈信号电源	28V	93mA	651mW	20nF	35uH
限位开关 (干接点类型)	28V	93mA	651mW	0nF	0uH

注：有关更多详细信息，请注意相关证书

2.9 结构体



SP740系列示意图

- | | |
|----------|--------|
| ① 盖 | ⑥ 电位计 |
| ② PCB 盖 | ⑦ 先导 |
| ③ 控制 PCB | ⑧ 先导 阀 |
| ④ 扭扭力发动机 | ⑨ 基体 |
| ⑤ 主轴 | ⑩ 量块 |

图2-4 结构体

2.10.2 SP740 杠杆形

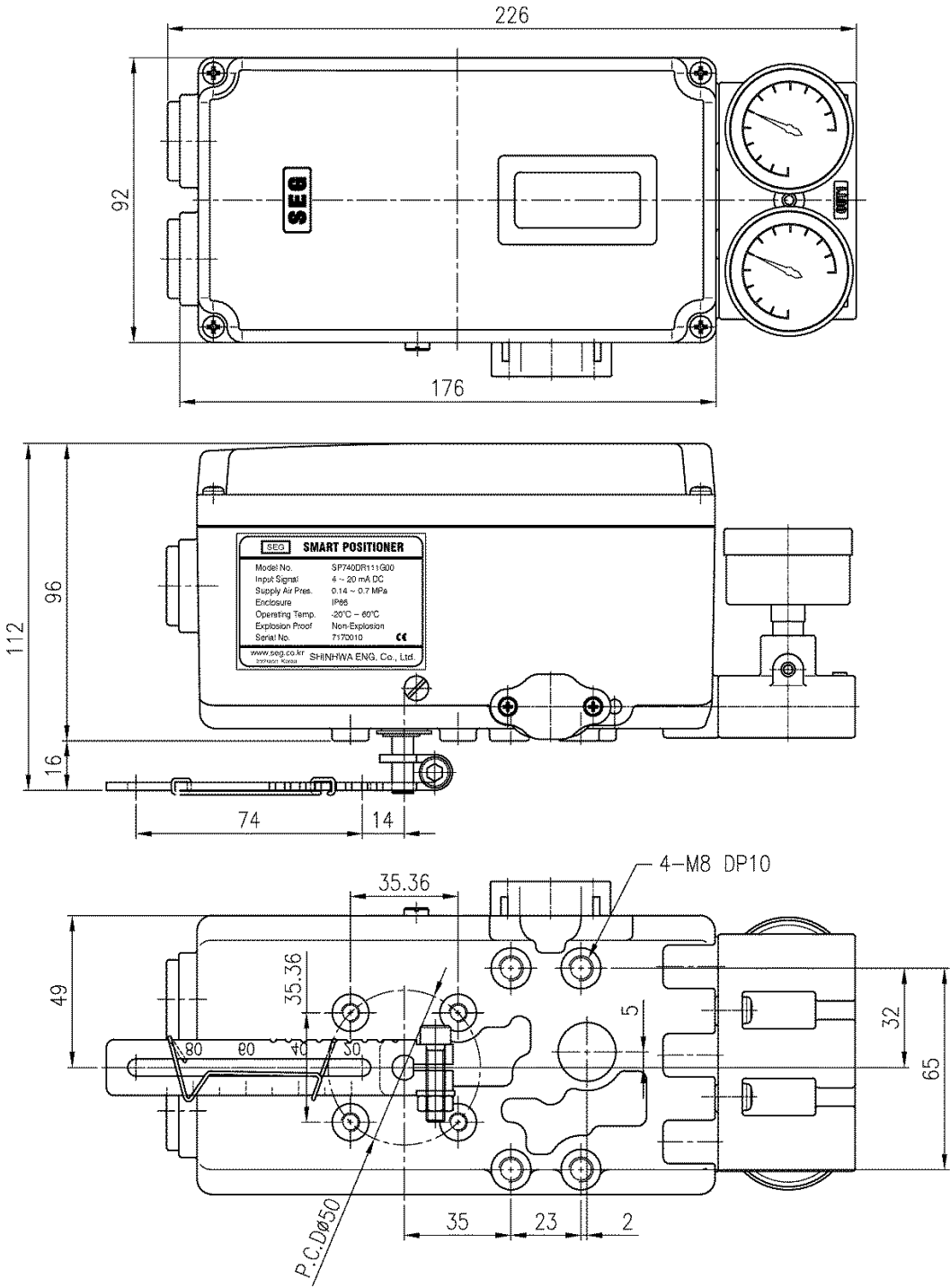


图2-6 SP740 杠杆形

2.10.3 SP740 叉杆 形

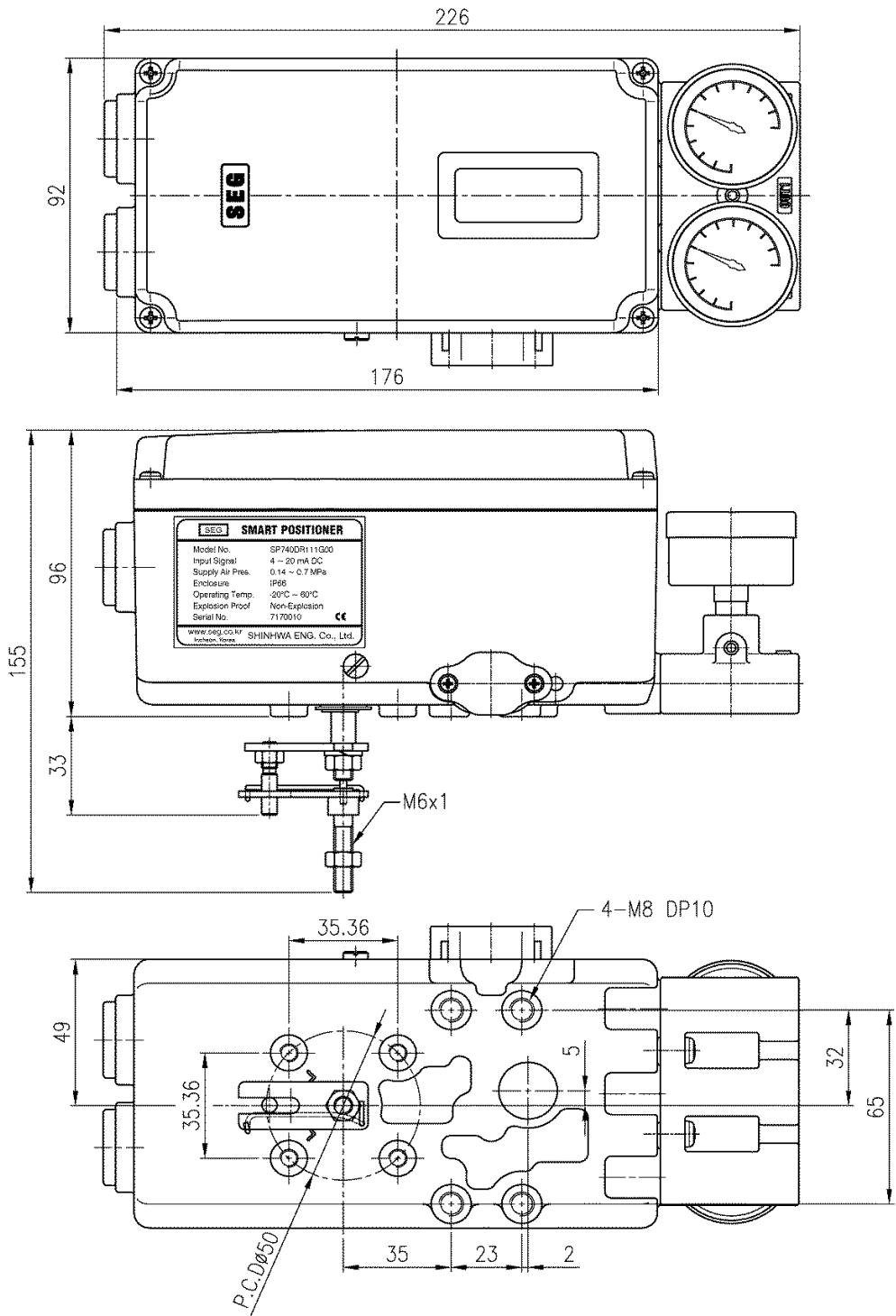


图2-7: SP740 叉杆 形

2.10.4 SP740 那慕尔 形

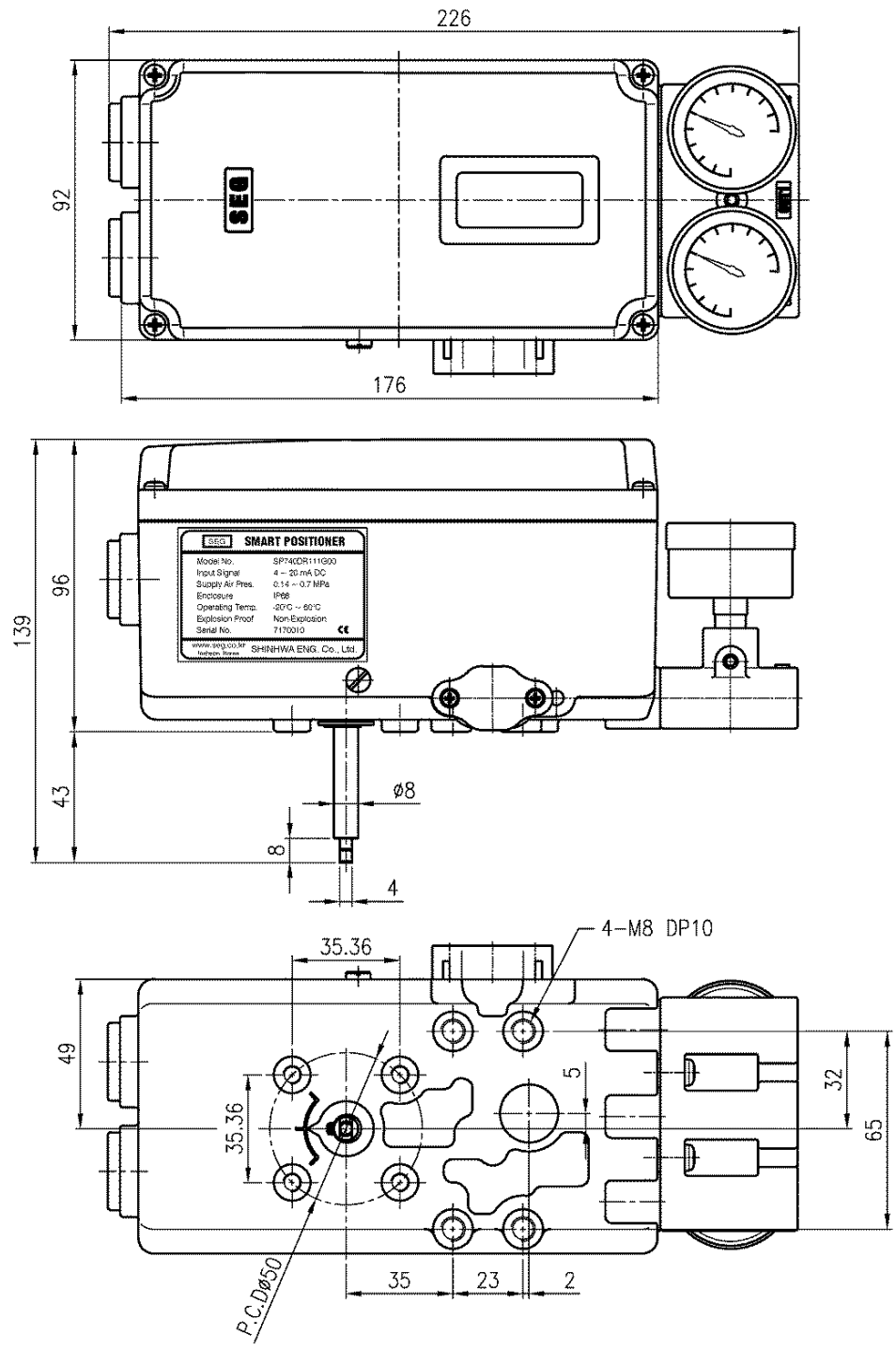


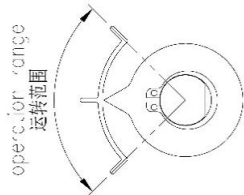
图2-8: SP740 那慕尔 形

3. 安装

3.1 安装前注意事项-



- ☞ 将定位器的供气管路安装在过滤器调节器中，以防止杂质流入并保持适当的气压。
- ☞ 空气应无油，水分和杂质
- ☞ 要安装定位器，请确保阻塞输入信号和气压，以使其能够正常工作。
- ☞ 除非正确安装，否则可能会降低SP740的控制功能。
- ☞ 安装定位器时，定位器底部指针的方向应指向工作范围。



3.2 安装工具

- ☞ 六角扳手组
- ☞ (+) & (-) 螺丝刀
- ☞ 扳手

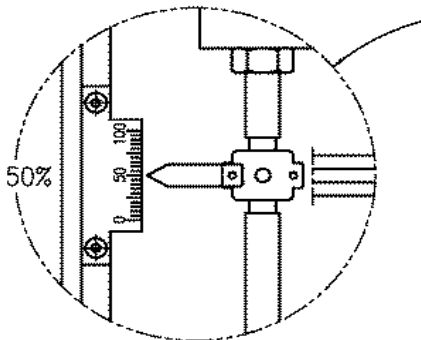
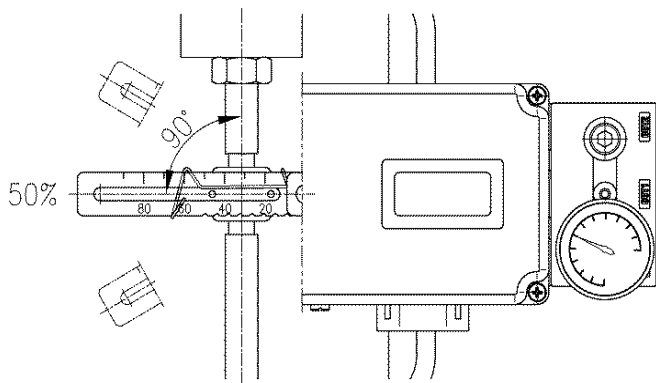
3.3 直行程定位器 安装

3.3.1 安装时注意事项

- * 制造支架或将杠杆连接到执行器连接杆时，应注意以下事项
- * 除非在安装过程中遵守以下规定，否则线性性能可能会影响产品。



- ☞ 定位器的反馈杆在阀门行程的50%位置必须垂直于阀杆。
- ☞ 当阀门开度为50%时，阀杆连接销应位于反馈杆上标记的与阀门行程相对应的数字位置。



3.3.2 安装标准反馈杆式定位器

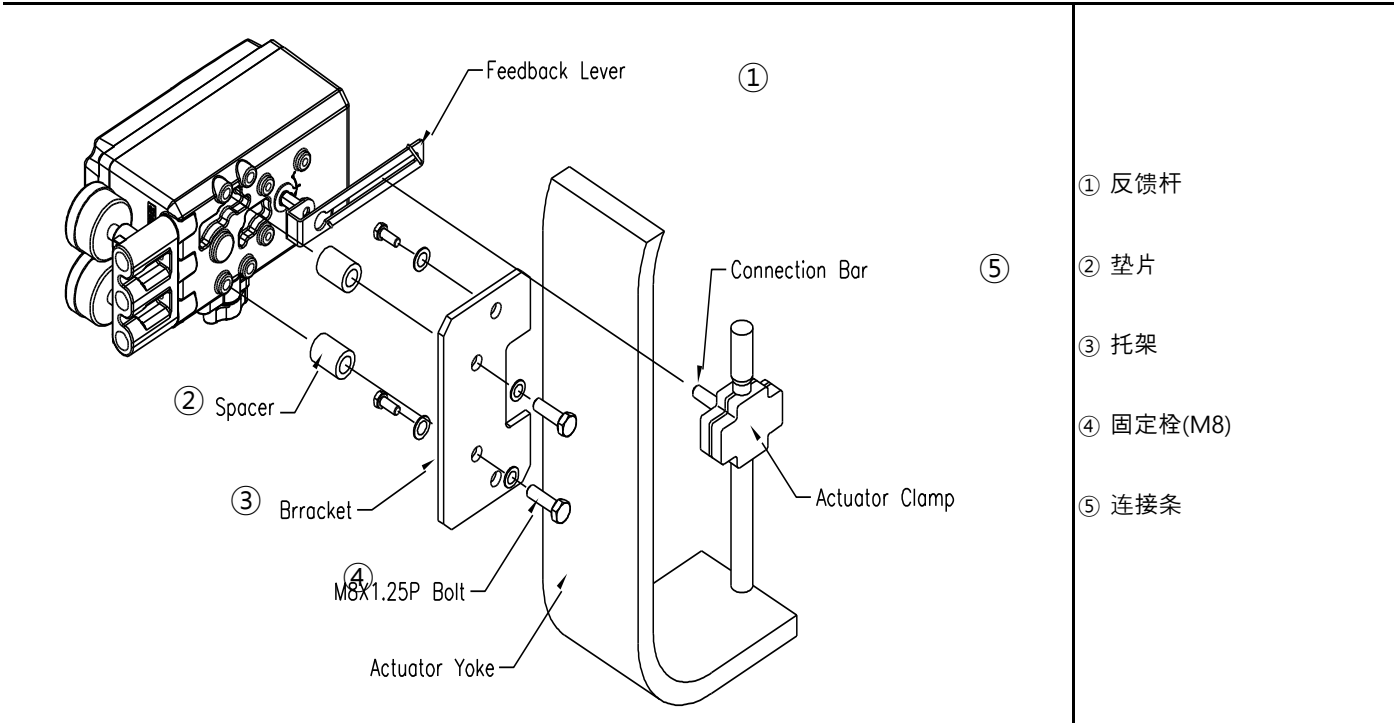


图3-1 : SP740 标反馈杠杆式定位器

- ① 用随附的支架和螺栓组装。
- ② 将定位器支架与执行器框架中的靴子相连。
拧松螺栓，以方便修改位置。
- ③ 将空气过滤器调节器临时连接到执行器。
然后缓慢降低供气压力并达到阀门行程 总行程的 50% 位置。

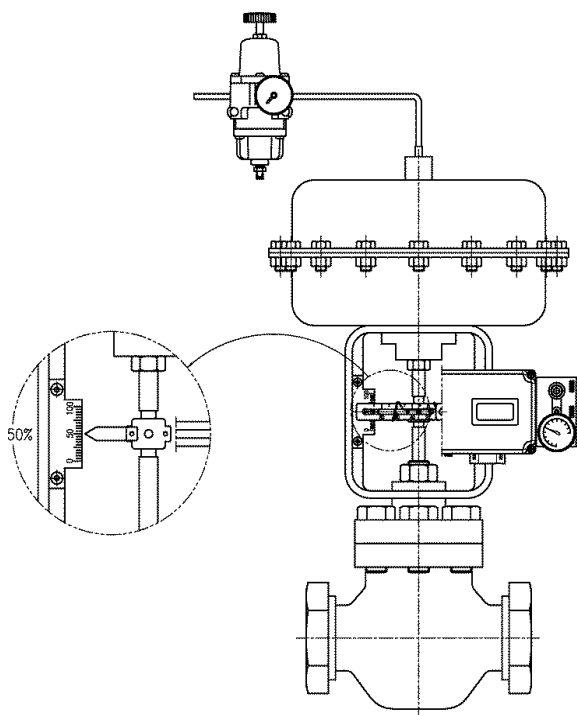


图3-2 :SP740 杠杆形

④ 将执行器夹具上的连接杆插入定位器杆的凹槽中，以便 张力线的位置如图所示。

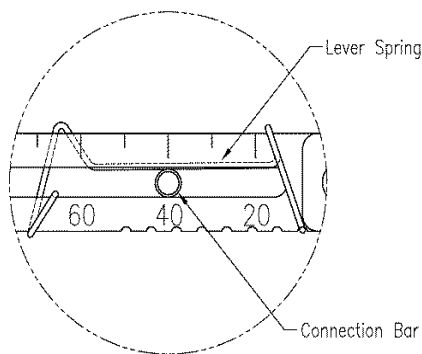
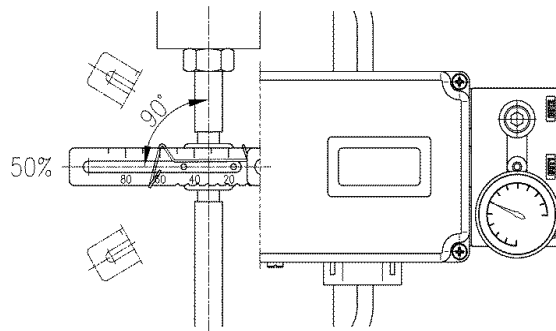


图3-3：在杠杆和杠杆弹簧之间正确插入连接杆

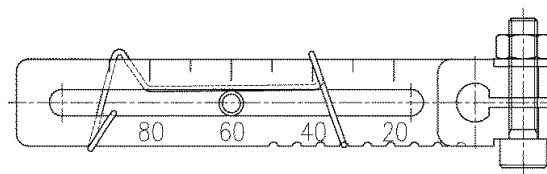
⑤ 检查定位器反馈杆是否位于阀门行程的50%处。
除非将其水平，否则请通过移动支架或定位器将其水平调节



阀门行程为50%时垂直安装的杠杆

- ④ 确保阀的全行程
- ⑤ 在总行程值和反馈值的相等点处做对应的连接条。
- ⑥ 如果定位器杆和执行器连接杆不一致，请重新设置定位器支架并移动连接杆

行程：60mm



行程60mm时的连接杆位置

3.4 角行程定位器安装

旋角行程定位器用于90°旋转阀。
有叉杆式和纳木尔式

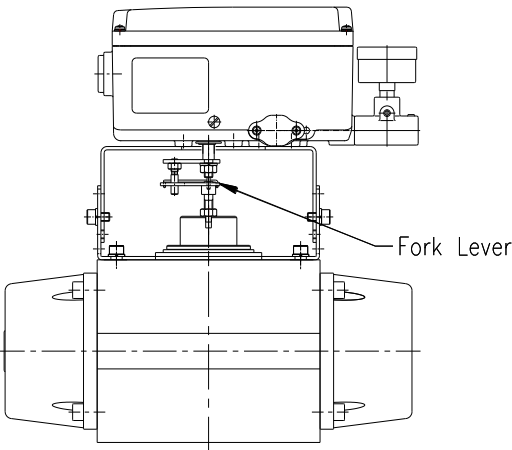


图3-4 : SP740 叉杆式

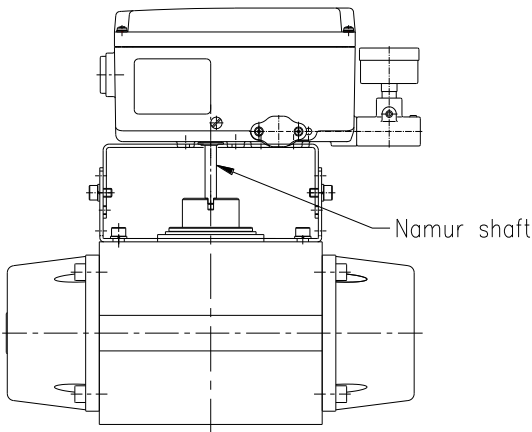
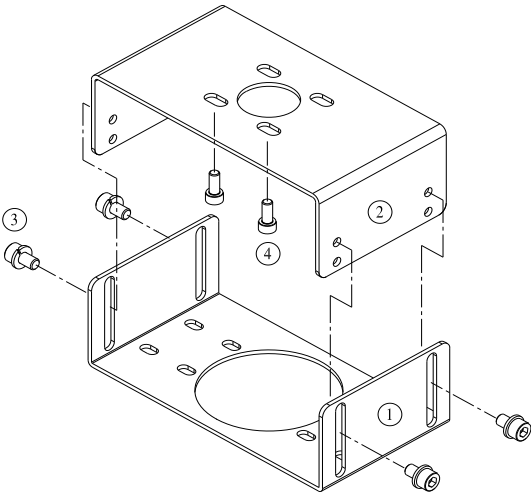


图3-5 : SP740 纳木尔式

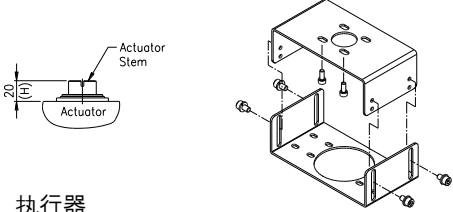
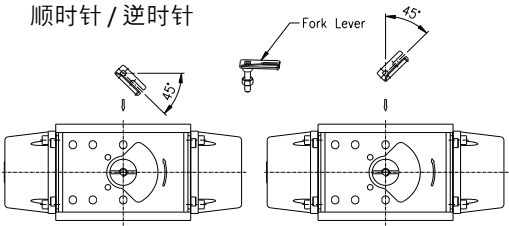
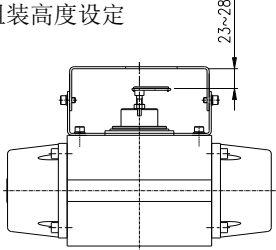
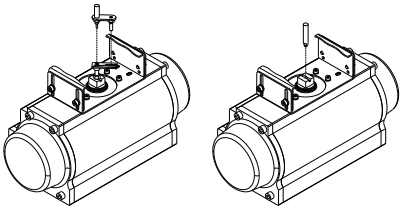
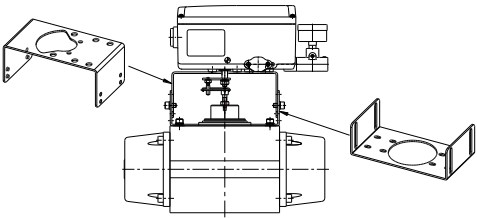
3.4.1 安装角行支架



- ① 下支架 (1个)
- ② 上支架 (1个)
- ③ 上/下支架螺栓 (M6)
(梅花螺栓 , S / W , P / W各4个)
- ④ 定位器栓(M6)
(扳手栓,S/W/P/W 每个4个)

图3-6 : 安装角行支架

3.4.2 角行程定位器类型安装

 执行器 下/上支架	① 用螺栓将上/下支架组件连接到执行器上。 请注意，定位器制造商不提供用于固定执行器的螺栓。
顺时针 / 逆时针 	② 在执行器的初始起点为0%的情况下,根据阀杆的旋转方向安装叉杆，如图所示。 确保叉形杆的安装角度与水平线成45度。
叉杆组装高度设定 	③ 定位好拨叉杆后，将与拨叉杆下半部分组装在一起的螺母牢固地拧紧到执行器杆上。 此刻，叉杆上侧和上支架之间应相距19至25 mm。
 叉杆 形 纳木尔 形	④ 用螺栓将定位器固定在上支架上。 首先松开所有四个螺栓。 确认定位器的安装条件后，完全拧紧四个螺栓。 此时，将前叉杆下部的销钉插入前叉杆的孔中，以使其居中。 拧紧螺栓时，请勿牢牢拧紧螺栓。
	* 纳木尔式 安装非常简单，因为有 加工足够的长度和轴端 以便可以将其直接插入执行器杆销中。

4. 连接 - 气源

4.1 气源条件



- ☞ 确保将空气过滤器调节器安装在定位器的前面。
- ☞ 所供应的空气不应与油，湿气或杂质混合。
- ☞ 将空气过滤器调节器压力设置为比执行器压力或执行器弹簧压力高10%。

4.2 定位器和执行器的空气管道连接

4.2.1 单作用执行器

单作用定位器应仅使用OUT1端口

因此，当使用单一类型的弹簧复位执行器时，
请确保将定位器的OUT1端口连接到执行器的气动端口。

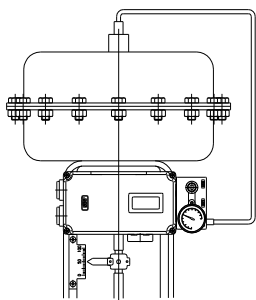


图4-1：单作用直行程执行器

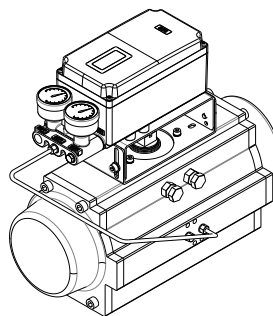


图4-2：单作用角行程执行器

4.2.2 双作用执行器

双定位器同时使用OUT1和OUT2端口。

如果增加电流输入信号，则通过OUT1端口提供气源压力，因此请按规定设置管道。

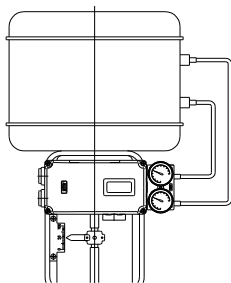


图4-3：双作用直行程执行器

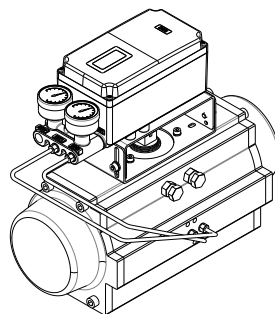


图4-4：双作用角行程执行器

5. 电源 - 连接

5.1 注意事项



警告

- 连接端子之前，请检查电源是否断开。
- 提供唯一描述电流和电压的信息
- 请勿将电缆安装在任何会产生噪音的设备附近，例如大容量变压器或电动机。

5.2 接线端子

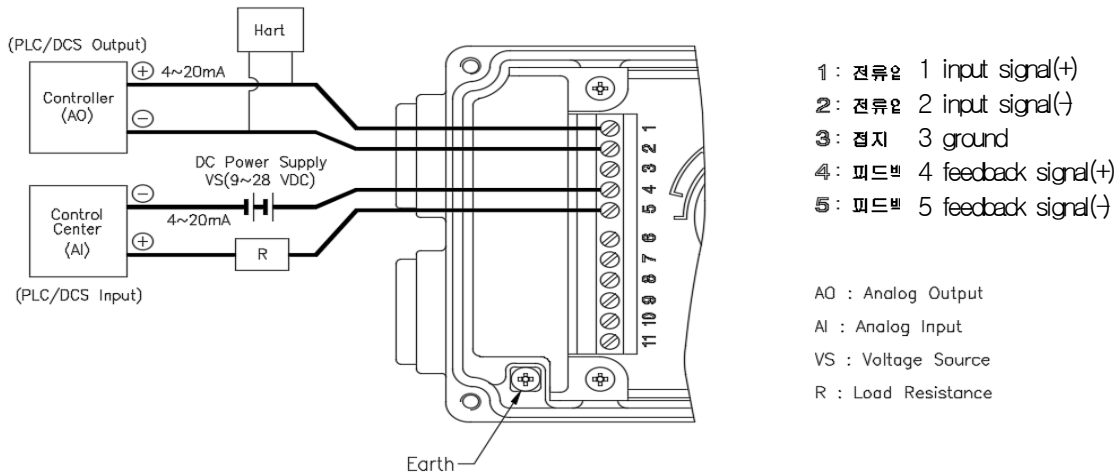


图5-1: 接线端子说明

5.3 限位开关端子

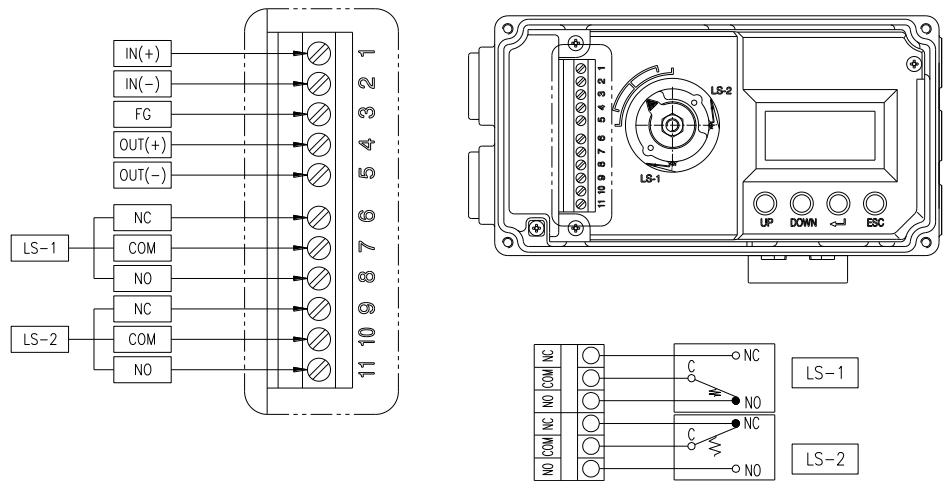


图5-2: 限位开关端子

5 本质安全的 部品 端子连接

- 确保将本质安全装置的电路与高压电路分开。
- 使用IS栅栏，保持电气参数 (U , I , P) 低于防爆证书上指示的值。

在安装位置正确接地，并保持接地电阻与产品和屏障相等

Standard P.C.B Board or Standard
P.C.B Board + Hart

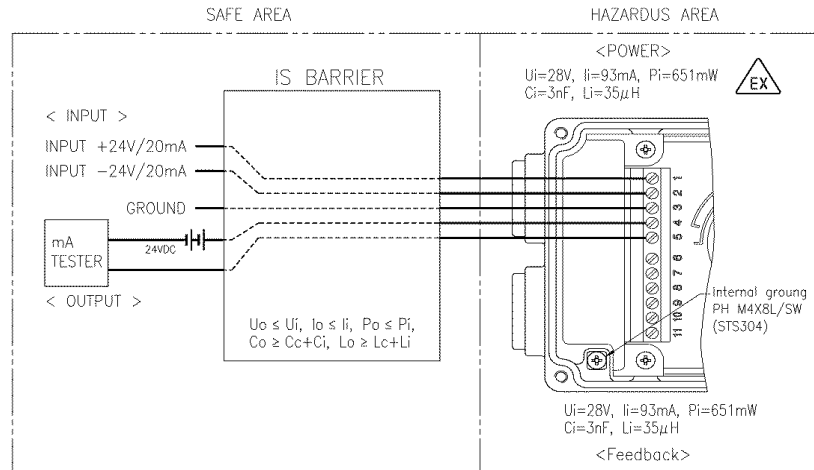


图5-3: 本质安全的 部品 端子连接

+ Limit Switch Type

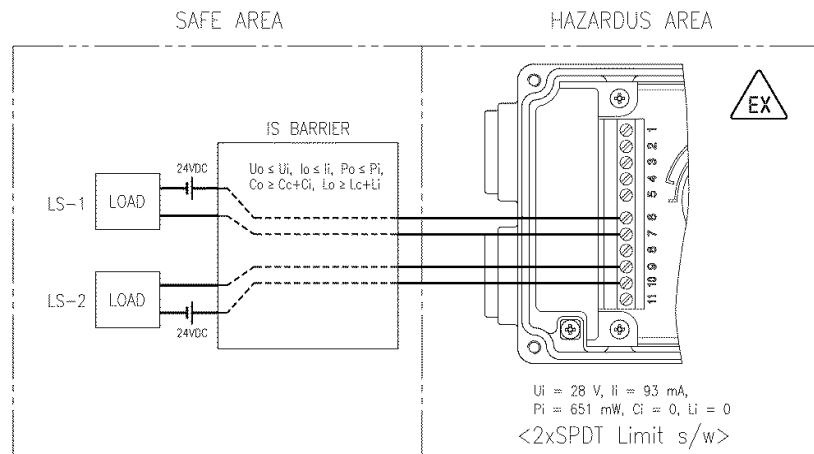


图5-4: 本质安全防爆的限限位开关电路 配置（常闭型）

5.5 接地

- 确保将本质安全装置的电路与一般电路分开。
- 定位器内部有一个接地端子，该接地端子装有M4圆头+螺栓。
端子应为O型，以避免拆卸，电阻应小于100Ω。

6. 调整

6.1 限位开关调整

要调整限位开关的操作位置，
请松开CAM固定螺钉之间的距离，并将其旋转所需的位置并再次拧紧。

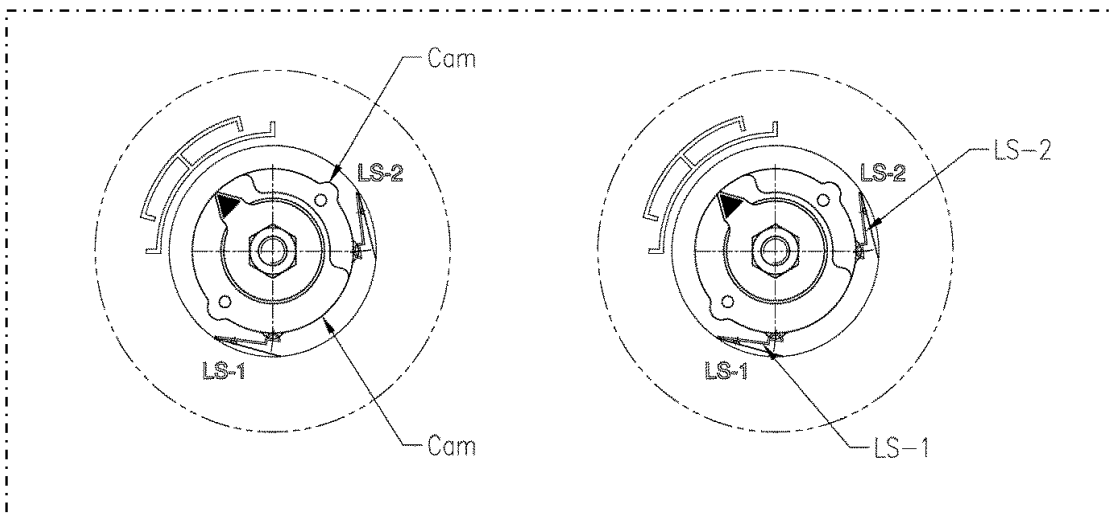
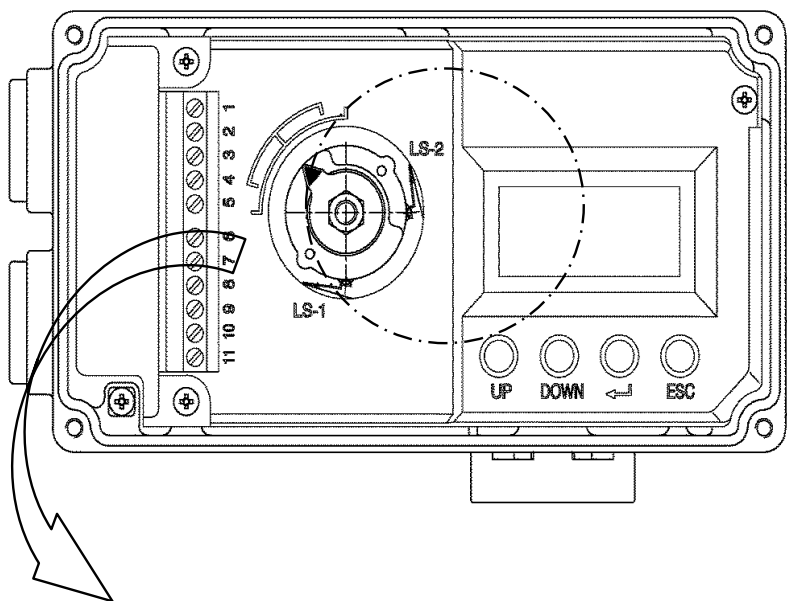
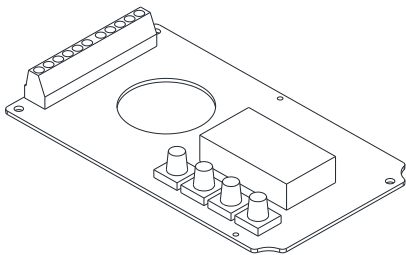


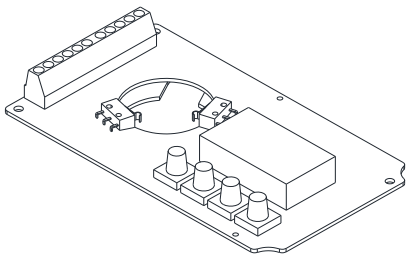
图6-1：限位开关调整

7. 选件板

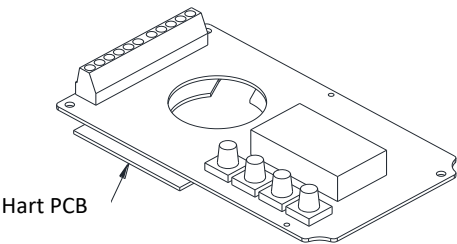
通过组合可选设备和添加功能，可以轻松实现位置变送器（PTM）和HART通信。有以下四种类型。



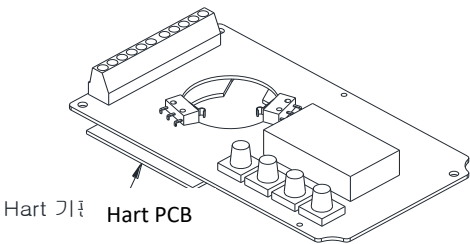
(图7-1：标准PCB板)



표준 기
图7-2 (标准PCB板+限位开关类型)



(标准PCB板+ Hart PCB板类型)



표준 기
(标准PCB板+限位开关+ Hart PCB板类型)

图7-3：选件板PCB板的类型

8. 自动校准和PCB操作

8.1 警告

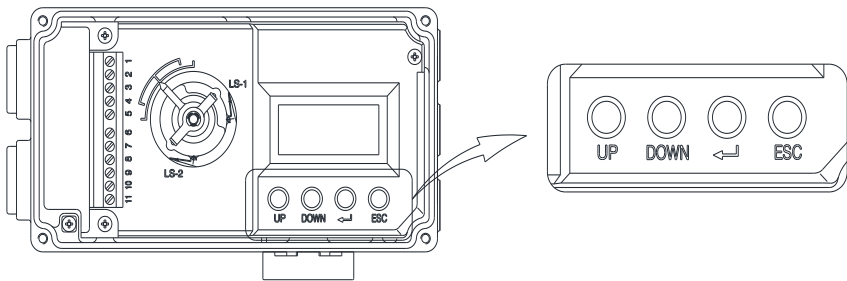


警告

在执行自动校准之前，请使用旁通阀和执行器从整个系统中分离出来，以避免“自动校准”影响整个阀门工作过程。

8.2 按钮 说明

定位器具有四个（4）按钮。



- <UP> & <DOWN> : 移至下一个菜单，然后调节。
- <ENTER> : 进入主菜单和子菜单并保存
- <ESC> : 返回上一菜单

8.3 运行 模式(RUN)

一旦电流连接到定位器，将在10秒内在LCD上指示RUN PV模式。
“ RUN PV”代表定位器的当前位置。
“ 50.0%”表示阀门开度为50%。



在“RUN”模式下，可以显示以下7种显示。

1. RUN PV (%) :	过程值 - 阀门开启位置（行程）， %
2. RUN SV (%) :	设定值 – 输入信号0~100%
3. RUN SV (mA) :	设定值 – 输入信号4~20mA
4. RUN VEL :	速度 – 当前阀杆速度（ 数字 ）
5. RUN ERR :	故障-SV和PV之间的差异
6 RUN PV	当前位置电阻值
7 RUN MV :	力矩马达数字控制值

8.4 自动校准模式 (AUTO CAL)

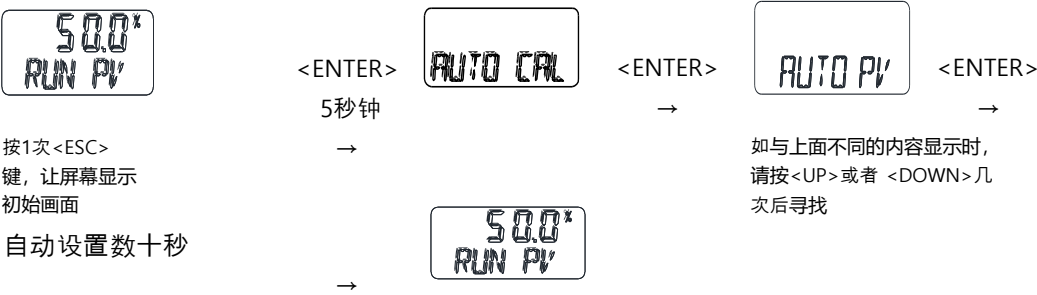
使用自动校准 (AUTO CAL)功能时，控制位置和功能调整可以自动设置。
根据要求，需要5-10分钟驱动尺寸，所需的时间可以增加或减少。
根据要求，需要5-10分钟驱动尺寸，所需的时间可以增加或减少。

			零点	终点	P,I,D	RA / DA	BIAS	V_O
AUTO PV			○	○	X	X	X	X
AUTO ALL			○	○	○	○	○	○

* 输入12mA的输入电流信号，初次安装时推荐使用 AUTO ALL 整定。

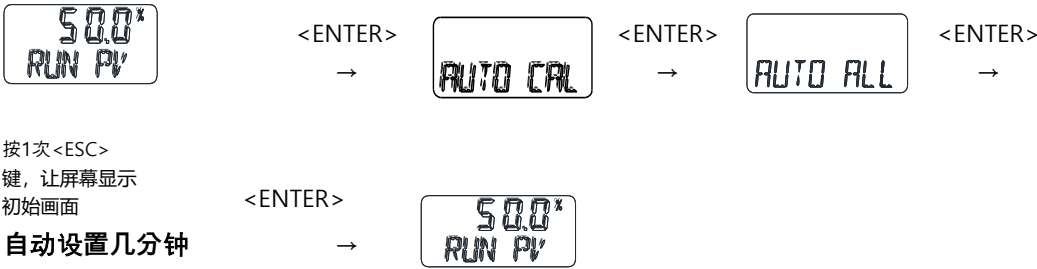
8.4.1 自动 PV 校准(AUTO PV)

AUTO PV 只更改零点(0%)和终点 (100%).
:在不更改当前参数值的情况下，应执行AUTO CAL调用。
如果定位器的安装位置稍有改变，则必须执行。



8.4.2 自动 ALL 校准(AUTO ALL)

必须在适用于零点(0%)和终点 (100%) 的驱动单元中完全设置参数值。



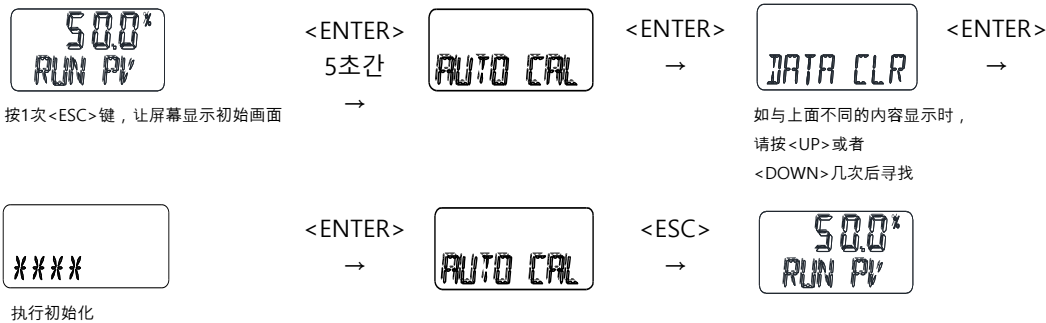
8.4.3 AUTO SV

阀门(风门)的摩擦力很大的时候使用。



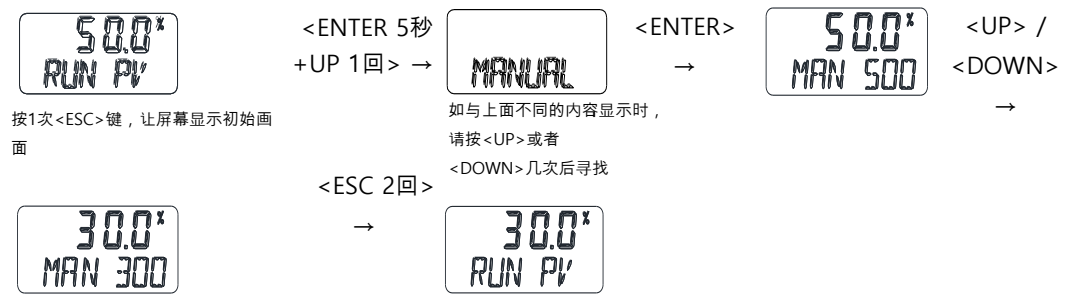
8.4.4 DATA CLEAR

到目前变更的数据都初始化的时候使用。



8.5 手册模式(MANUAL)

手动模式 是一种 用与在手持安装 定位器 和 阀们 时检查 是否存在机械 干扰和问题 的模式。
在提供 空气 和 命令信号 (4-20mA DC) 的同时按《UP》和《DOWN》按钮 到 定位器。
确保 没有机械干扰。 按量此《ESC》返回RUN PV 模式 , 定位器 将再次由 输入电流信号控制。



第二行中的数字表示目标位置，图中的MAN 300表示30.0%。

8.6 参数模式 (PARAMETER)

AUTO ALL可优化阀门执行器控制值。在某些情况下若未优化阀门执行器控制值，可能出现振荡或摆动。通过调节参数值可以防止振荡或摆动。

8.6.1. 死区 (DEADZONE)

如果摩擦载荷增加并发生波动或振荡，则死区值的增加或减小可以使控制条件。
即) 如果死区设置为0.5%，则忽略小于运动命令和定位器错误的0.5%。



※死区可能在0-20%的范围内 标准开裂值为0.3%。

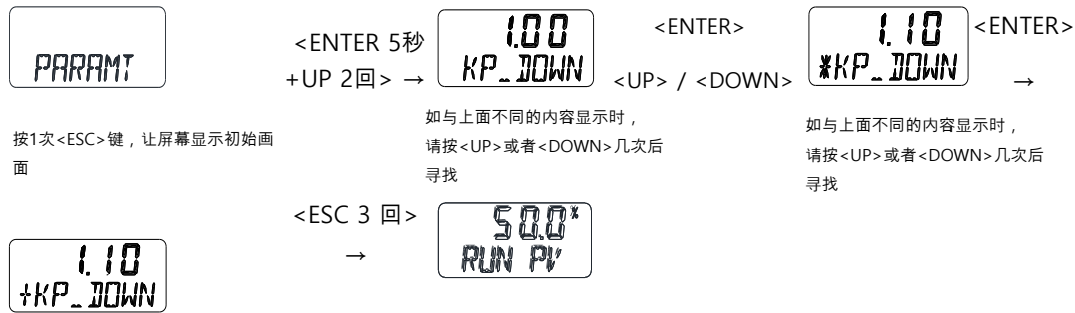
8.6.2 KP_UP数值

如果增加0→100%，则将操作速度调整到目标位置。
当由于执行器较小而导致速度过快或较高的负载摩擦力降低了上升速度时，将使用此功能。



8.6.3 KP_DOWN 数值

如果降低100→0%，则会将操作速度调整到目标位置。
通常，由于执行器较小或当较高的负载摩擦力会使下降速度降低时，使用的速度过快。



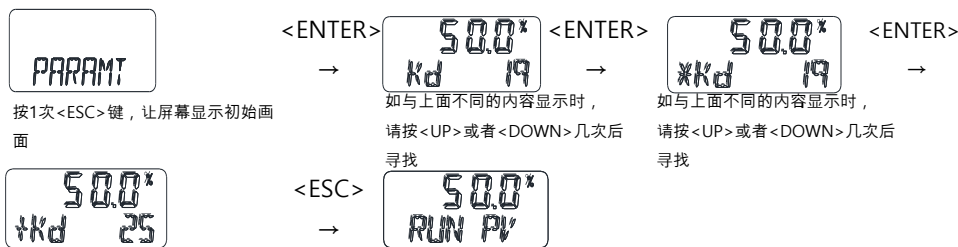
8.6.4 KI

依KP,目标值很快到达的话，KI值的话剩下小的偏差缩小，更准确的安置。



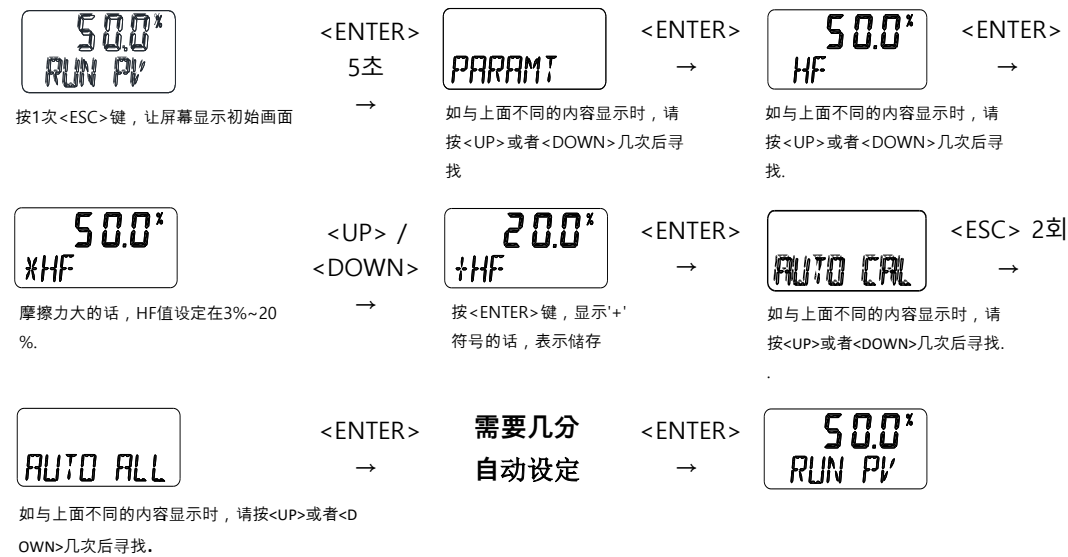
8.6.5 Kd

如果，变小的话，成型性或者同特性会变不好。



8.6.6 HF

HF的值应用在阀门摩擦力大的情况下使用，可以降低上下摇动(HUNTING)的次数。
应答反应可能会比一般缓慢。



8.7 手动校准 (HAND CAL)

手动校准HAND CAL是自动校准 AUTO CAL执行后，自动设定的位置，参数值等的变更需要时执行。
另外，起始点与终点位置变更时，可以使用。

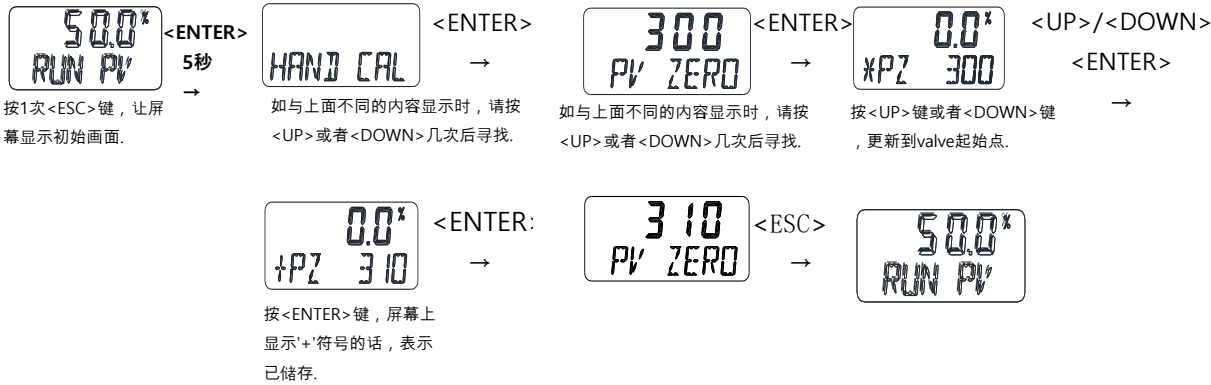
8.7.1 SV NORM

定位器的SV值可以与实际的开度（行程）相同或相反。
即如果NORM输入4mA= 0%开度（行程），如果RERM输入4mA= 100%开度（行程）



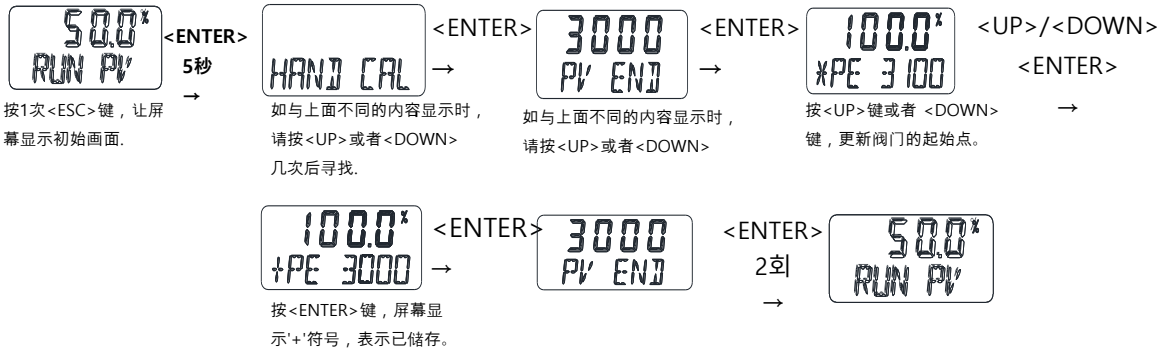
8.7.2 PV ZERO

PV ZERO模式是PV值的开始点可以变更的模式。



8.7.3 PV END

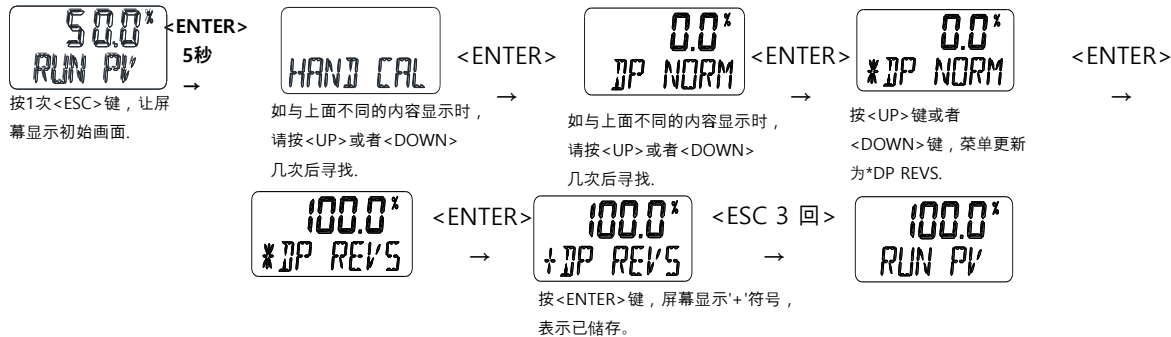
PV END模式是可以变更阀门的终点位置的模式。



8.7.4 DP NORM

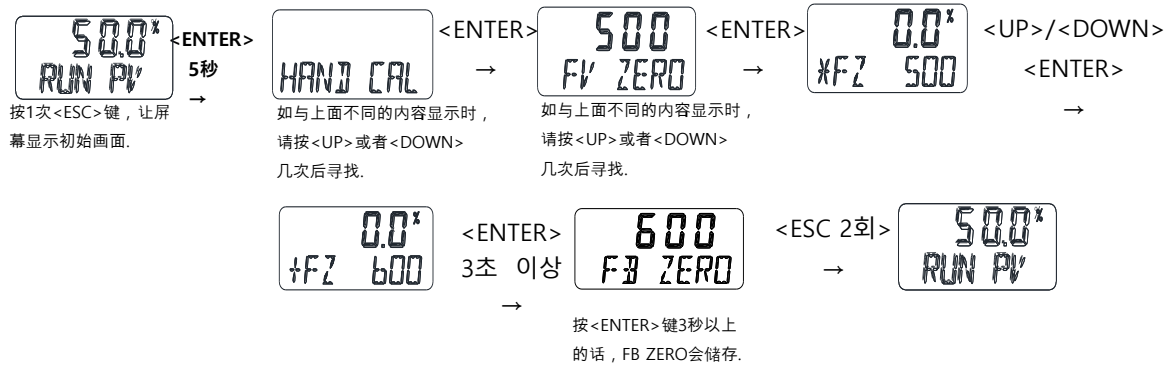
定位器的PV值可以与实际的开度（行程）相同或相反。

即，对于NORM，如果当前头寸为0%REV，则转换为100%。



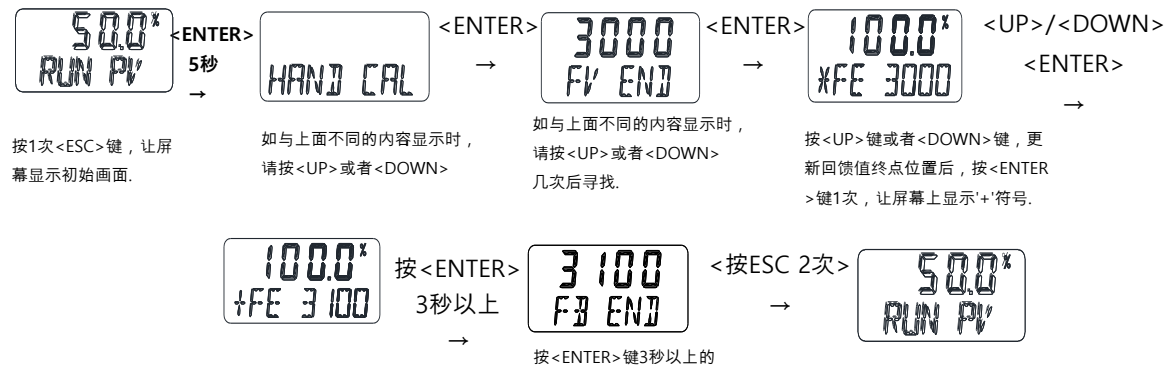
8.7.5 FB ZERO

FB ZERO 模式是定位器反馈值的开始点，可以变更的模式。



8.7.6 FB END

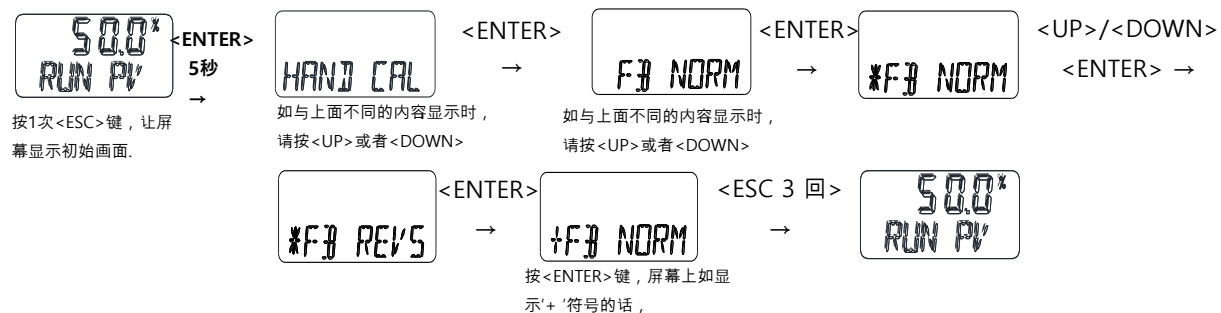
PV END模式是PV值的终点可以变更的模式。



8.7.7 FB NORM

FB NORM是反转定位器反馈值的原点和终点的模式。

如果是NORM，则将开度（行程）0%=4mA转换为开度（行程）0%=4mA。

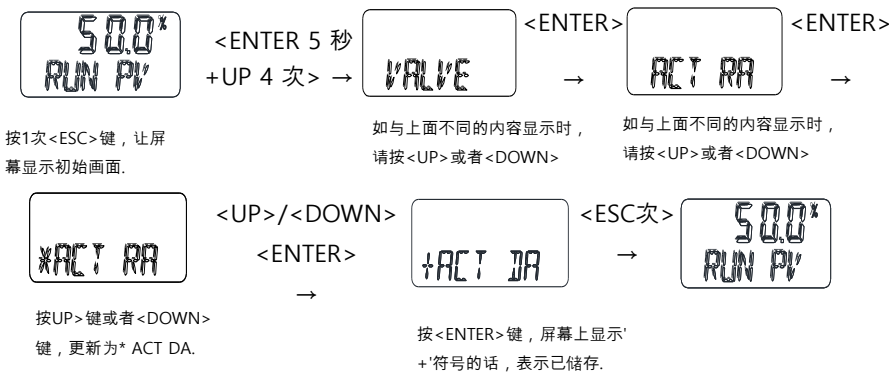


8.8 阀门模式(VALVE)

阀门模式提供各种用于操作控制阀的实用功能

8.8.1作用调节(ACT DA / RA)

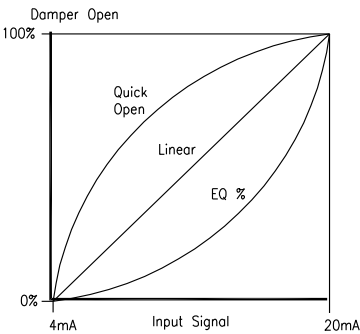
如果利用自动校准 可以自动设置RA & DA。另外，用户也可以利用此功能更改RA & DA
定位器可以设置为正向作用(DA)或反向作用(RA)。



注意 ※ 此动作必须关闭气源或在 50% 位置上进行，执行机构将以相反方向操作。

8.8.2阀门 流量特性调节(CHAR LN)

根据现场要求，可设置阀门流量特性。
特性类型有4种 – 直行程(LN)、用户设置(USR)、快速打开(QO)以及等等百分比(EQ)

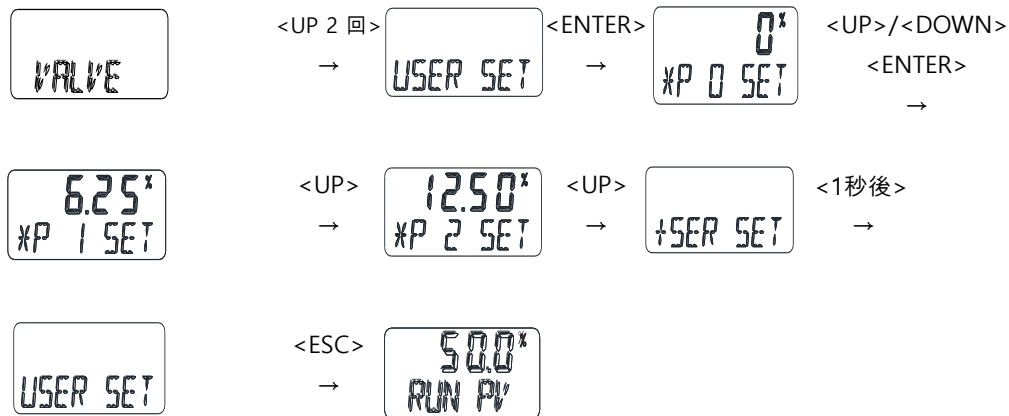


※例如，上述顺序表示从线性（LN）百分比（EQ）变为相等百分比。

用户可以创建和使用用户自己的流量特定曲线。总共可以定义10个点。

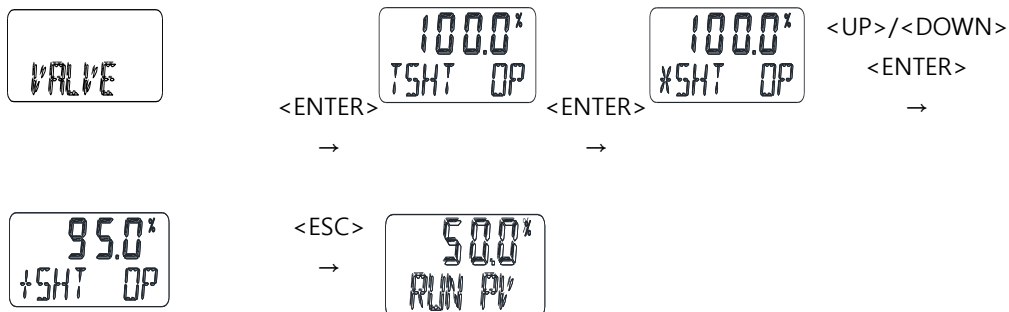
最初，将PO（4mA）设置为阀门行程0%，将P1（5mA）设置为6.25%，P16（20mA）设置为100%，将P17（21mA）设置为106.25%作为默认值，但这些值可以不同%值。

用户可以将8个点全部更改或只更改一部分，然后按下<ESC>按钮退出菜单。



4 Tight Shut Open (TSHT OP)

Tight Shut Open指示设置位置为%。
Tight Shut Open 值设置为标准100%。
Tight Shut Open基本设置为100%，如果设置的值较高，则位置为100%，
即）如果设置了95%值，则高于95%的每个命令都将移至100%位置。



8.8.5 Tight Shut Close (TSHT CL)

Tight Shut Close指示设置位置为%。
Tight Shut Close值设置为标准0%。
Tight Shut Close基本设置为0%，如果设置的值较低，则位置为0%，
即) 如果设置了5%值，则下于5%的每个命令都将移至0%位置。



8.8.6 SPLIT

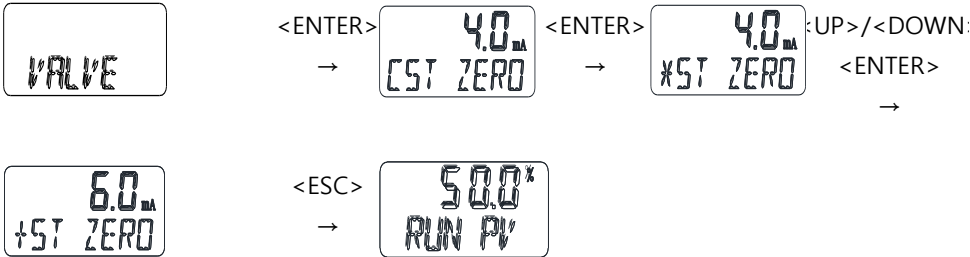
일반적인 4~20mA의 입력신호가 아닌 4~12mA 나 12~20mA 의 입력신호로 밸브의 전체 스트로크를 제어할 수 있는 모드 입니다.



8.8.7 CST ZERO

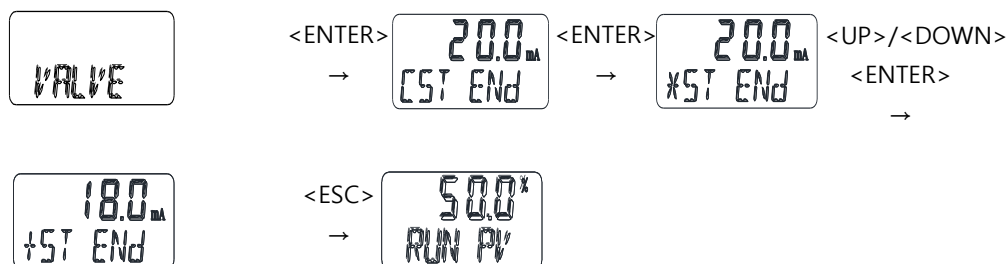
除了一般输入信号4~20mA外，4~12mA或者12~20mA的输入信号来控制阀门的整个行程的模式。

可以控制0~100%变更控制。



8.8.8 CST END

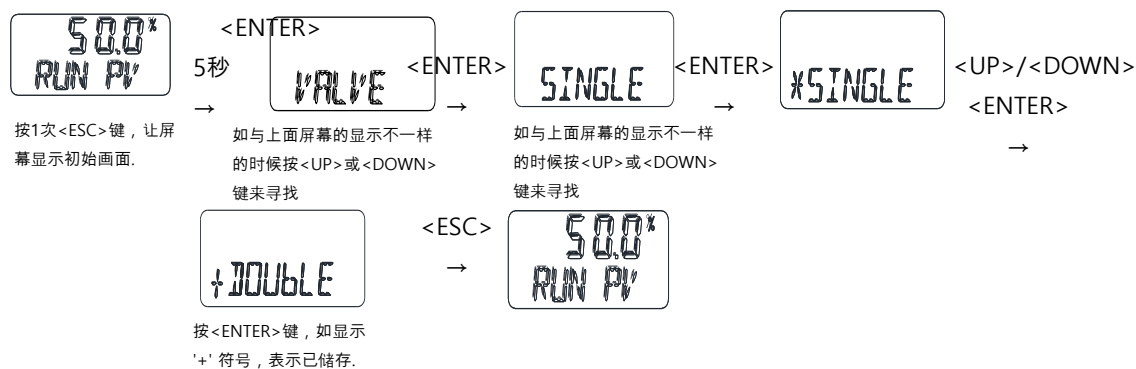
4~20mA来控制阀门的开度0~100%，使用者最终点20mA可以用其他的mA来使用的模式



8.8.9 SINGLE/DOUBLE

执行器的单作用或双作用可以设定。

DOUBLE：双作用 / SINGLE：单作用



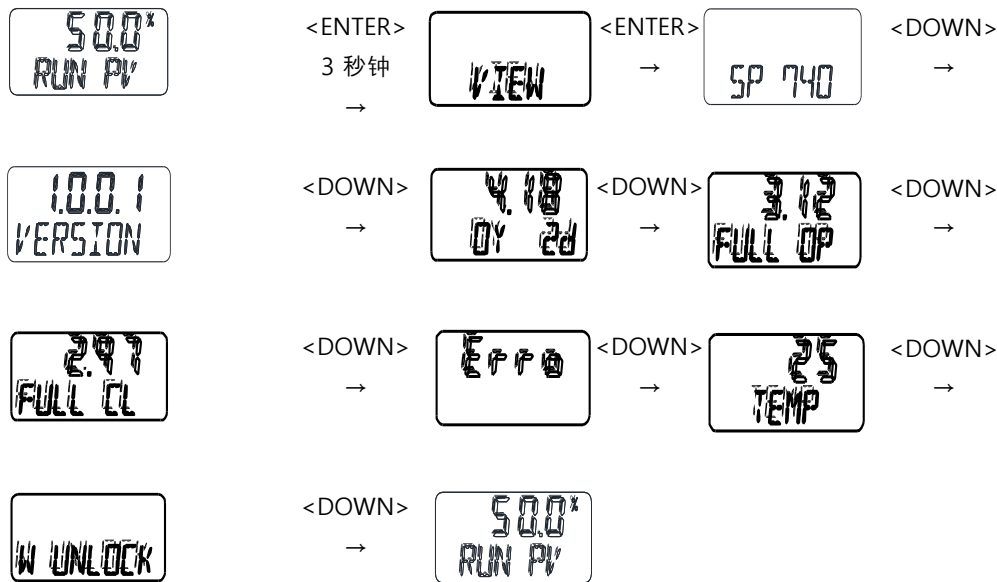
8.8.10 LEVER ROTARY(ROT) / LINEAR(LIN)

根据阀门和执行器类型，可以将其设置为直行程 (LIN) 或角行程 (ROT)。



8.9 查看模式 (VIEW)

VIEW模式提供定位器的各种信息。



表示	説明
SP-740	定位器型号
SP-4MIS V1.1	現在定位器版本
4.18 0Y Od	该产品的总使用时间。 请注意，连接到电源的一分钟或更短的使用时间不会计算为总使用时间。 第一行：“3.11”→3 h 11 m。 第二行：“Oy od”→使用年和使用日。
3.12 FULL OP	使用自动校准后自动保存的值表示从阀门完全关闭到阀门完全打开所花费的时间（秒）。
2.97 FULL CL	使用自动校准后自动保存的值表示从阀门完全打开到阀门完全关闭所花费的时间（秒）。
ERROR	发生故障或警告代码 请参考14.1或14.2。
TEMP	現在温度（℃）

9. 错误和警告模式

如果在使用过程中发生任何故障，用户可以在LCD显示屏上检查错误代码或在VIEW模式下查看警告码。

9.1 错误模式 (ERROR)

当无法控制定位器或预期有任何不正确的操作时，将显示该信息。

错误 例	错误的 内容和 原因	措施
AIR CHK ERROR_01	自动校准模式下 即使在阀门定位器的“全开”信号下 阀门也不移动时。 在 错误情况下，自动校准将停止， 并且代码将显示在LCD上。 要释放,请使用ESC按钮并遵循相应的措施	检查是否向定位器提供了适当的压力， 并确保提供正常压力。
ERR RNG ERROR_02	定位器的使用角度过小时出现错误信息。 AD值：500以下)。□ 在这种情况下，自动校准将停止， □ 并且代码将显示在LCD上。□ 要释放，请使用ESC按钮并按照测量步骤操作。□	将定位器的角度重新安装到正常角度， 然后执行AUTO PV。
ERR RNGL ERROR_03	PV设置为100以下时发生错误。□ 在这种情况下，自动校准将停止， □ 并且代码将显示在LCD上。□ 请使用ESC按钮释放，并按照□ 步骤操作。	当定位器连接杆位于 50% 时，使其保持 水平重新安装，并运行 AUTO PV。
ERR RNGH ERROR_04	PV设置为400以上时发生错误。□ 在这种情况下，自动校准将停止， □ 并且代码将显示在LCD上。□ 请使用ESC按钮释放，并按照□ 步骤操作。	

*故障代码将立即显示在LCD上，并使用ESC按钮释放错误后应采取措施。

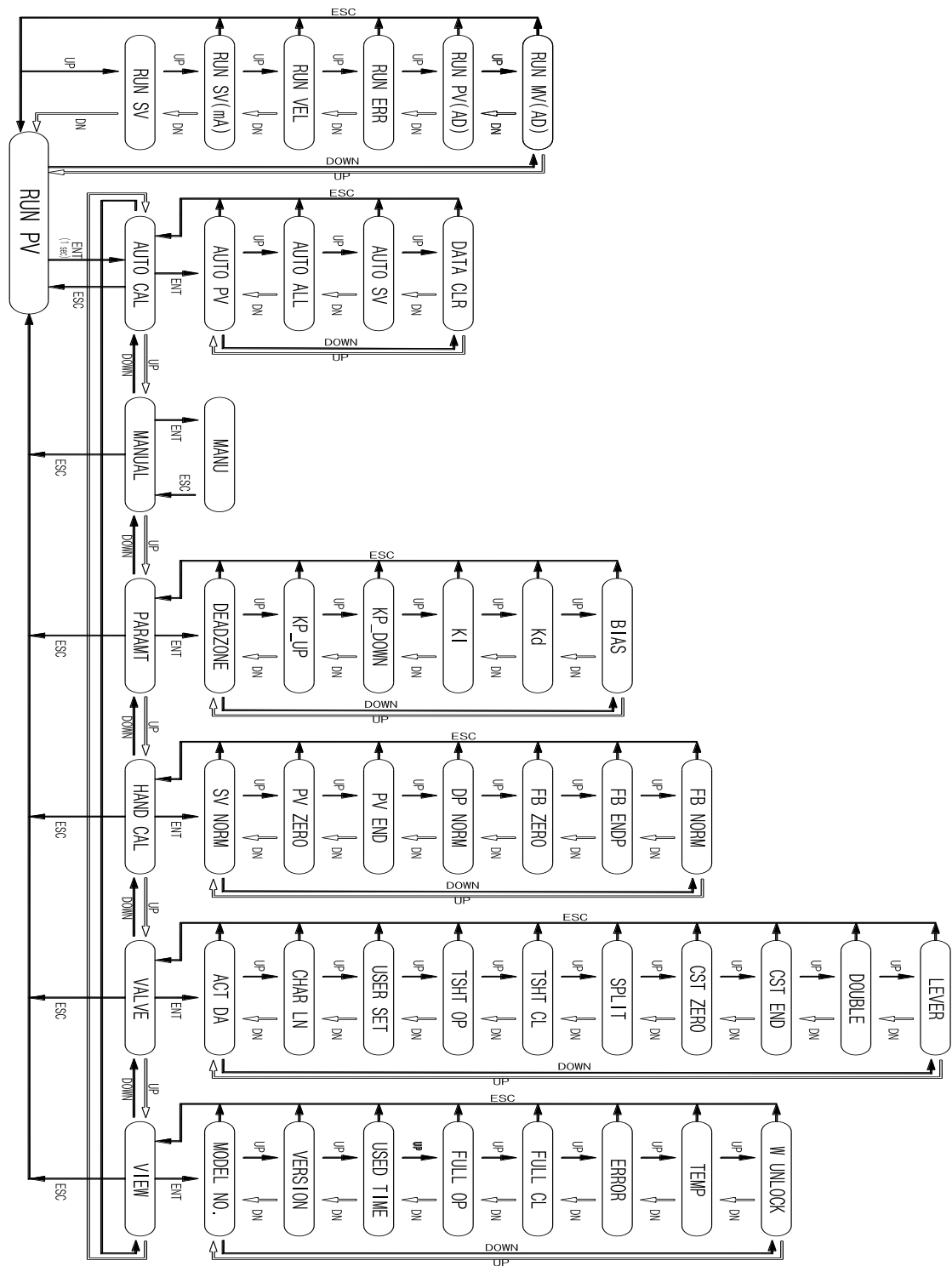
9.2 警告模式 (WARNING)

当可以控制但可能会出现异常操作或精度可能降低时，将显示警告码。

警告代码及	警告说明和原因	措施
ERROR_05	▶ 表示全开/全关时间短于0.8秒。 ▶ 表示执行器尺寸小的时候。	▶ 通过孔口降低排气压力。 ▶ 将当前执行器更换为较大的执行器。
ERROR_06	▶ 表示SV和PV偏差为5%以上且持续3分钟以上时。 ▶ 指示阀门摩擦力过大或输入压力过低时。 ▶ 检查查看模式故障 (View Mode)	▶ 再次尝试自动校准。 ▶ 将调节器的供气压力重新设置为正常压力。
ERROR_07	▶ 指示PV距死区的距离为1%或更多，或者不移动并且状态持续一分钟或更长时间。	▶ 检查供气压力。
ERROR_08	▶ 指示SV信号为LOW / HIGH时 LOW : 300 M , HIGH : 4000以上	▶ 检查信号发生器并在可用范围内进行调整。

*在查看模式下检查故障。

10.LCD操作顺序





: SHIN HWA ENG. CO. LTD

制造商 : SHIN HWA ENG. CO., LTD

Shin Hwa Eng Co., Ltd (新和技研 公司)

80B-2L, 242, Cheongneung-daero, Namdong-gu, Incheon, Korea

ZIP Code : 21695

电话 : + 82-32- 817-8030

传真 : +82-32-815-8036

电子邮件 : 8030@seg.co.kr

Web : [http:// www.seg.co.kr](http://www.seg.co.kr)

版权所有 © SHIN HWA ENG Co., Ltd.. 保留所有