YT-3300 / 3350系列 (PROFIBUS PA & FOUNDATION FIELDBUS)

YT-3300 (PA/FF)

YT-3350 (PA/FF)

rotork®
Rotork YTC Limited

目录

1 引言 5
1.1 一般用户信息 5
1.2 制造商保修 5
1.3 防爆警告（仅适用于本质安全型定位器） 6
2 产品说明 7
2.1 常规信息 7
2.2 主要特点和功能 7
2.3 标签说明 8
2.4 产品代号 11
2.5 产品规格 12
2.6 证书 13
2.7 部件和组件 14
2.8 产品尺寸 15
2.8.1 YT-3300 15
2.8.2 YT-3350 16
3 安装 17
3.1 安全 17
3.2 安装工具 17
3.3 直行程定位器安装 18
3.3.1 标准反馈杆型直行程定位器安装 18
3.3.2 适配器杆型的安装（无导管执行器） 23
3.4 角行程定位器安装 26
3.4.1 组件 26
3.4.2 角行程支架信息 27
3.4.3 角行程定位器安装步骤 28
4 连接 - 空气 30
4.1 安全 30
4.2 供给压力条件 30
4.3 管路连接 30
4.4 连接 - 执行器管路 31
4.4.1 单作用执行器 31
4.4.2 双作用执行器 31
5 连接 - 电源 32
5.1 安全 32
5.2 连接 32
5.3 接地 32
6 调节 33

6.1 A/M 开关调节 33
6.2 孔口件安装 34
7 维护 35
7.1 供给压力 35
7.2 密封件 35
8 YT-3300与Profibus PA总线和Foundation Fieldbus（基础现场总线）的典型连接 36
8.1 Profibus PA 总线 36
8.2 高速解决方案和低速解决方案的配置 37
8.3 基础现场总线 (Foundation Fieldbus) 37
9 自动校准和PCB操作 38
9.1 警告 38
9.2 按钮说明 38
9.3 运行模式(RUN) 38
9.4 自动校准模式(AUTO CAL) 39
9.4.1 AUTO1 校准(AUTO1) 39
9.4.2 AUTO2 校准(AUTO2) 40
9.4.3 AUTO 3 校准(AUTO 3) 40
9.4.4 AUTO HF 校准(AUTO HF) 40
9.5 手动模式(MANUAL) 41
9.6 参数模式(PARAM) 42
9.6.1 死区（dEAdZONE，%） 43
9.6.2 P 数值(KP) 43
9.6.3 I 数值(KI) 43
9.6.4 D 数值(Kd) 44
9.6.5 P_ (KP_)，I_(KI_)，D_ (Kd_)数值 44
9.6.6 KF Up 数值(KFUP) 44
9.6.7 KF Down 数值(KFdN) 44
9.6.8 控制模式(CTRL) 45
9.7 手动校准模式(HAND CAL) 46
9.7.1 阀门零点(PV ZERO)和终点(PV END) 46
9.8 阀门模式(VALVE) 47
9.8.1 作用调节(ACT RA / dA) 47
9.8.2 阀门流量特性调节(CHAR) 48
9.8.3 用户定义流量特性(USER SET) 49
9.8.4 用力打开(TSHUT OP) 50
9.8.5 用力关闭(TSHUT CL) 51
9.8.6 内插模式(ITP ON / OFF，ITP USER SET) 51
9.8.7 作用类型(SINGLE / dOUBLE) 52

9.8.8 杆型(STd / AdT) 52
9.9 诊断(dIAGNO) 53
9.9.1 Diagnosis Limit Configuration (LIMT CFG) 53
9.9.2 PST 简介 57
9.9.3 PST 模式 (PST) 58
9.9.4 PST Configuration (PST CFG) 59
9.9.5 PST Result (PST RSLT) 62
9.10 查看模式(VIEW) 63
10 错误和警告代码 65
11 主要软件地图 68

1 引言

1.1 一般用户信息

感谢您购买Rotork YTC Limited产品。Rotork YTC Limited所有产品在生产结束后均经过全面检查，品质优异，性能可靠。 在安装和调试产品之前，请仔细阅读产品手册。

- 安装，调试和维护产品的工作只能由工厂管理人员授权的合格专业人员执行。
- 本手册应提供给最终用户。
- 本手册内容可能随时变更或修正。产品规格，设计和/或其任何组件如有变更恕不另行通知，相关内容参见本手册后续版本。
- 本手册中出现的“**阀门归零/零点**”术语表示，从定位器OUT1端口完全释放气动压力后阀门的最终位置。例如，正向和反向直行程动作对应的阀门归零位置可能不同。(DA/RA)
- 未经韩国Gimpo-si Rotork YTC Limited许可，不得出于任何目的复制或转载本手册。
- 如本手册中提供的信息无法解决您的问题，请立即联系Rotork YTC Limited。
- 由于定位器属于控制阀的配件，因此在安装和操作定位器之前请阅读控制阀相关的操作手册。

1.2 制造商保修

- 为安全起见，请务必依照本手册中的说明进行操作。对于因用户疏忽造成的产品损坏，制造商概不承担任何责任。
- 用户只能执行本手册中明确说明的改装或维修操作。若客户事先未与Rotork YTC Limited协商，擅自改装或维修产品而造成人员伤害或物理性损坏，Rotork YTC Limited概不赔偿。如需更改或改装，请直接联系Rotork YTC Limited。
- 自出货之日起制造商提供为期18个月的保修服务，另有说明除外。如需查看运输日期，请提供产品批号或序列号。
- 制造商保修范围不包括：因滥用，事故，变更，改装，窜改，疏忽，误用，安装错误，保养不足，未以本产品文档中指定方式维修或维护导致损坏的产品；型号或编号经过更改，窜改，损坏或移除的产品；运输过程和自然灾害导致损坏的产品；因功率骤增或外观美化而引发故障的产品。维护不当或失常将导致产品有限保修权利失效。
- 有关保修的详细信息，请联系韩国当地的Rotork YTC Limited办事处或总部。

1.3 防爆警告（仅适用于本质安全型定位器）

请务必根据当地，地区和国家防爆规定在设有适当安全屏障的环境下使用和安装本设备。

- 请参见“2.6 证书”
- 当安装现场存在易爆气体时，应使用防爆型电缆和垫圈。
- 定位器有2个电源连接端口，请务必对其使用防爆导线并做封装处理。当其中一个端口闲置时，需要安装绝缘插头。
- 连接电源时应使用带M4弹簧垫圈，表面面积大于1.25 mm^2的圆形端子。
- 外部接地端子应使用表面面积大于5.5 mm^2的圆形端子。
- 此类应用应采用适当的I类2区布线方法
- 替换组件可能危害本质安全。
- 替换组件可能影响 I 类 2 区适用性。
- 爆炸危险。连接导线或断开导线连接之前，必须移除电源或者确认工作区域无任何危险。
- YT-3300 机型的壳体壳含有铝材，可能因受到冲击或摩擦而引燃。安装期间在确定设备位置时必须注意避免其遭受冲击或摩擦
- 某些壳体部件采用非金属材料制成。为避免产生静电火花，请务必使用湿润的抹布清洁壳体。
- 以正确方式安装产品，从而最大程度避免受到其他金属面冲击或摩擦。
- 安装产品时为保证本质安全，必须根据相关本质安全安装标准将产品连接至经认定本质安全的设备上。

2 产品说明

2.1 常规信息

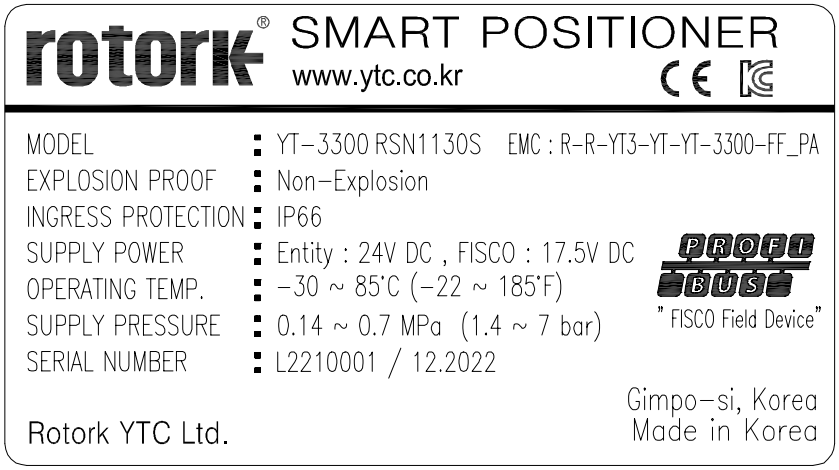
YT-3300/3350 (PA/FF) 系列智能阀门定位器根据来自控制器的通信输入信号精确地控制阀门行程。内置微处理器优化定位器的性能，并提供诸如自动校准、Profibus PA或基础现场总线协议通信等独特功能。

2.2 主要特点和功能

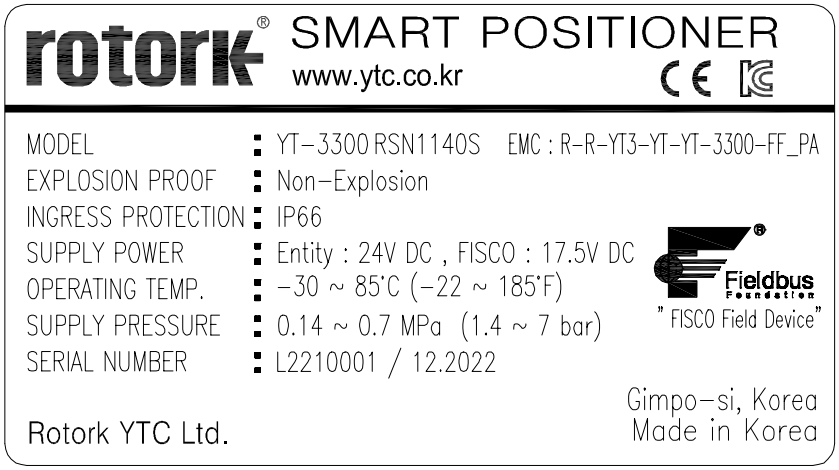
- 用户通过LCD显示器可监控定位器状态。
- 由于各版本固件的接口工作方式一致，用户可以轻松掌握4个按钮的使用方法。
- 当出现短时停电等意外情况时，我们的定位器只需0.5秒即可启动，由此最大程度减小阀门行程，提高系统安全性。
- 当压力源突然变化和/或处于高振动环境下时，定位器仍然能够正常运行。
- 自动校准的使用方法非常简单。
- 由于空气消耗量极低，能够大幅度降低大型工厂的运营成本。
- 兼容大多数控制器。
- 可现场安装孔口件，从而最大程度减少振荡，优化工作条件。
- 可调整阀门特性 - 直行程，快速打开，等百分比以及用户设置（用户可设置5个特性点或11个特性点）。
- 通过设置Tight Shut-Off/On的密封功能，可将阀门泄漏降至最低。
- 在不借助其他通信器的情况下，可直接在现场调节PID参数。
- 可以使用A/M开关直接对执行器供给空气，或者在不利用信号的情况下手动操作定位器或阀门。
- 定位器的工作温度为-30~85 ° C或-40~85 ° C（防爆环境温度见“2.5产品规格”）。
- 利用手动校准功能可以手动设置零点或终点。
- 防护等级为 IP66。
- 表面带有抗腐蚀聚酯粉末涂层。（YT-3350 除外）。
- 定位器内部采用模块化结构，维护简便。
- 经过 SIL2 认证。（有关详细信息，请参见主页中的 SIL 安全操作说明）。

2.3 标签说明

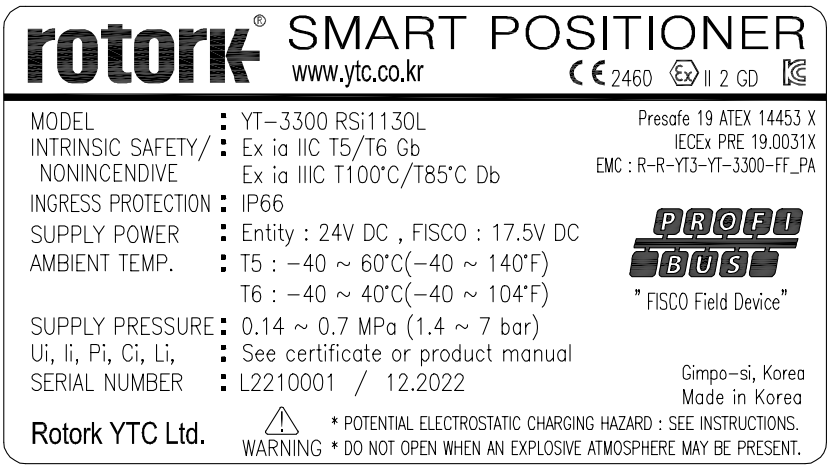
- MODEL： 指示型号和附加选件。
- INTRINSIC SAFETY / NONINCENDIVE： 指示本质安全防爆等级。
- INGRESS PROTECTION：指示壳体防护等级。
- SUPPLY POWER： 表示输入电力。
- AMBIENT TEMP.： 指示防爆可允许的环境温度。
- SUPPLY PRESSURE： 指示供给压力范围。
- Ui，Ii，Pi，Ci，Li： 指示证书中可允许的电气数据。
  详见“2.6证书”。
- SERIAL NUMBER： 指示唯一序列号。
- MONTH.YEAR： 指示生产的月份和年份。



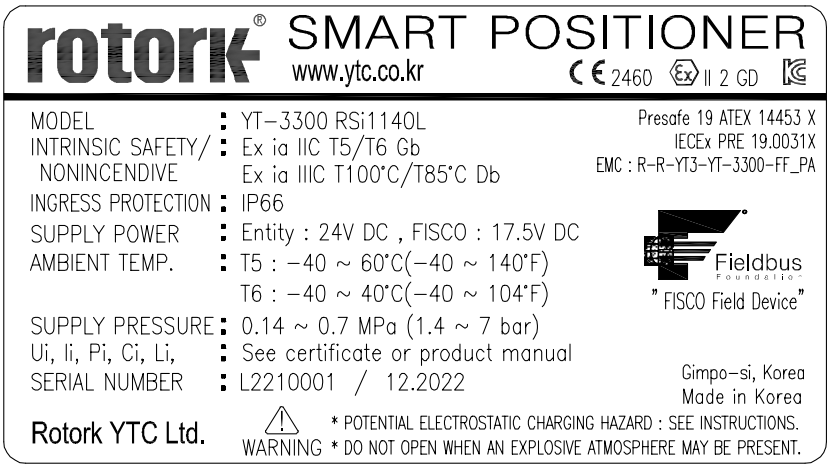
图L-1：YT-3300 PA 非防爆型



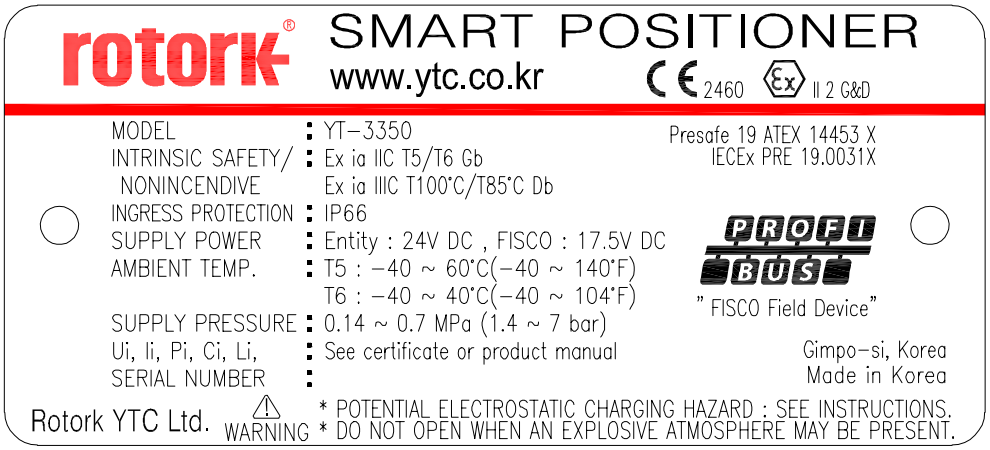
图L-2：YT-3300 FF 非防爆型



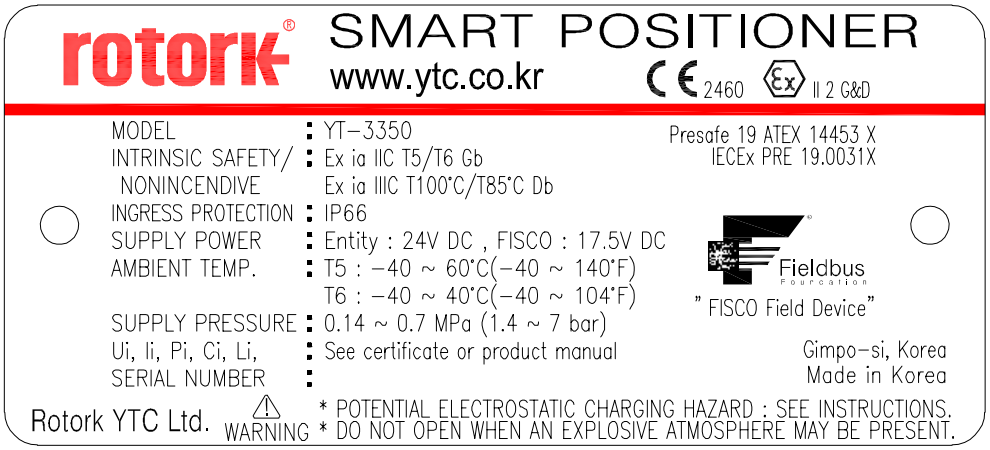
图L-3：YT-3300 PA 本质安全型(ATEX, IECEx)



图L-4：YT-3300 FF 本质安全型(ATEX, IECEx)



图L-5：YT-3350 PA 本质安全型(ATEX, IECEx)



图L-6：YT-3350 FF 本质安全型(ATEX, IECEx)

2.4 产品代号

YT-3300 / 3350 [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]

[1] 移动类型		L：	直行程（定位器安装于执行器右轭。）
		R：	角行程
[2] 作用类型		S：	单作用
		D：	双作用
[3] 防爆特性		N：	非防爆
		i：	本质安全 ：ATEX，IECEx
[4] 杆类型	直行程	0：	10 ~ 40 mm（标准类型）
		1：	20 ~ 100 mm（标准类型）
		2：	90 ~ 150 mm（标准类型）
		3：	16 ~ 30 mm（适配器类型）
		4：	16 ~ 60 mm（适配器类型）
		5：	16 ~ 100 mm（适配器类型）
		6：	90 ~ 150 mm（适配器类型）
	角行程	1：	M6 x 34L
		2：	M6 x 63L
		3：	M8 x 34L
		4：	M8 x 63L
		5：	Namur
[5] 导管 – 空气连接类型		1：	G 1/2 – Rc 1/4
		2：	G 1/2 – 1/4 NPT（YT-3350 仅适用于 2 号）
		3：	G 1/2 – G 1/4
		4：	M20x1.5P – 1/4 NPT
		5：	1/2 NPT – 1/4 NPT
[6] 通信		3：	Profibus PA
		4：	Foundation Fieldbus
[7] 选件		0：	无
		1：	+ 位置发送器
		2：	+ 限位开关（机械型）
		3：	+ 限位开关（感应式 接近型）
		4：	+ 位置发送器和限位开关（机械型）
		5：	+ 位置发送器和限位开关（感应式 接近型）
[8] 工作温度（非防爆型）[1]		S：	-30 ~ 85 °C（-22 ~ 185 °F）
		L：	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)

[1] 这是产品的正常工作温度，与防爆温度无关。 关于防爆温度确认，请参阅“ 2.6 证书”。

2.5 产品规格

型号		YT-3300		YT-3350	
壳体材料		铝材压制		316 不锈钢	
移动类型		直行程	角行程	直行程	角行程
作用类型		单作用/双作用			
输入电压		9 ~ 32 VDC for non-intrinsic safe applications FISCO Power Supply 17.5V Entity Power Supply 24V (最大电压 : 32 VDC)			
最大电流		21 mA			
供给压力		0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)			
行程		10 ~ 150 mm	55 ~ 110°	10 ~ 150 mm	55 ~ 110°
阻抗		直流 @ 20 mA 条件下最大 500 Ω			
空气连接		Rc 1/4 或 1/4 NPT 或 G 1/4		1/4 NPT	
仪表连接		Rc 1/8 或 1/8 NPT		1/8 NPT	
导管入口		G 1/2 或 1/2 NPT 或 M20x1.5P		G 1/2	
防护等级		IP66			
防爆特性		1. 非防爆型 2. 本质安全 : ATEX, IECEx ※ 请参见“2.6 证书”			
工作温度	标准类型	-30 ~ 85 °C (-22 ~ 185 °F)			
	低温类型	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)			
环境温度 防爆环境温度	T5	-40 ~ 60 °C (-40 ~ 140 °F)			
	T6	-40 ~ 40 °C (-40 ~ 104 °F)			
线性度		± 0.5 % F.S.			
磁滞		± 0.5 % F.S.			
灵敏度		± 0.2 % F.S.			
重复度		± 0.3 % F.S.			
流量		70 LPM（供给压力 = 0.14 MPa)			
空气消耗量		2 LPM 以下（@ 怠速时供给压力 = 0.14 MPa)			
输出特性		直行程，快速打开，等百分比，用户设置			
振动		最大 100 Hz @ 6 G 条件下无谐振			
湿度		@ 40 °C 条件下相对湿度 5 ~ 95 %			
协议 (Protocol)		Profibus PA / Foundation Fieldbus			

反馈信号（选件）		4 ~ 20 mA (DC 9 ~ 28 V)	
L/S 评级（选件）(不适用于 YT-3303)	机械型	AC 125 V 3 A / DC 30 V 2 A	
	感应式接近型	DC 8.2 V 8.2 mA	
重量		2 kg (4.4 lb)	5.1 kg (11.2 lb)
涂层		环氧树脂粉末涂层	-

⚠ 在环境温度为20 °C，绝对压力为760 mmHg，湿度为65 %条件下进行测试。
有关测试规范详情，请联系Rotork YTC Limited。

2.6 证书

※ 以下证书均发布在Rotork YTC Limited主页(www.ytc.co.kr)。

➢ ATEX

类型：本质安全
评级：II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb, II 2D Ex ia IIIC T100° C/T85° C Db, IP6X
证书编号：19 ATEX 14453 X
环境温度：-40 ~ +60°C (T5), -40 ~ +40°C (T6)

➢ IECEx

类型：本质安全
评级：Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100° C/T85° C Db, IP6X
证书编号：IECEx PRE 19.0031X
环境温度：-40 ~ +60°C (T5/T100°C), -40 ~ +40°C (T6/T85°C)

➢ SIL2（在冗余结构中最高SIL3）

预期应用：安全功能是指当定位器信号中断时移动至故障安全位置。
证书编号：968/V 1155.00/20

➢ 电磁兼容性(EMC)

- 2016年4月实行的EMC指令2014/30/EC
- EC指令中的CE符合性标志

2.7 部件和组件

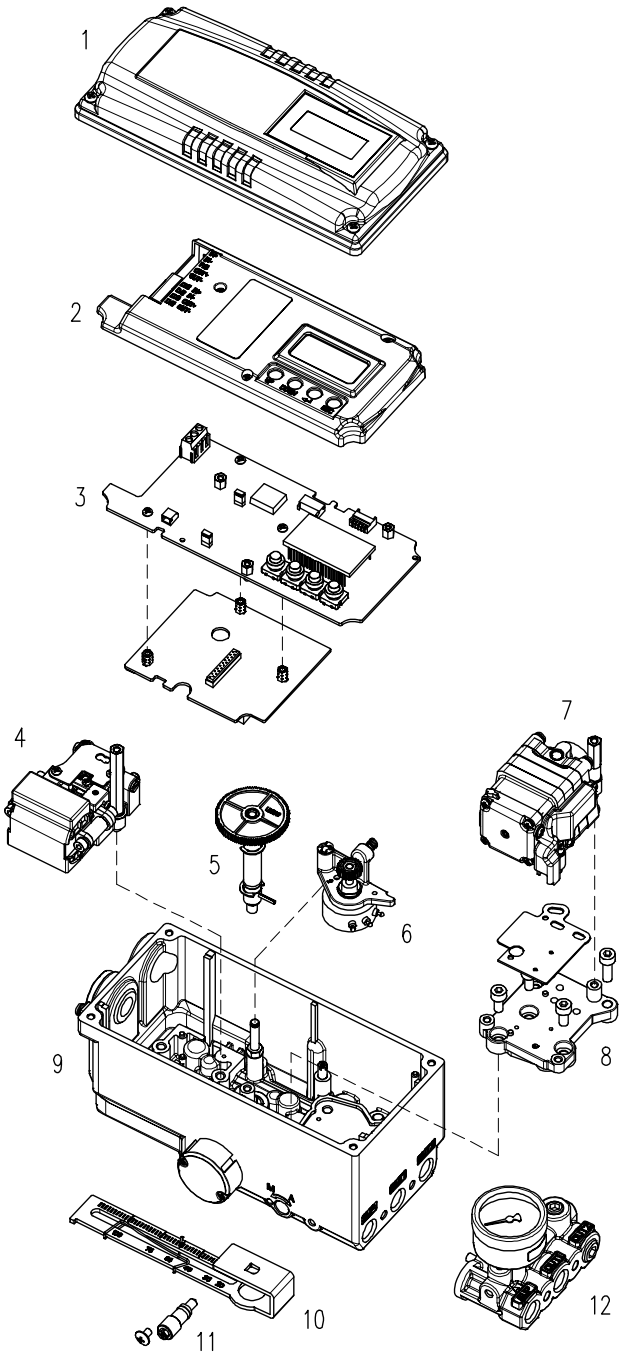


图2-1：分解图

1.	基盖	7.	引导件
2.	PCB盖	8.	引导块
3.	主PCB	9.	基体
4.	力矩马达	10.	反馈杆
5.	主轴	11.	自动/手动开关
6.	电位计	12.	仪表块

2.8 产品尺寸

2.8.1 YT-3300

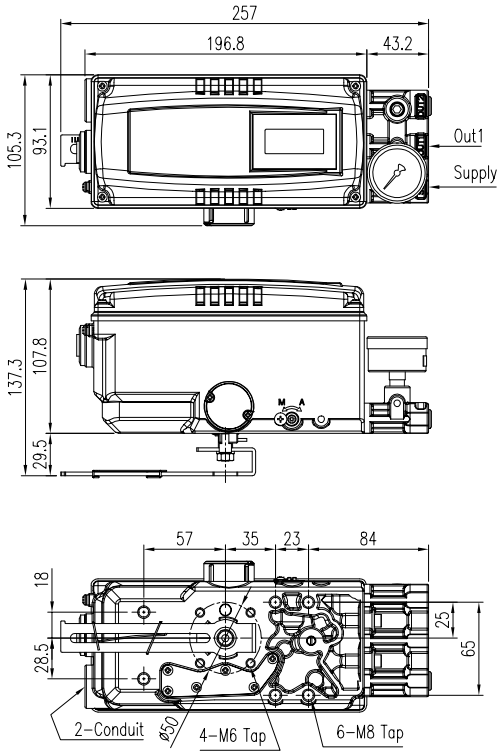


图2-4：YT-3300L（标准杆型）

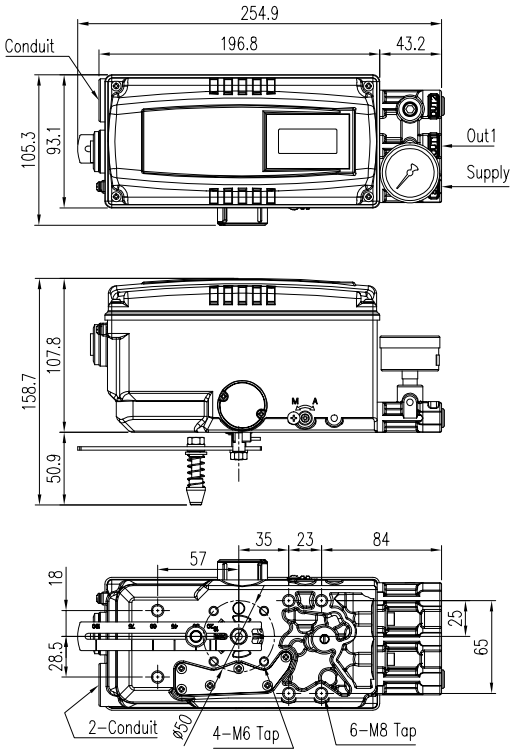


图2-5：YT-3300L（适配器杆型）

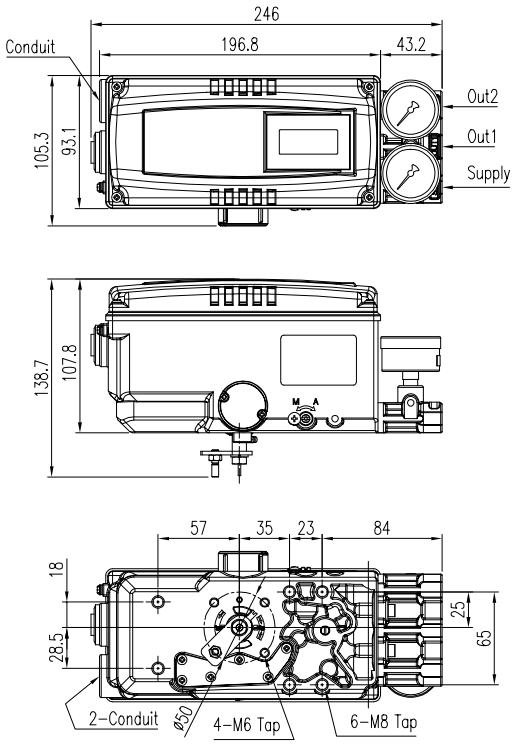


图2-6：YT-3300R（叉杆型）

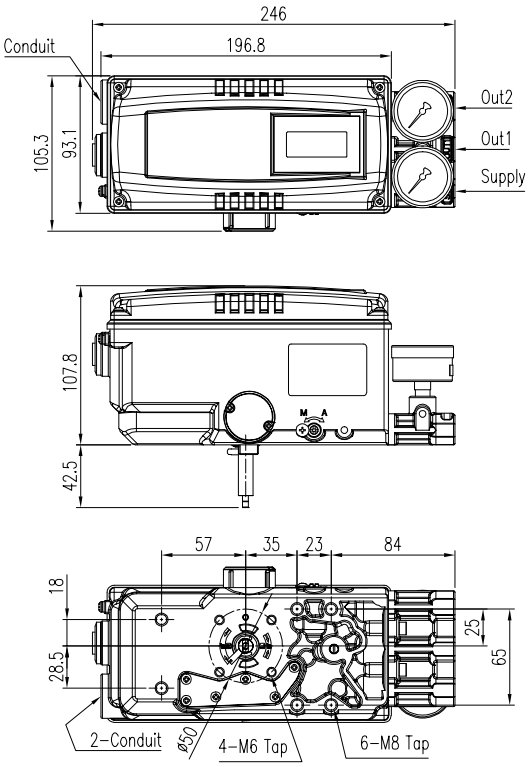


图2-7：YT-3300R（Namur型）

2.8.2 YT-3350

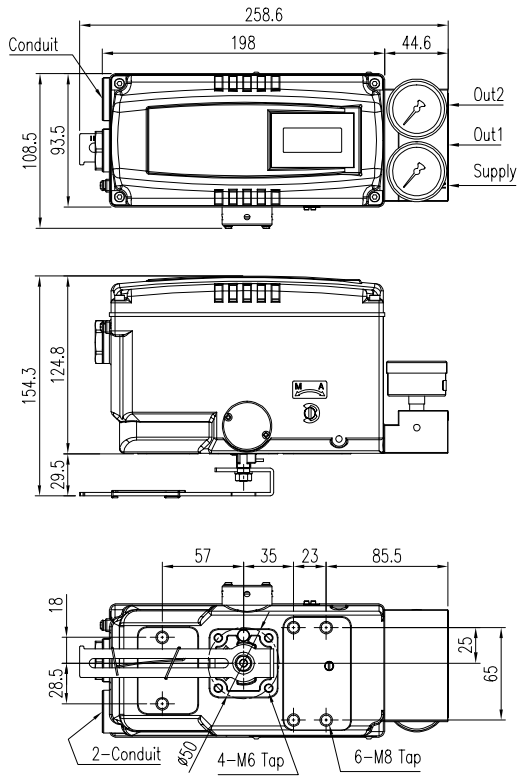


图2-8：YT-3350L（标准杆型）

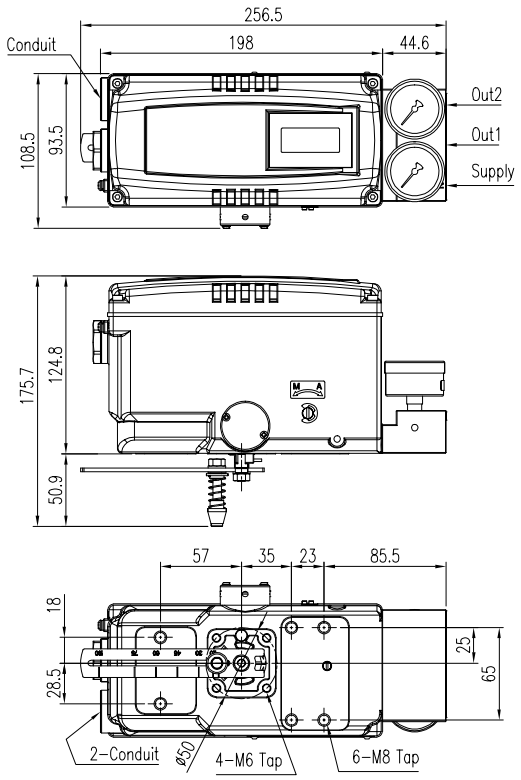


图2-9：YT-3350L（适配器杆型）

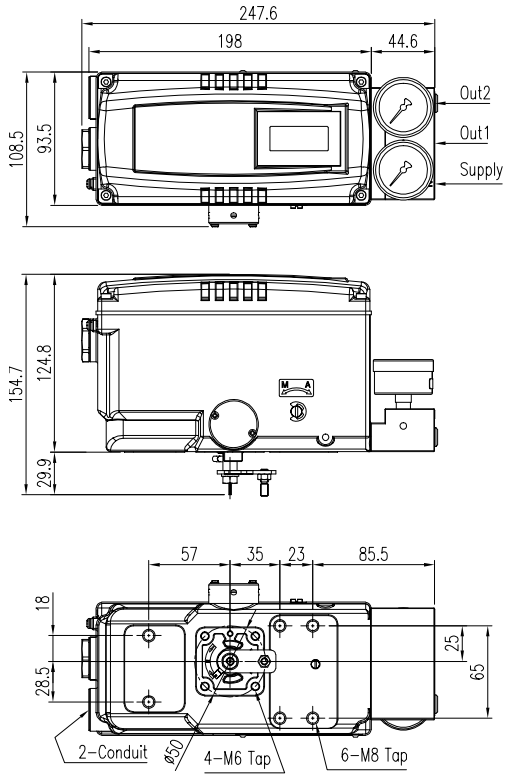


图2-10：YT-3350R（叉杆型）

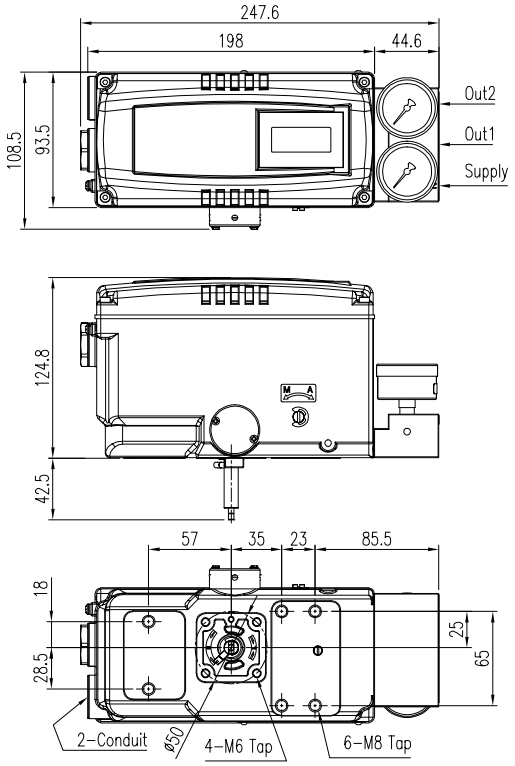


图2-11：YT-3350R Namur型）

3 安装

3.1 安全

在安装定位器时，请务必阅读并依照安全说明进行操作。

- 必须关闭阀门，执行器和/或其他相关设备的输入或供给压力。
- 使用旁路阀或其他支持设备以避免整个系统“关闭”。
- 确保执行器中无剩余压力。
- 定位器配有排出内部空气和内部冷凝水的通风盖。在安装定位器时，请确保通风盖朝下。否则，冷凝水可能损坏PCB。

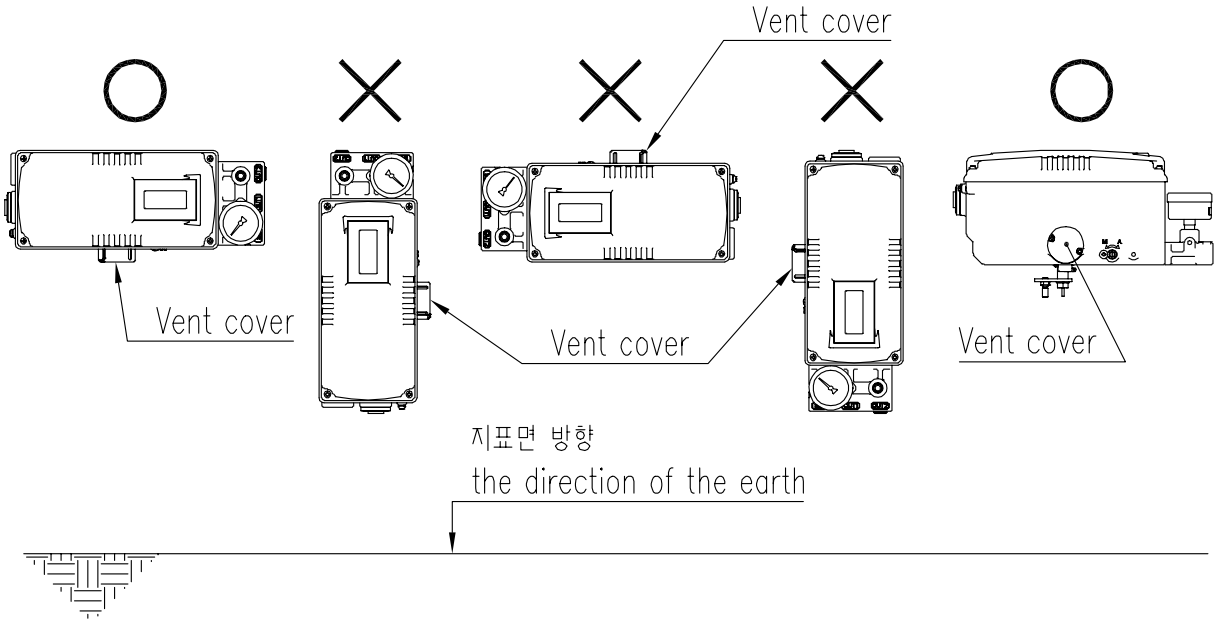


图3-1：正确的通风盖位置

3.2 安装工具

- 内六角螺栓专用六角扳手套件
- (+) & (-)螺丝刀
- 六角头螺栓专用扳手

3.3 直行程定位器安装

直行程定位器应安装在直行程阀门上，例如使用弹簧回位隔膜或活塞执行器的球阀或闸阀。

3.3.1 标准反馈杆型直行程定位器安装

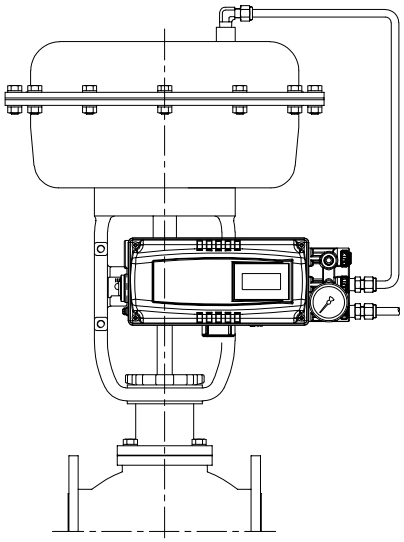


图3-2：安装示例

在进行安装操作之前，请务必备好以下组件。

- 定位器
- 反馈杆和反馈杆弹簧
- M6螺母和弹簧垫圈（将反馈杆固定在主轴上）
- 定位器或传感器使用的支架，螺栓和垫圈 - 未随定位器附送
- 连接杆 - 未随定位器附送

3.3.1.1 安全

制作合适的支架必须使定位器能够适配在执行器轭上。

请在设计支架时，考虑以下重要事项。

- 定位器的反馈杆在阀门行程的50 %位置必须垂直于阀杆。
- 安装反馈杆的执行器夹连接杆时，应确保阀门行程长度与反馈杆上使用“mm”标记的对应图示相匹配。设置不当可能导致线性度不良

3.3.1.2 标准反馈杆型定位器安装步骤

1) 通过固定螺栓将定位器或远程传感器与上一步中制作的支架装配在一起。

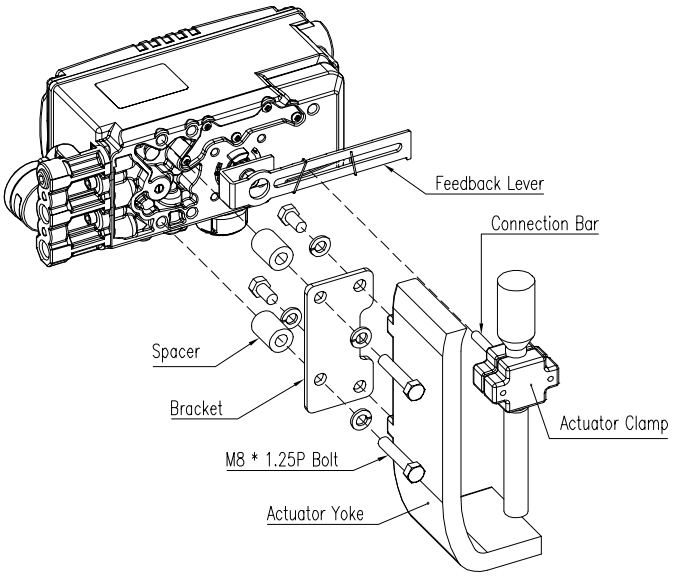


图3-3：标准类型

2) 将定位器（或远程传感器）连同支架一起安装在执行器轭上

   - 请勿将支架完全拧紧。

3) 将连接杆连接至执行器夹上。 反馈杆上的孔间隙为6.5 mm，因此连接杆的外径应小于6 mm。

4) 将空气过滤器调节器暂时连接至执行器。(使用自动手动开关，以便于设置。有关更多信息，请参见6.1。) 向执行器供给足够的空气压力，以便将阀门行程置于总行程的50 %。

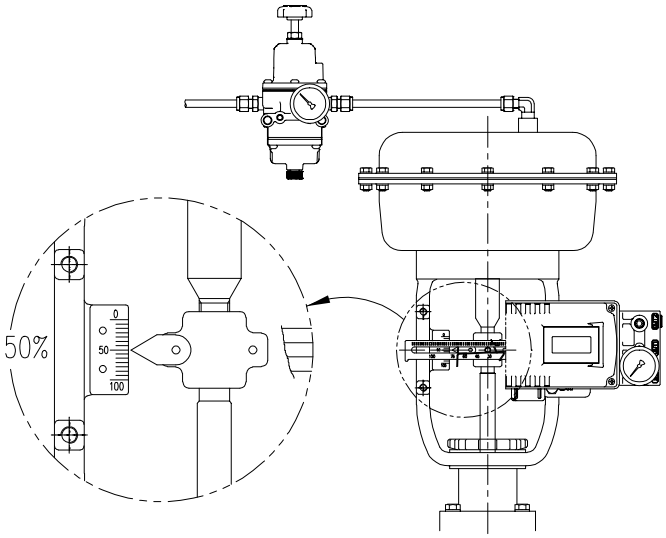


图3-4：标准类型

5) 将连接杆插入反馈杆和反馈杆弹簧之间。如左下图所示，连接杆必须位于反馈杆弹簧上方。若连接杆按照右下图所示位于反馈杆弹簧下方，连接杆或反馈杆弹簧将由于张力过大而快速磨损。

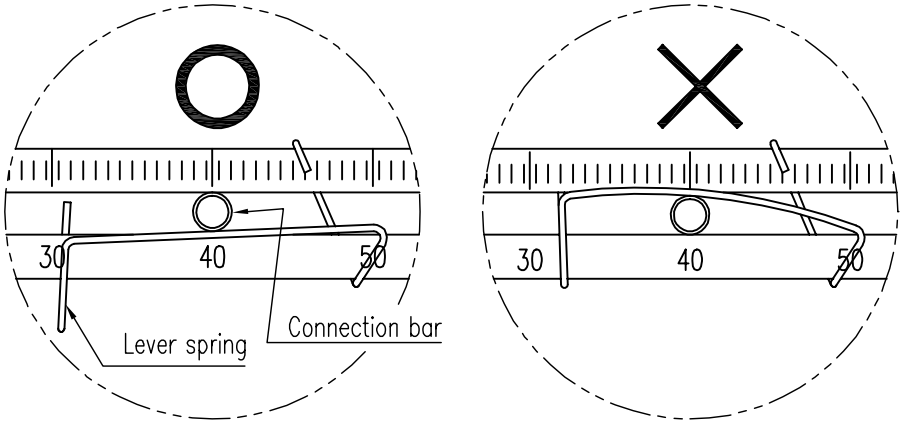


图3-5：将连接杆插入反馈杆和反馈杆弹簧之间的正确方式

6) 检查并确认反馈杆在阀门行程的50 %位置垂直于阀杆。 若二者不垂直，请调节支架或连接杆使二者垂直。 安装不当可能导致线性度不良。

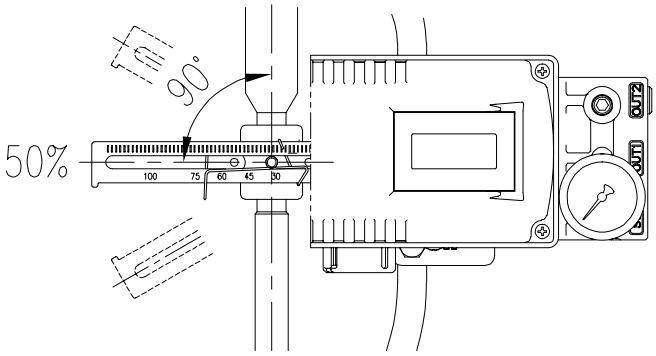
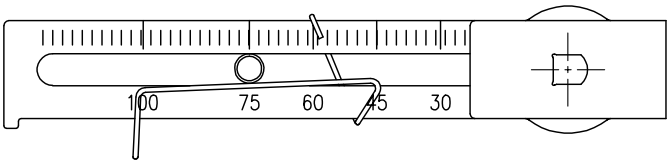


图3-6：反馈杆和阀杆

7) 检查阀门行程。 定位器反馈杆上带有行程刻度。 将连接杆置于反馈杆上所需阀门行程对应的刻度位置。 如需调节，请移动支架，连接杆或同时移动两个部件。

※ 直行程有效杆角度为60度 。

行程：75 mm



行程：45 mm

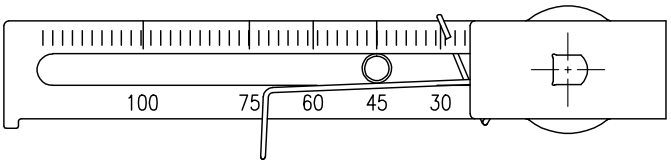


图3-7：反馈杆和连接杆的位置

8) 安装定位器后，对执行器供给空气，然后操作阀门从行程0 %移动至100 %。 反馈杆在行程0 %和100 %位置不得触碰定位器后侧的反馈杆止动件。若反馈杆触及止动件，应远离执行器中心安装定位器。

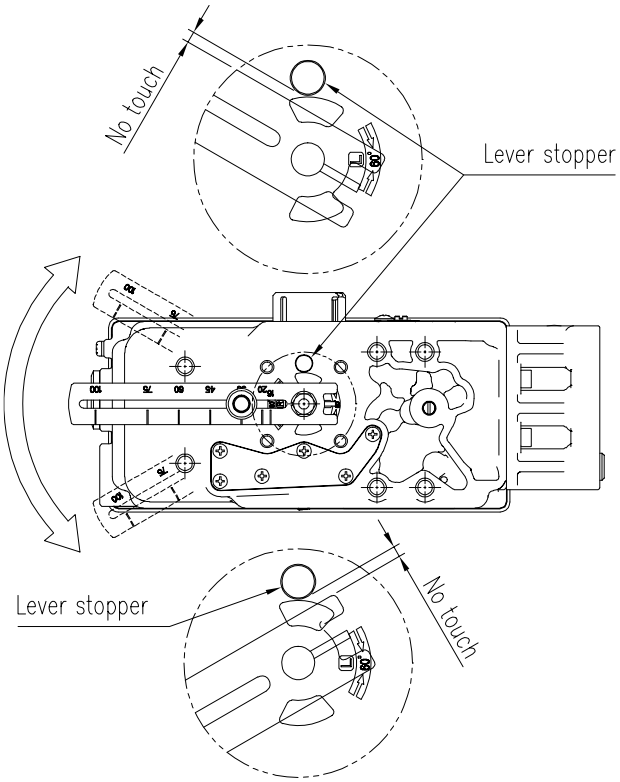


图3-8：反馈杆不得触及阀门行程0 % ~ 100 %处的止动件。

9) 安装完毕后，拧紧支架和连接杆上的所有螺栓。

3.3.2 适配器杆型的安装（无导管执行器）

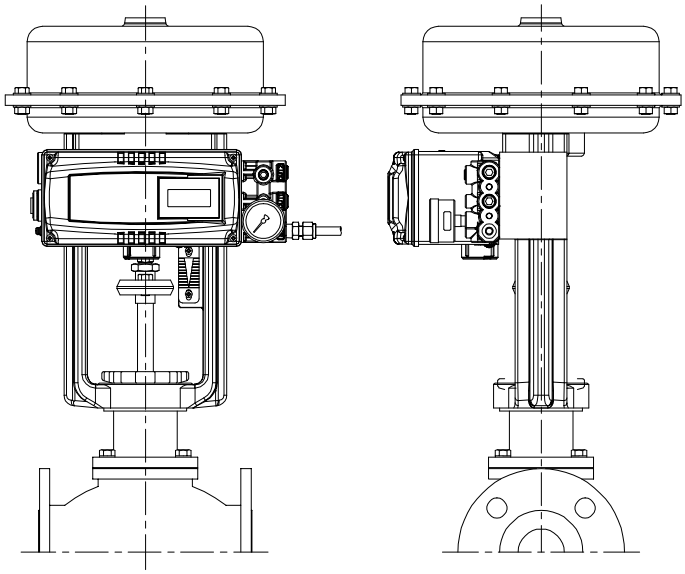


图3-9：适配器杆型安装示例

在进行安装操作之前，请务必备好以下组件。

- 定位器
- 反馈杆
- M6螺母和弹簧垫圈（将反馈杆固定在定位器主轴上）
- O型环（连接定位器和执行器的Out1端口）– 未随装置附送
- 1/4插塞 – 未随装置附送
- 适配器固定座 – 未随装置附送
- 2件螺栓(M8 x 1.25P) – 未随装置附送

※ 在使用适配器杆时，通常采用无导管执行器，这样执行器和定位器之间便不需要安装管路。在本章节将介绍无导管执行器和定位器的安装方法。

3.3.2.1 安全

- 定位器的反馈杆在阀门行程的50 %位置必须垂直于阀杆。
- 安装反馈杆适配器时，应确保阀门行程长度与反馈杆上使用“mm”标记的对应图示相匹配。

3.3.2.2 适配器杆型定位器安装步骤

1) 移除定位器底部的Out1插塞（图3-11）。使用密封剂和1/4插塞将仪表块的Out1端口阻塞。

2) 检查阀门行程。定位器反馈杆上带有行程刻度。将适配器置于反馈杆上所需阀门行程对应的刻度位置。如需调节，请先拧松适配器后侧的M6螺母，然后将适配器移至正确位置，然后拧紧M6螺母。

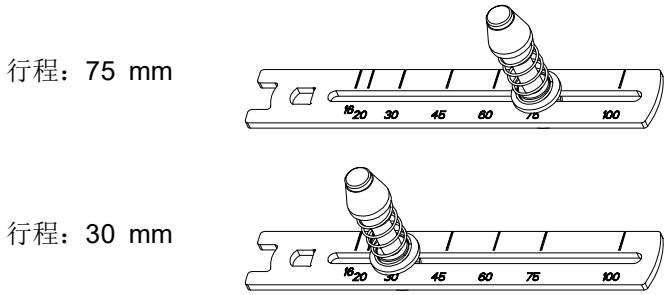


图3-10：反馈杆和连接杆的位置

3) **拧松执行器杆上的适配器固定座。**

4) 在定位器和执行器之间添加O型环，然后通过拧紧螺栓（M8 x 1.25P，2件）将定位器固定在执行器轭上。

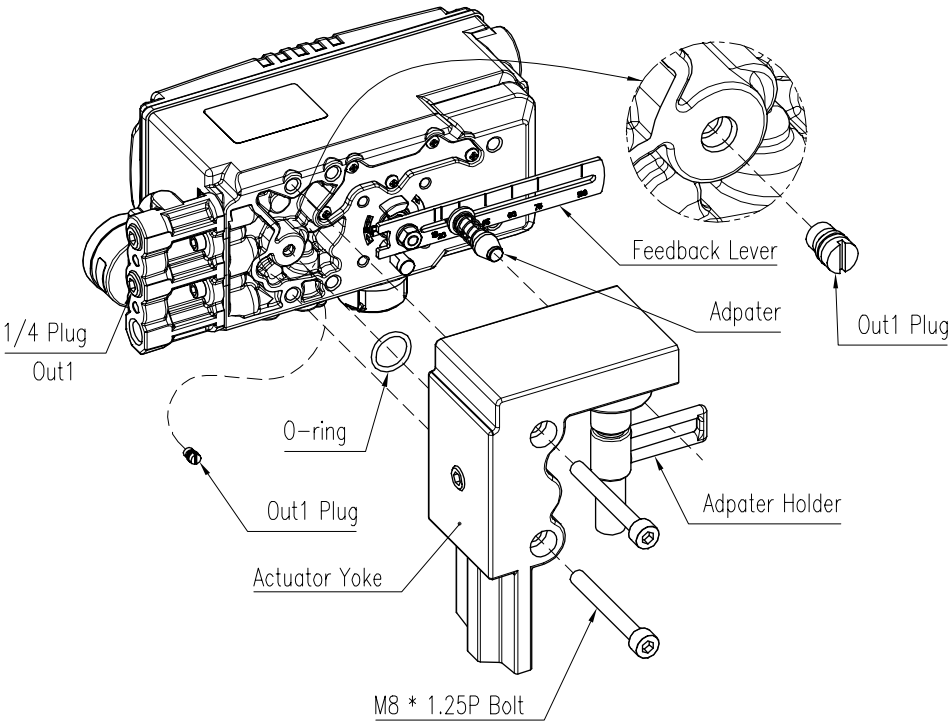


图3-11：将定位器安装在执行器上

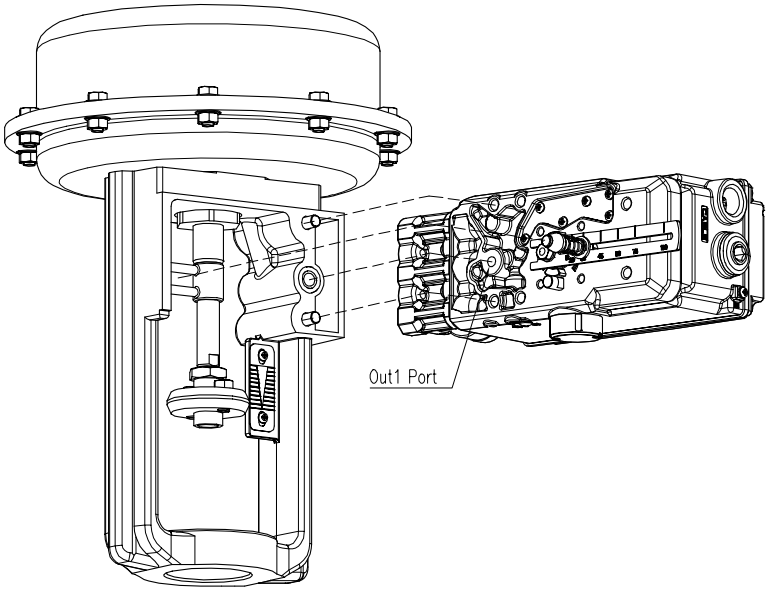


图3-12： 将定位器连接到执行器

5) 将空气过滤器调节器连接至定位器供给端口。

6) 沿逆时针旋转自动/手动开关（朝向“M”）。有关详细信息，请参见6.2。 向执行器供给足够的空气压力，以便将阀门行程置于总行程的50 %。

7) 检查并确认反馈杆在阀门行程的50 %位置垂直于阀杆。 若未垂直，请调节执行器杆上的适配器固定座以使其垂直 – **请勿完全拧紧适配器固定座。**安装不当可能导致线性度不良。
参见图3-11。

8) 安装定位器后，对执行器供给空气，然后操作阀门从行程0 %移动至100 %。反馈杆在行程0 %和100 %位置不得触碰定位器后侧的反馈杆止动件。若反馈杆触及止动件，应移动适配器固定座或者将反馈杆适配器进一步移离定位器主轴。
参见图3-8。

9) 完成安装后，拧紧适配器固定座。然后沿顺时针拧紧自动/手动开关（朝向“A”）。有关详细信息，请参见6.1。

3.4 角行程定位器安装

角行程定位器应安装于阀杆旋角为90度的角行程阀门上，例如采用齿条和齿轮，止转棒轭或其他类型执行机构的球阀或蝶形阀。在进行安装操作之前，请务必备好以下组件。

3.4.1 组件

- 定位器
- 叉杆（仅叉杆型）
- 角行程支架套件（2件）→ 叉杆型和Namur型上部支架不同。
- 4件六角头螺栓(M8 x 1.25P)→ 叉杆型
- 4件M8平板垫圈 → 叉杆型
- 4件六角头螺栓(M6 x 1P x 10L) → Namur型，适用于定位器和上部支架
- 4件六角头螺栓(M6 x 1P x 15L)：适用于支架套件
- 4件M6螺母：适用于支架套件
- 4件M6弹簧垫圈：适用于支架套件
- 用于将支架安装于执行器上的螺栓和垫圈 - 未随定位器附送

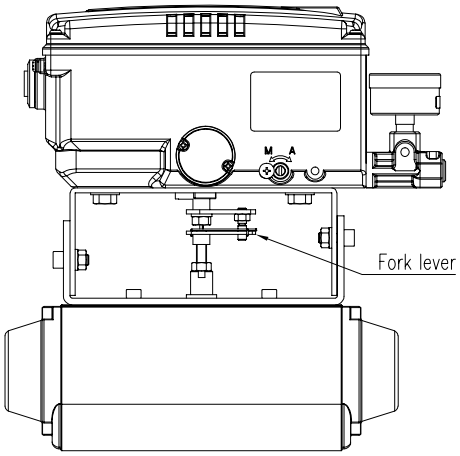


图3-13：叉杆型

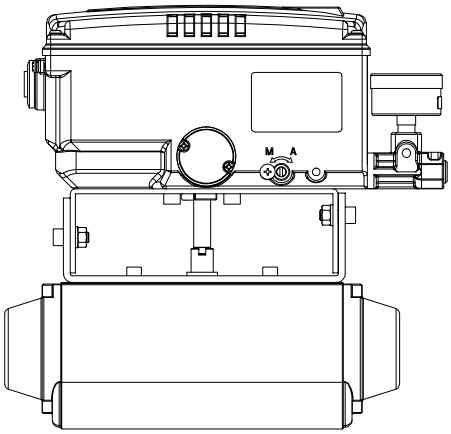


图3-14：Namur型

3.4.2 角行程支架信息

角行程支架套件（随定位器附送）包含两个组件。（但叉杆式和纳穆尔式的上支架不同。）。根据VDI /VDE 3845标准，此支架专门装配于杆高(H)为20 mm，30 mm和50 mm的执行器上。有关支架高度调节方法，请参见下表。

执行器杆高度(H)	螺栓孔标记			
	A-L	B-L	A-R	B-R
20 mm	H : 20	H : 20, 30	H : 20	H : 20, 30
30 mm	H : 30	H : 20, 30	H : 30	H : 20, 30
50 mm	H : 50	H : 50	H : 50	H : 50

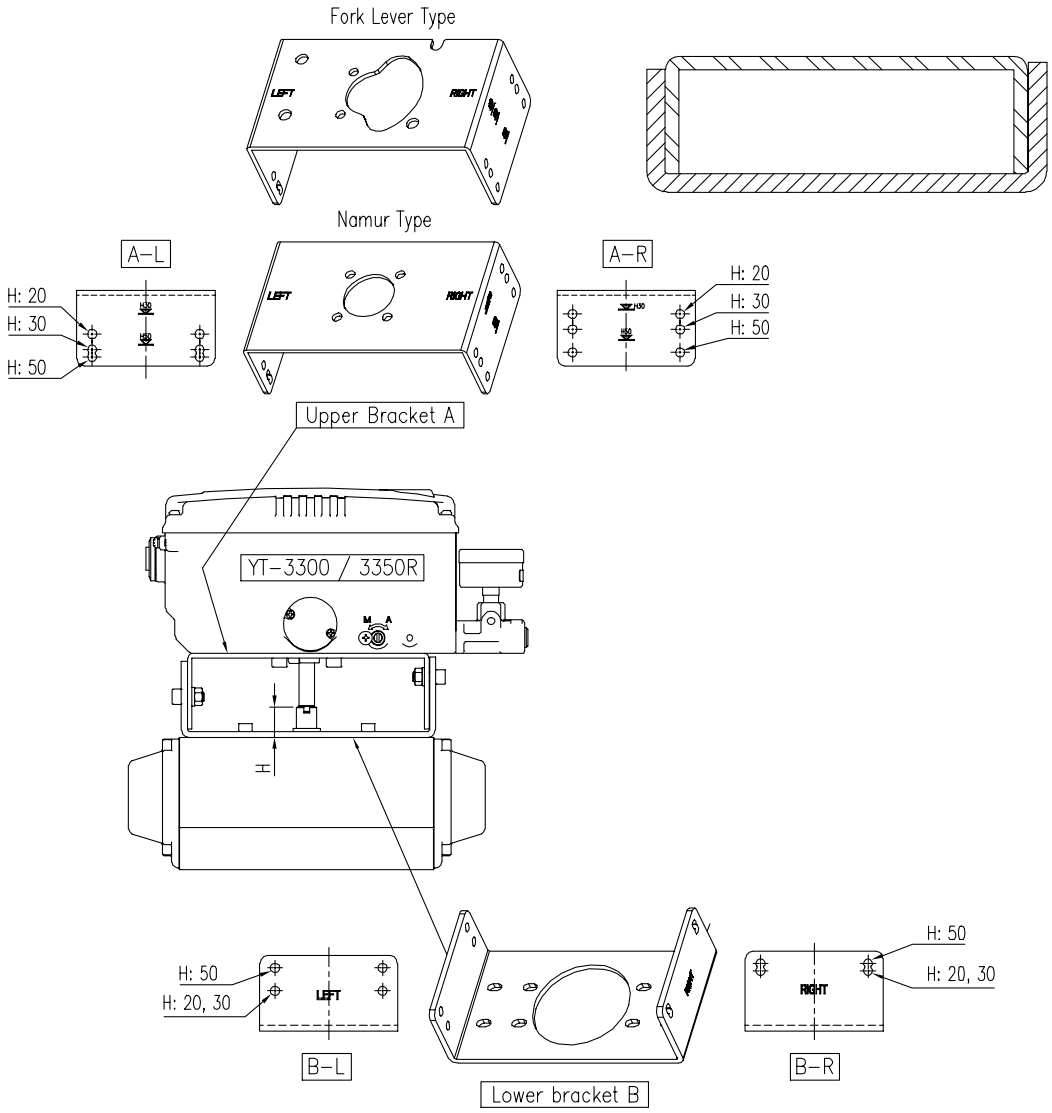


图3-15：支架和定位器

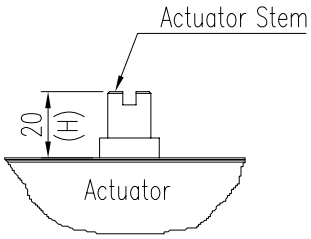


图3-16：执行器杆高度

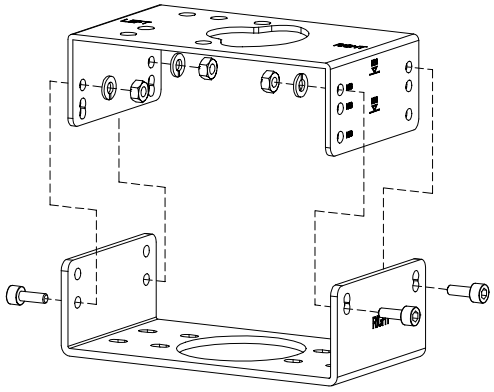


图3-17：支架分解图

3.4.3 角行程定位器安装步骤

1) 请查看执行器杆高度，然后参照上述支架表调节支架。

2) 将支架安装于执行器上。建议使用弹簧垫圈，以避免螺栓因振动而松脱。

3) 设置0 %处执行器杆的旋转位置。对于单作用执行器，不必向执行器供给压力，直接检查0 %点即可。 对于双作用执行器，应向执行器供给压力，检查执行器杆的旋转方向 -顺时针或逆时针。

4) （仅叉杆型）将执行器的杆件置于0 %后安装叉杆。 检查执行器杆件的旋转方向 – 顺时针或逆时针。

安装叉杆时叉杆应与执行器的纵向方向呈45˚。

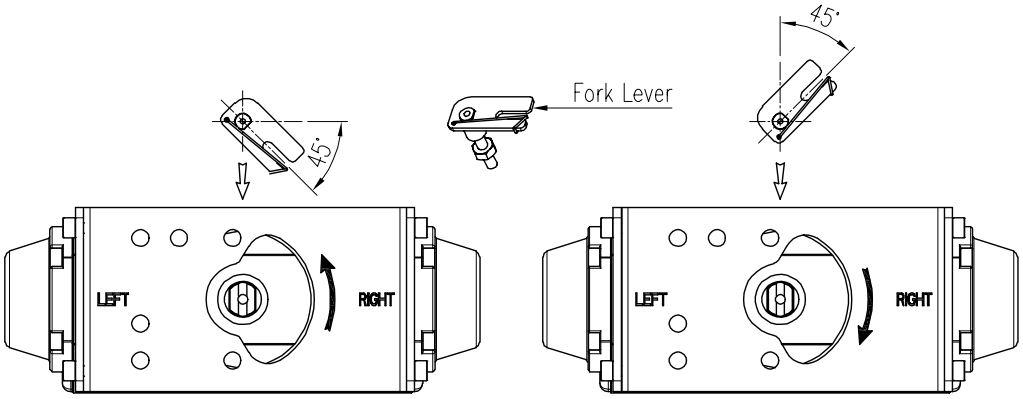


图3-18：逆时针和顺时针方向。

5) （仅叉杆型）在设置叉杆位置之后，将叉杆底部的锁紧螺母拧紧。确保将上部支架顶端和叉杆顶端之间的间隙设置为**23 ~ 28 mm**。

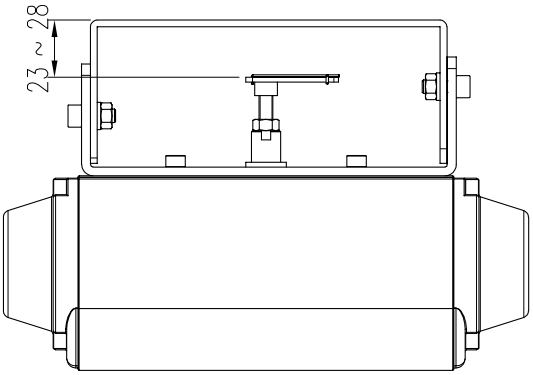


图3-19：支架高度

6) 将定位器安装于支架上。<*仅叉杆型：将夹紧销（直径5 mm）固定在叉杆槽内，然后将定位器主轴的中心销（直径2 mm）插入叉杆中心孔内。夹紧销将锁定至叉杆弹簧。*>将定位器主轴中心与执行器的杆件中心对齐非常重要。主轴与执行器杆未对齐可能导致主轴承受不必要的作用力，由此降低定位器的耐久性。

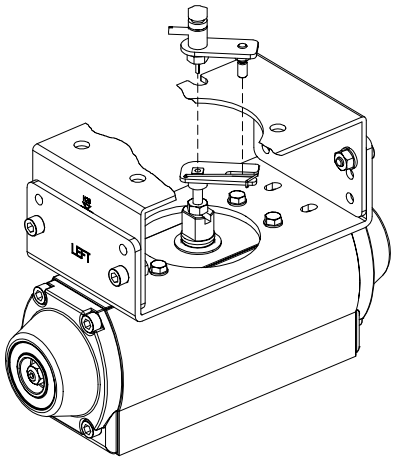


图3-20：主轴中心对齐（叉杆）

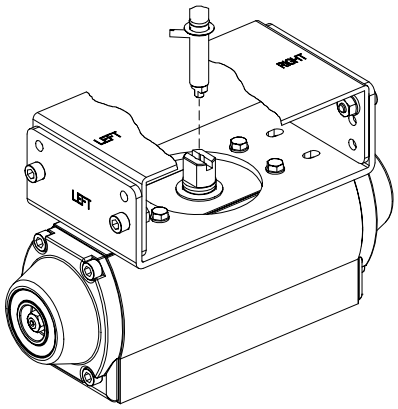


图3-21：主轴中心对齐（Namur）

7) **在检查定位器位置后**用螺栓拧紧定位器和支架。

4 连接 - 空气

4.1 安全

- 供给压力所用空气必须清洁，干燥 - 避免包含湿气，机油和灰尘。
- 建议始终使用空气过滤器调节器（即YT-200系列）。
- Rotork YTC Limited尚未使用过除清洁空气以外的其他气体对定位器测试。如有任何疑问，请咨询 **Rotork YTC Limited**。

4.2 供给压力条件

- 露点至少低于环境温度10 °C的干燥空气。
- 避免使用含有灰尘的空气。使用5微米或以下的过滤器。
- 避免包含机油。
- 符合ISO 8573-1或ISA 7.0.01。
- 供给压力范围为0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)
- 设置空气过滤器调节器压力使其高于执行器弹簧范围压力10 %。

4.3 管路连接

- 确保管路内侧无障碍物。
- 请勿使用遭受挤压或外观有任何损坏的管路。
- 管路内径应大于6 mm（外径10 mm）以确保流量稳定。
- 管路系统的长度不得过大。由于管路内侧存在摩擦，长尺寸管路系统可能影响流量。

4.4 连接 - 执行器管路

4.4.1 单作用执行器

单作用型定位器设为只能使用OUT1端口。当使用单作用型弹簧回位执行器时，定位器的OUT1端口应与执行器的供给端口相连。

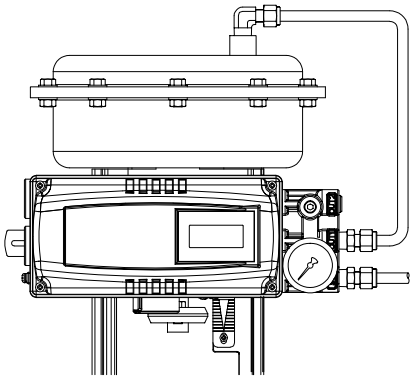


图4-1：单作用直行程执行器

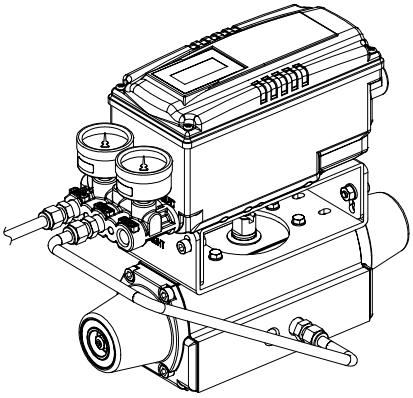


图4-2：单作用角行程执行器

4.4.2 双作用执行器

双作用型定位器使用OUT1和OUT2端口。当输入信号增强时，通过OUT1端口供给压力。

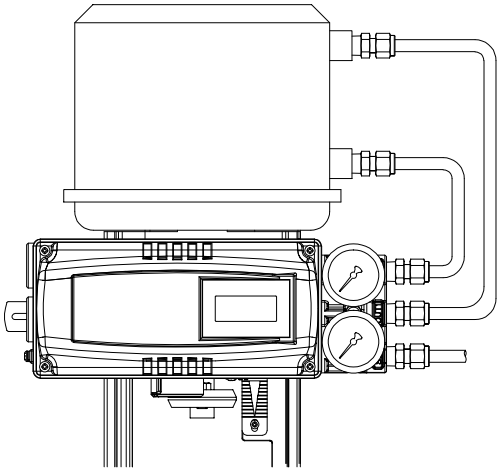


图4-3：双作用直行程执行器

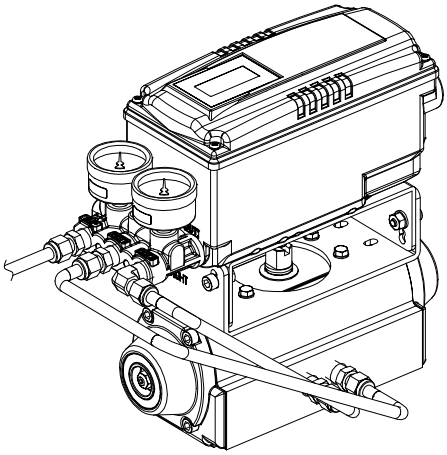


图4-4：双作用角行程执行器

5 连接 - 电源

5.1 安全

- 该产品有2个导管入口。 有关导管入口的螺钉规格，请参见“ 2.4 产品代号”。
- 连接端子前，务必将电源完全断开。
- 它使用9至24V (20 ± 0.5mA) 直流电源。
  - FISCO电源本质安全屏障规范 ：

    Ui : 17.5 V, Ii : 380 mA, Pi : 5.32 W, Ci : 2.2 nF, Li : 3.3 uH
  - 实体电源本质安全屏障规范 ：

    Ui : 24 V, Ii : 380 mA, Pi : 1.4 W, Ci : 2.2 nF, Li : 3 uH
- 定位器应接地。
- 请使用截面面积为1.25 mm²并适用于600 V（符合NEC Article 310导线表格中的规格）的绞合线。该线缆外径应介于6.35 ~ 10 mm。使用屏蔽线以免受电磁场和噪音干扰。
- 请勿将线缆安装于噪音较大的设备附近，例如大功率变压器或电机。

5.2 连接

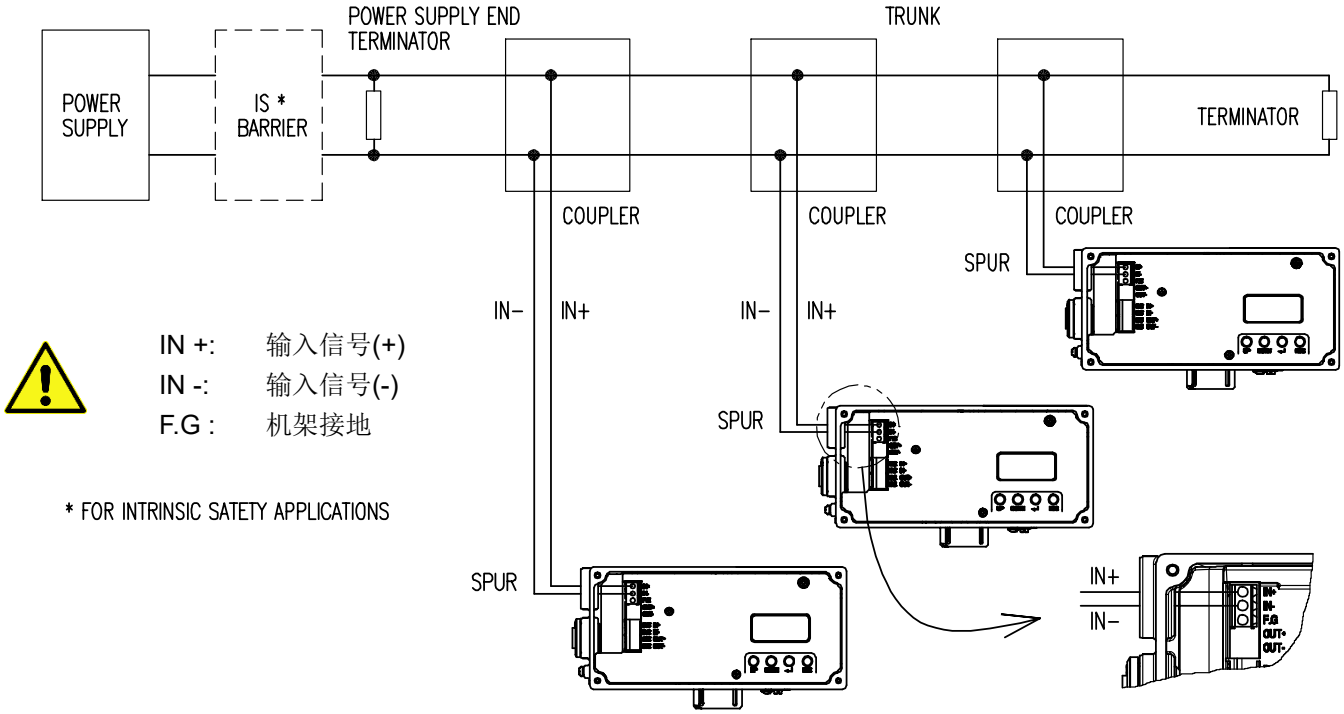


图5-1：端子概览

5.3 接地

1) 操作定位器之前，必须完成接地操作。
2) 打开基盖后内部接地端“F.G”位于左侧。

   外部接地螺栓紧邻导管入口。请确保接地电阻小于100欧姆。

6 调节

6.1 A/M 开关调节

1) 定位器右侧底部安装有A/M（自动/手动）开关。利用A/M开关使定位器作为旁路运行。若顺时针（朝向“A”）旋转开关将其拧紧，在定位器的控制下供给压力将经由输出端口传递至执行器。反之，若逆时针转动开关（朝向“M”）将其拧松，无论定位器如何控制，供给压力都将直接供给至执行器。当旋松开关时，必须检查执行器允许的压力值。
2) 检查供给压力是否过高。
3) 在使用“手动”功能之后，A/M开关应返回“自动”位置。

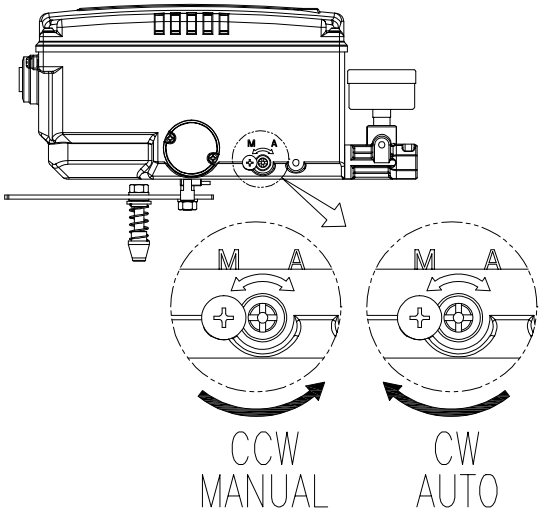


图6-1：A/M开关调节

6.2 孔口件安装

当致动器的体积太小时，会发生振荡。在振荡的情况下，可以通过安装一个孔口来防止振荡，以降低进入致动器的OUT1和OUT2空气的流速。孔口件直径为1 mm。

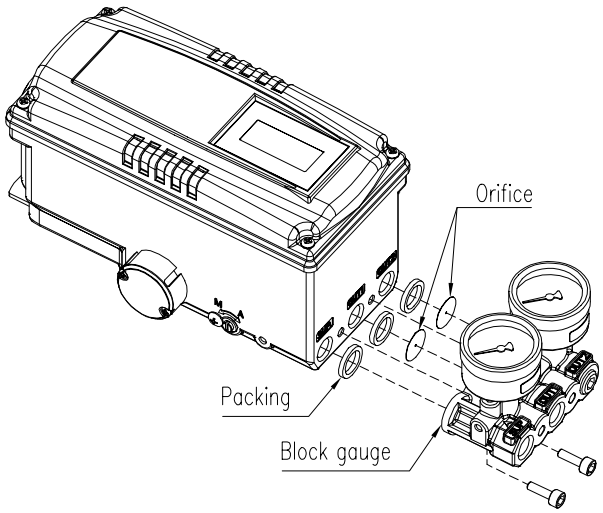


图6-2：孔口件安装

7 维护

7.1 供给压力

若供给空气压力不稳定或者供给空气不清洁，定位器可能无法正常工作。必须定期检查空气质量和压力以确认空气是否清洁，压力设置是否正常。

7.2 密封件

建议每年检查定位器是否有部件损坏。若发现隔膜，O型环，填料等橡胶件损坏，请换新。

8 YT-3300 与 Profibus PA 总线和 Foundation Fieldbus（基础现场总线）的典型连接

8.1 Profibus PA 总线

下图显示了西门子SIMATIC PDM如何使用EDD连接YT-3300 PA。来自主机PC的命令通过Profibus DP总线接口模块传输到DP/PA耦合器，然后转换为低速信号并传输到定位器。通过反向处理将对命令的响应发送到主机PC。

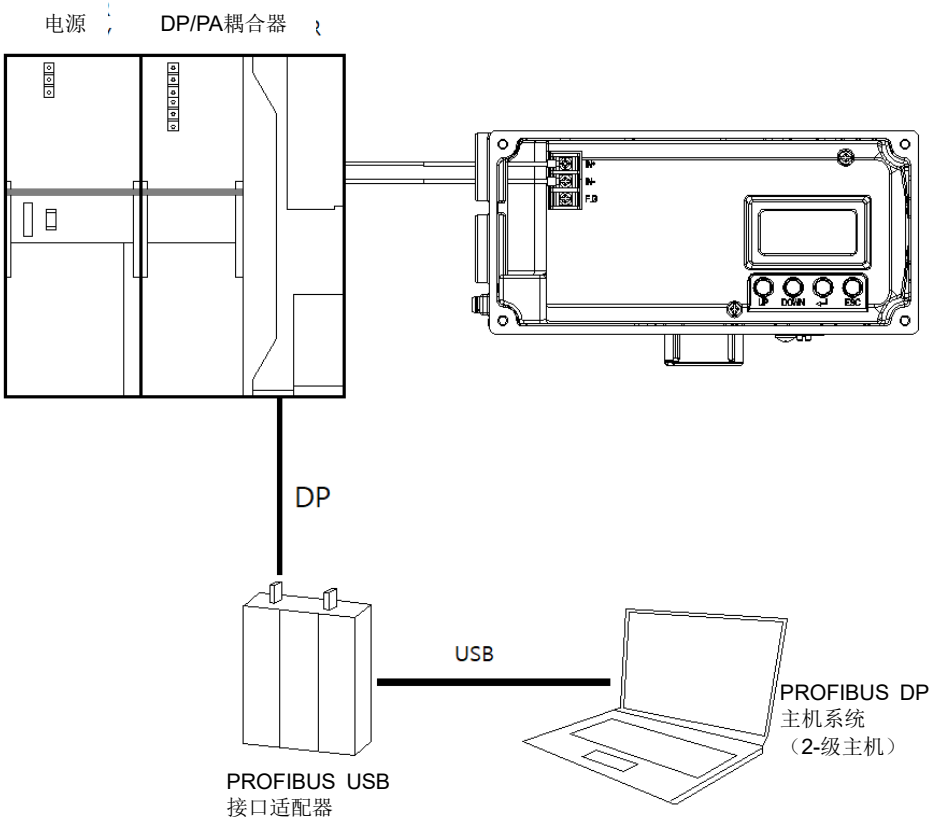


图8-1：西门子SIMATIC PDM如何使用EDD连接YT-3300

8.2 高速解决方案和低速解决方案的配置

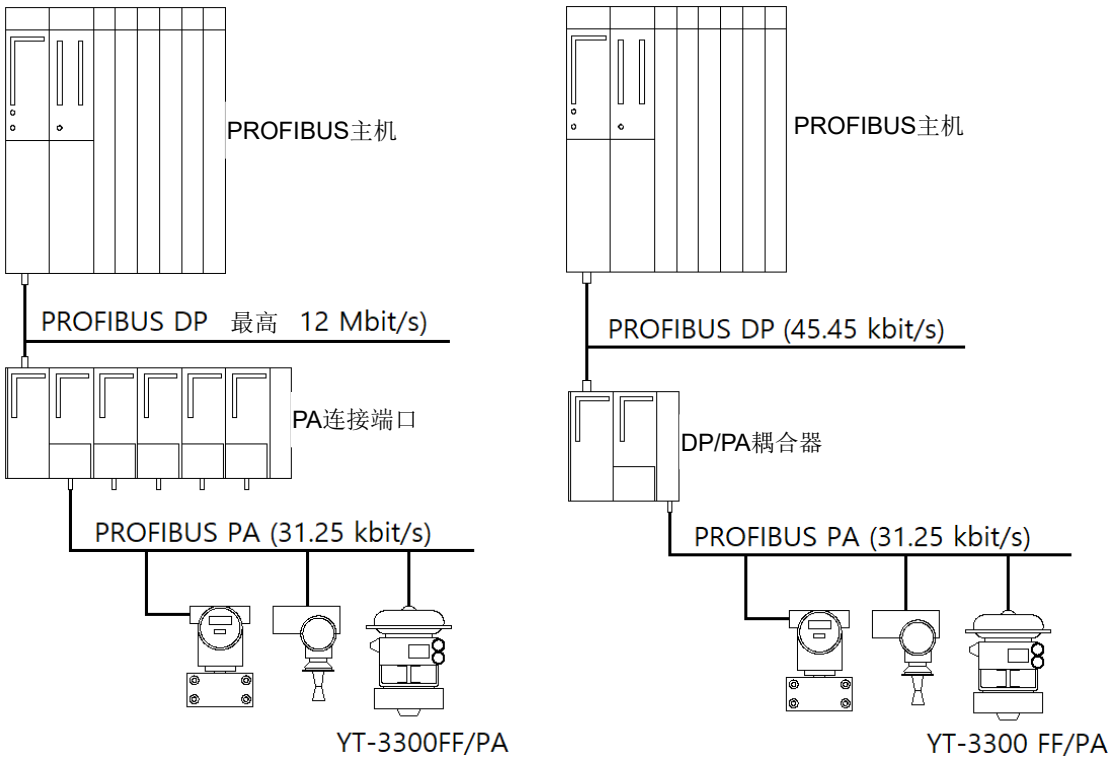


图8-2：配备Profibus PA链路的高速解决方案和配备DP/PA耦合器的低速解决方案

8.3 基础现场总线 (Foundation Fieldbus)

YT-3300与基础现场总线高速总线系统 (31.25kbps) 接线盒相连，信号通过现场总线控制器（或连接装置）传输至HSE（高速以太网）。

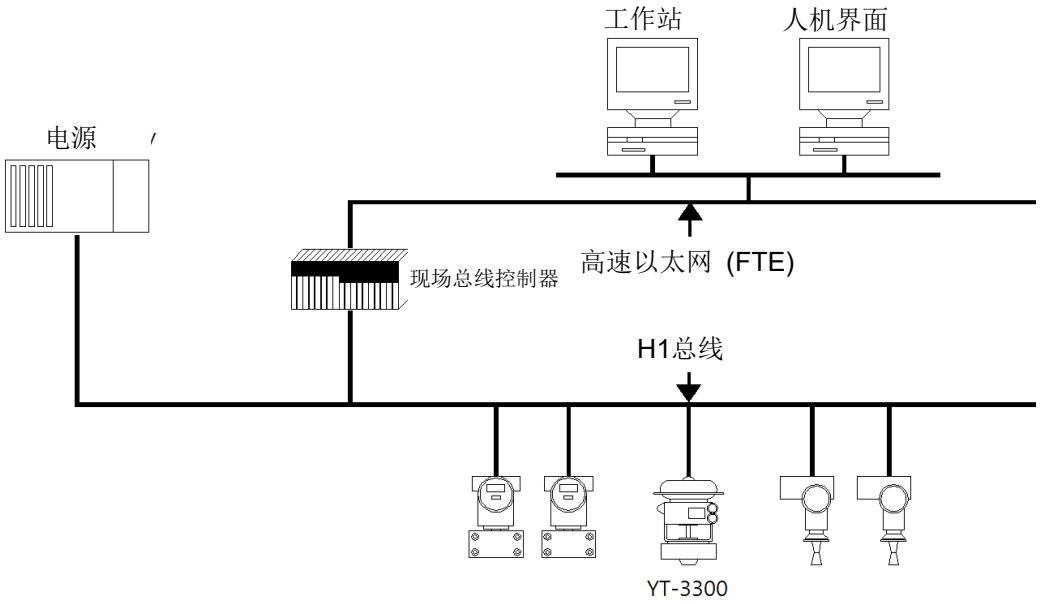


图8-3：基础现场总线典型连接

9 自动校准和 PCB 操作

9.1 警告

以下操作程序将触动阀门和执行器。在执行自动校准之前，请使用旁通阀将阀门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。

9.2 按钮说明

定位器有4个按钮，这些按钮可实现各种功能。

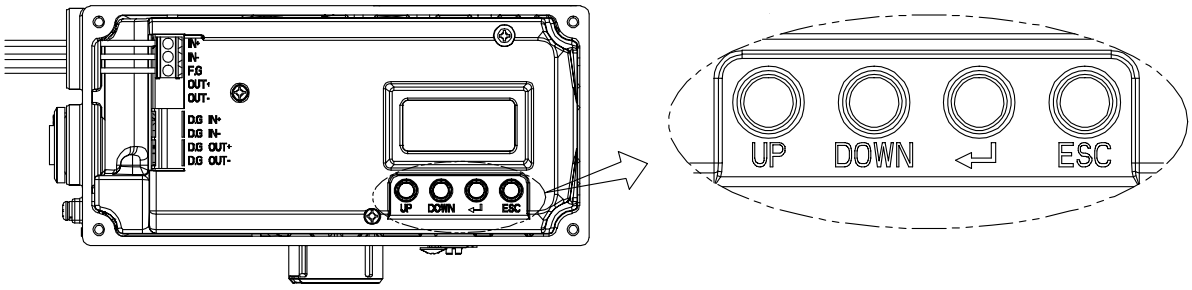


图9-1：<UP> & <DOWN >: 移至下一个菜单，然后调节。

< ↵ , ENTER>: 进入主菜单和子菜单并保存

<ESC>: 返回上一菜单

9.3 运行模式(RUN)

对定位器接入电源约0.5秒钟后，定位器的LCD屏幕上将显示“运行模式”。“RUN”指示定位器正在根据当前接收的信号调节阀门行程。在“RUN”模式下有六种显示消息。

1) Run PV (%): 过程值 - 阀门行程
2) Run SV (%): 设定值 – 输入信号0 ~ 100 %
3) Run MV: 操纵值 – 电机操纵值（数字）
4) Run VEL: 速度 – 当前阀杆速度（数字）
5) Run ERR (%): 错误 – SV和PV不同

要更改显示内容，请按住<ESC>，然后按下<UP>若干次直至显示所需内容为止。显示内容将上文所示顺序变化。当按下<ESC> + <DOWN>时，将按照相反顺序显示。按下<ESC>，显示内容将返回“RUN PV”模式。

※ 请注意，按下按钮后100秒钟内不进行任何操作，屏幕将返回“RUN PV”模式。

※ 在任意模式下按下<ESC>按钮若干次，屏幕将返回“RUN PV”模式。因此，当用户无意进入错误模式或者想要放弃当前工作时，可以返回“RUN PV”模式。

9.4 自动校准模式(AUTO CAL)

自动校准模式(AUTO CAL)可自动校准定位器。“AUTO CAL”程序会持续2 ~ 3分钟，具体时间随执行器尺寸不同而变化。AUTO CAL有4种类型。

	零点	终点	P，I，D	RA / DA	BIAS	KF
AUTO 1	O	O	X	X	X	X
AUTO 2	O	O	O	O	O	X
AUTO 3	O	O	O	O	O	O
AUTO HF	O	O	O	O	O	X

建议对定位器的初始设置进行AUTO2校准。

9.4.1 AUTO1 校准(AUTO1)

AUTO1只更改零点和终点，不会调整其他参数（P，I，D等）。建议在阀门制造商对定位器完成设置，现场用户需要重新校准定位器时执行AUTO1。

9.4.2 AUTO2 校准(AUTO2)

AUTO2将更改所有参数。建议将定位器首次安装至阀门上或者将定位器从执行器上拆解后重新安装时执行AUTO2。

9.4.3 AUTO 3 校准(AUTO 3)

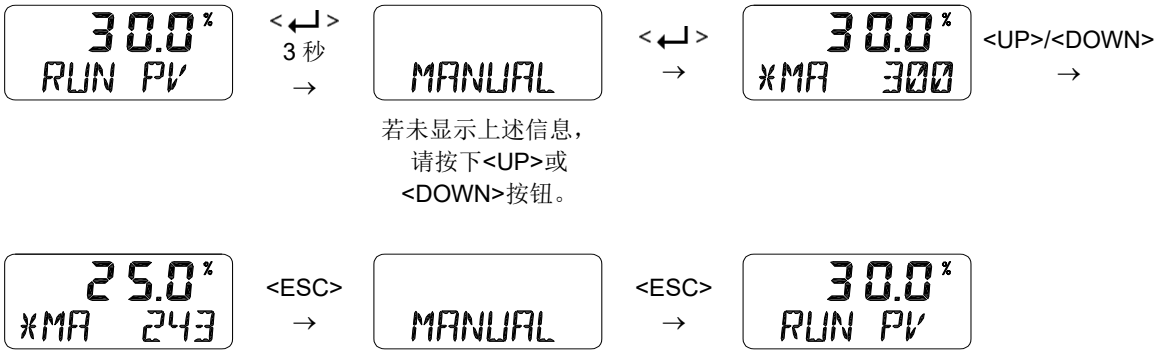
此校准功能是AUTO2与KF功能的组合。当阀门的死区时间较长时使用此功能。

9.4.4 AUTO HF 校准(AUTO HF)

AUTO HF校准程序与AUTO2校准程序基本一致，但AUTO HF适合在阀门摩擦力较大时使用。其响应速度略慢。

9.5 手动模式(MANUAL)

手动模式用于手动操控阀杆。在手动模式下，定位器不会通过接收外部信号控制阀门，但用户可以按下<UP>和<DOWN>按钮控制其上下移动。



9.6 参数模式(PARAM)

AUTO CAL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。

若使用<UP> <DOWN>按钮更改参数值，变更值将立即用于控制定位器。当达到所需控制状态时，必须按下

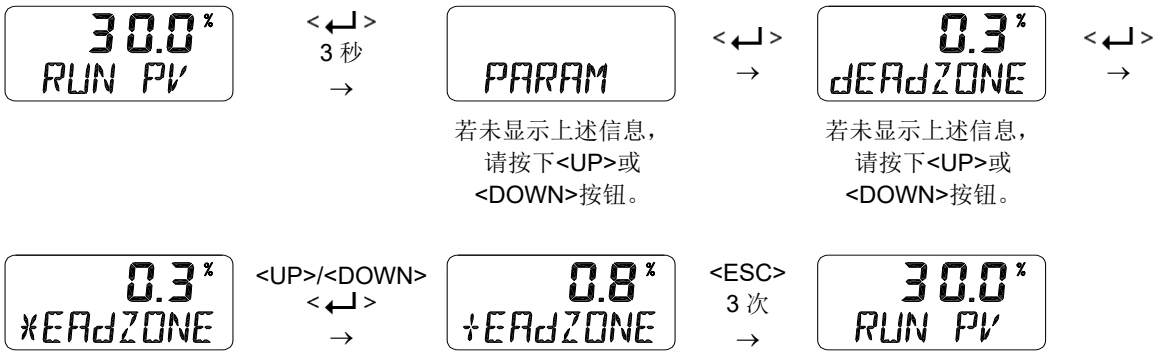
<↵ >按钮保存数值。

以下是可在“参数模式”下设置的功能列表。

1) 死区(dEAdZONE)
2) P数值(KP)
3) I数值(KI)
4) D数值(Kd)
5) P_，I_，D_数值（KP_，KI_，Kd_）
6) KF Up数值(KFUP)
7) KF Down数值(KFdN)
8) 控制模式(CTRL)

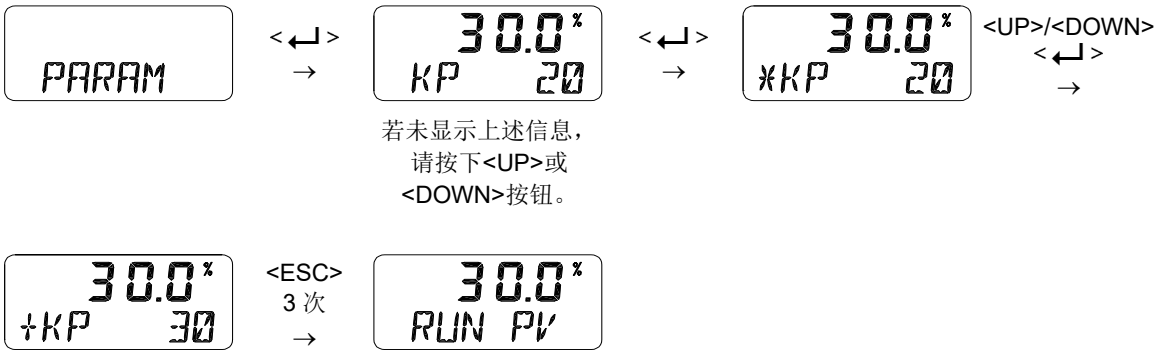
9.6.1 死区（dEAdZONE，%）

死区用于指示容许误差的百分比。当填料摩擦力较大时，可能引起振荡，此时可提高死区数值以稳定阀门工作状态。



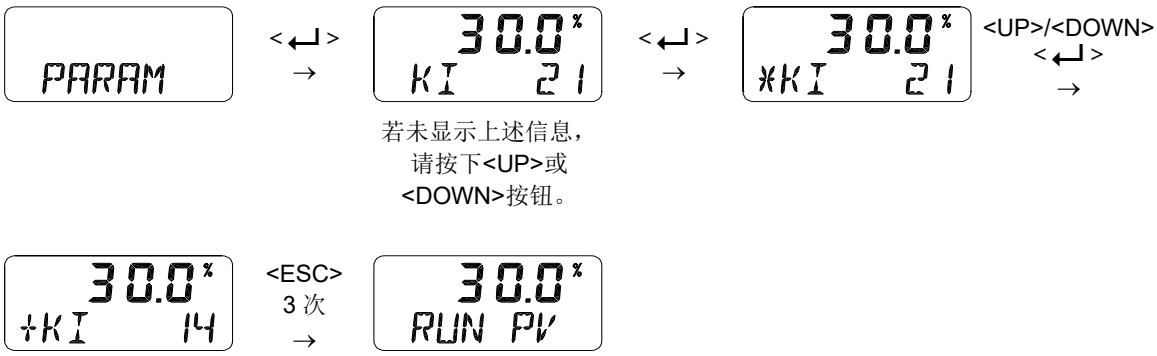
9.6.2 P 数值(KP)

P数值用于指示基于容许误差百分比的补偿信号比例。数值增大时，定位器查找目标点的速度会加快，但更有可能出现振荡。数值减小时，定位器的稳定性会提高，但查找目标点的速度会减慢。



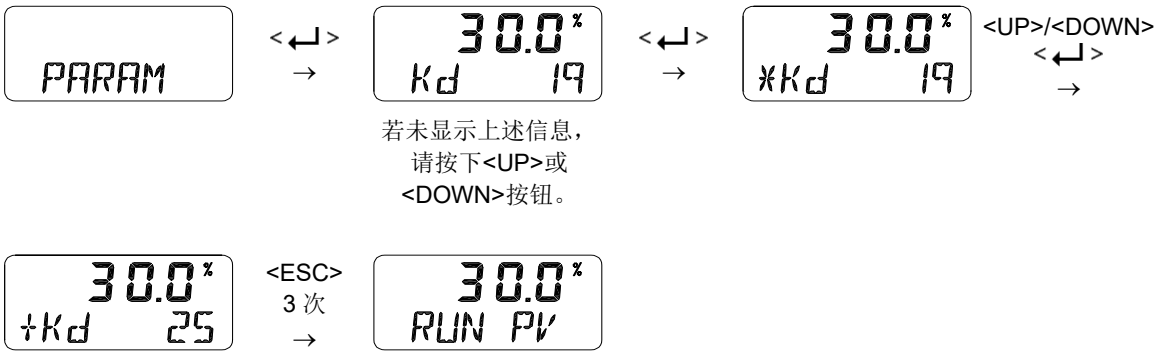
9.6.3 I 数值(KI)

I数值用于指示基于容许误差百分比的附加补偿信号。当数值增大时，可能出现振荡。当数值减小时，定位器将缓慢移动至目标位置。



9.6.4 D 数值(Kd)

D数值用于指示基于容许误差百分比的补偿信号导数值。当数值增大时，可能出现振荡。当数值减小时，会降低线性度或动态特性。

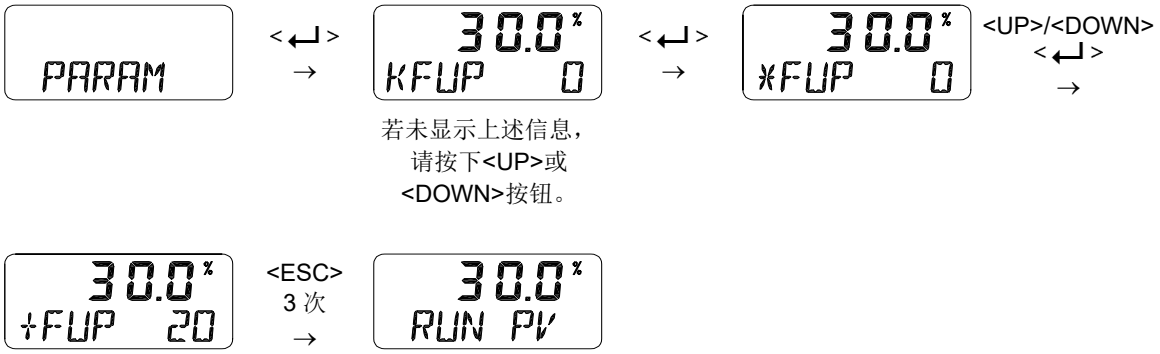


9.6.5 P_ (KP_)，I_(KI_)，D_ (Kd_)数值

P_，I_和D_数值规则与P，I和D相同，当错误百分比在1 %内时将激活P_和D_数值。

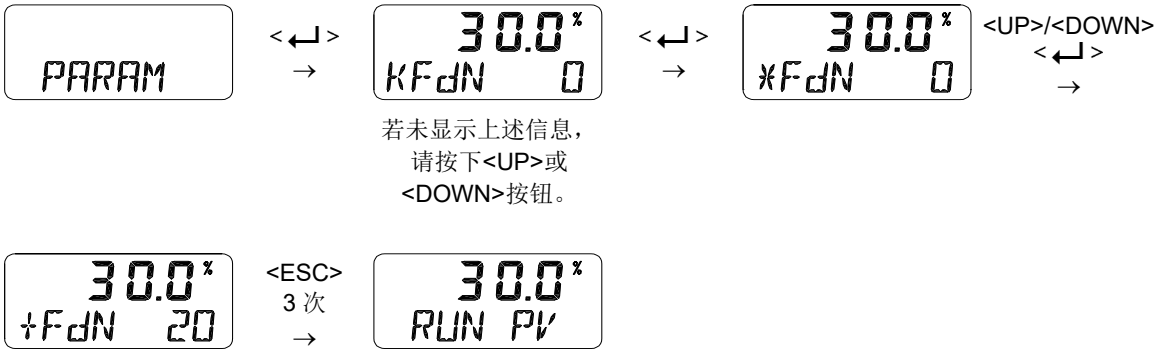
9.6.6 KF Up 数值(KFUP)

KF Up控制值可校正阀门从0 %移动至100 %时的摩擦力，从而缩短死区时间。



9.6.7 KF Down 数值(KFdN)

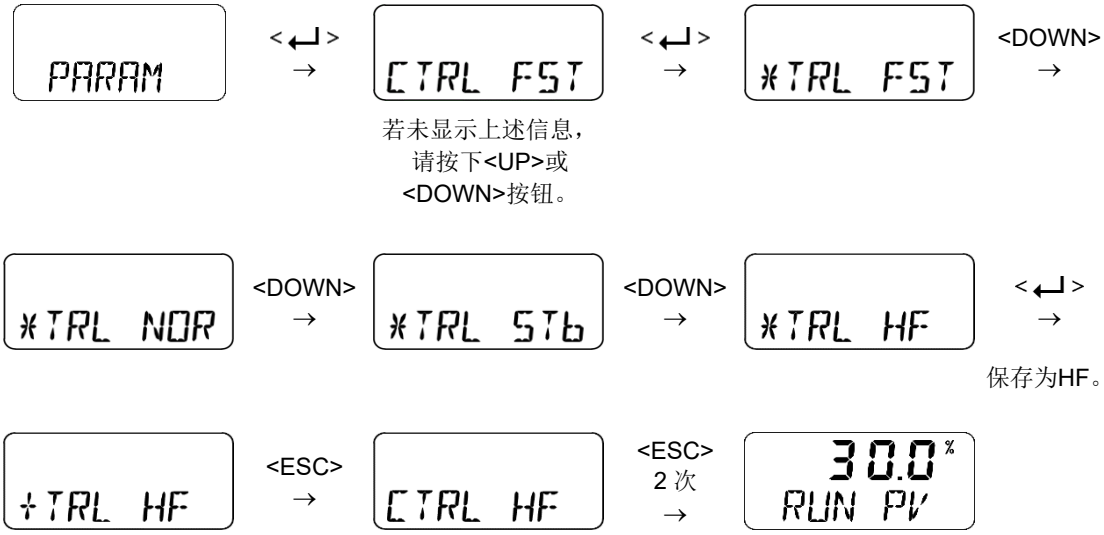
从100 %移动至0 %时若阀门摩擦力较高，KF Down控制值可缩短死区时间。



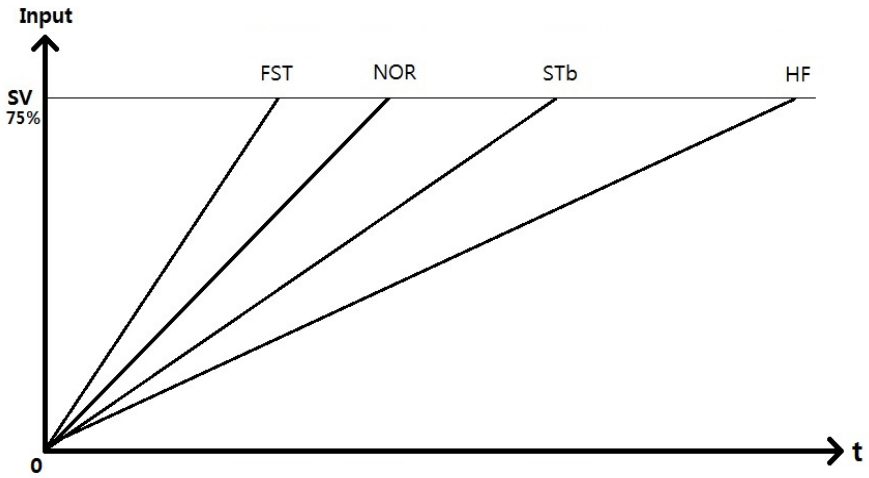
9.6.8 控制模式(CTRL)

此功能用于选择存储阀门PID数值的菜单，无法单独更改KP，KI，KD数值。

- 快速(FST)：优化此参数可加快响应特性。（默认）
- 正常(NOR)：该参数为一般响应特性下的优化参数。
- 稳定(STb)：此参数与“正常”相比速度较慢，但响应和特性稳定。
- 高摩擦(HF)：优化高摩擦力阀门。



※ 以下是目标位置到达时间与所选控制模式的对应关系示例（阀门不同到达时间可能不同）。

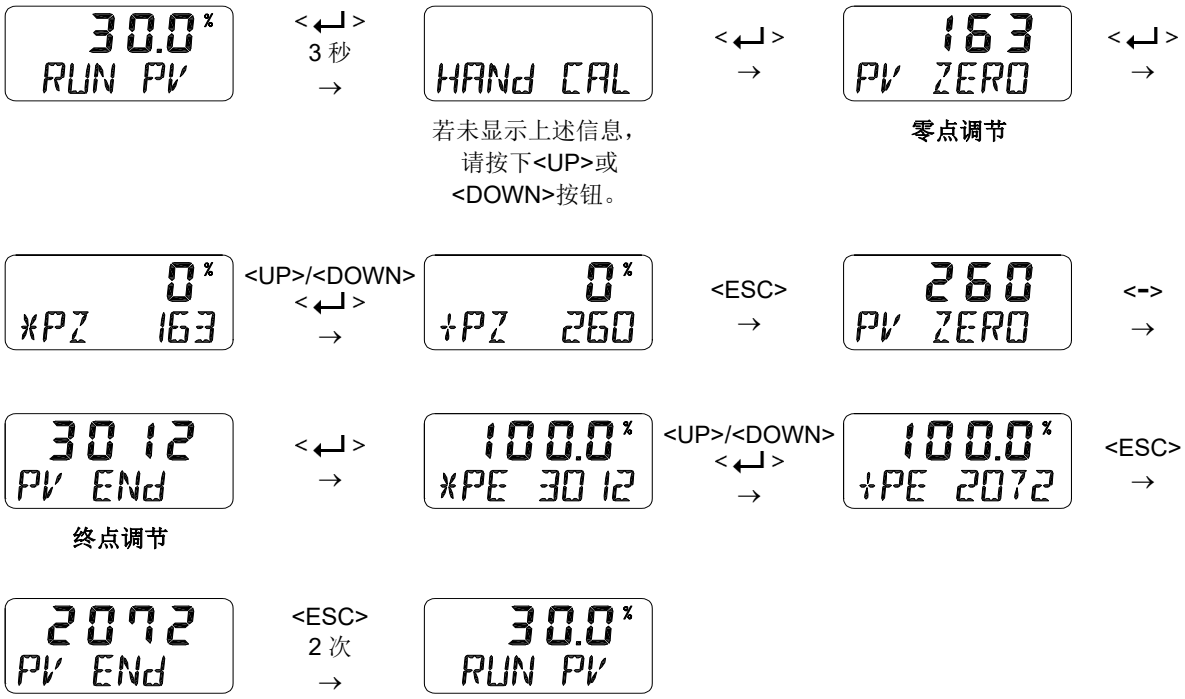


9.7 手动校准模式(HAND CAL)

当执行自动校准后需要重新调整阀门的零点或端点时，使用手动校准模式。

9.7.1 阀门零点(PV ZERO)和终点(PV END)

PZ ZERO用于调节阀门零点，PV END用于调节阀门终点。



9.8 阀门模式(VALVE)

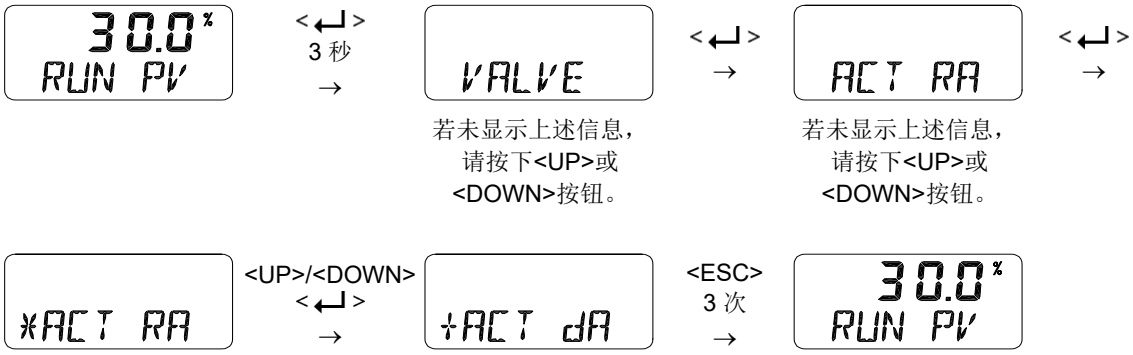
阀门模式提供各种用于操作控制阀的实用功能。

以下是可在“阀门模式”下设置的功能列表。

1) 作用调节(ACT RA / dA)
2) 特性调节(CHAR)
3) 用户特性(USER SET)
4) 用力打开(TSHUT OP)
5) 用力关闭(TSHUT CL)
6) 内插模式(ITP ON / OFF)
7) 作用类型(SINGLE / dOUBLE)
8) 杆型(STd / AdT)

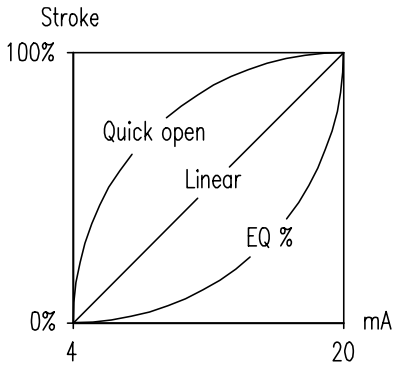
9.8.1 作用调节(ACT RA / dA)

利用自动校准中的“AUTO 2”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)。



9.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)

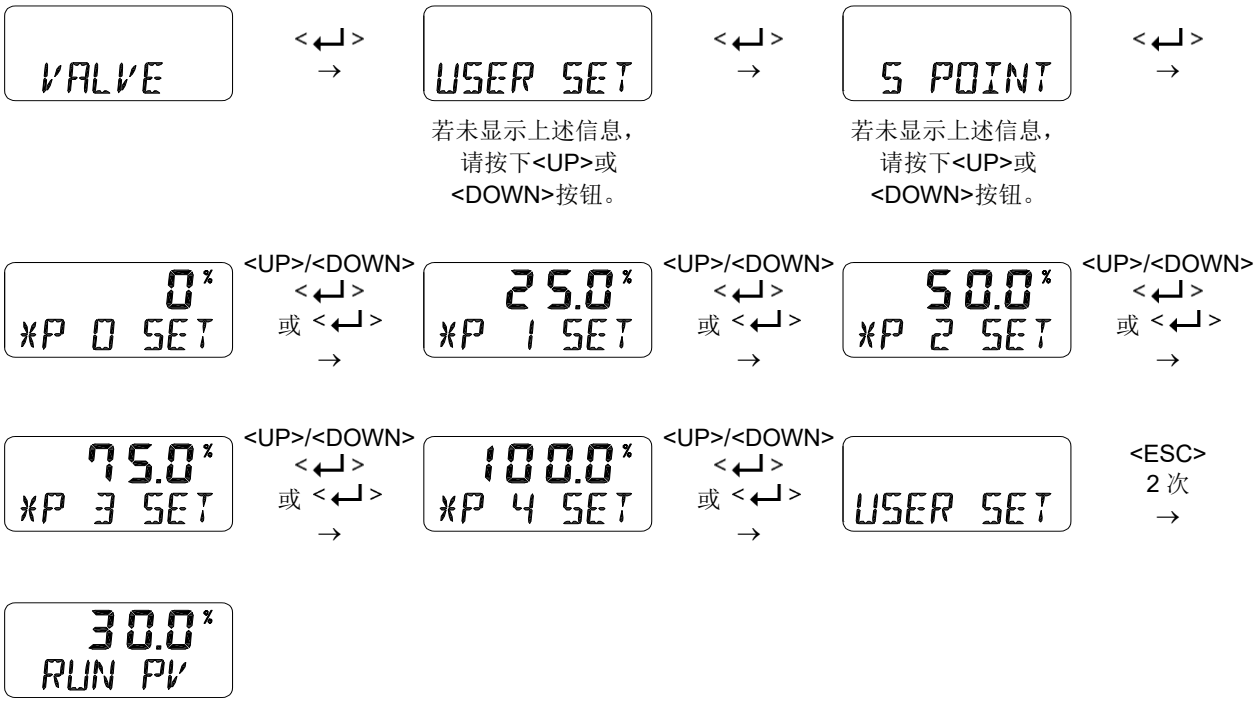
根据现场要求，可设置阀门流量特性。特性类型有4种 – 直行程(LIN)，用户设置(USR)，快速打开(QO)以及等百分比(EQ)。



9.8.3 用户定义流量特性(USER SET)

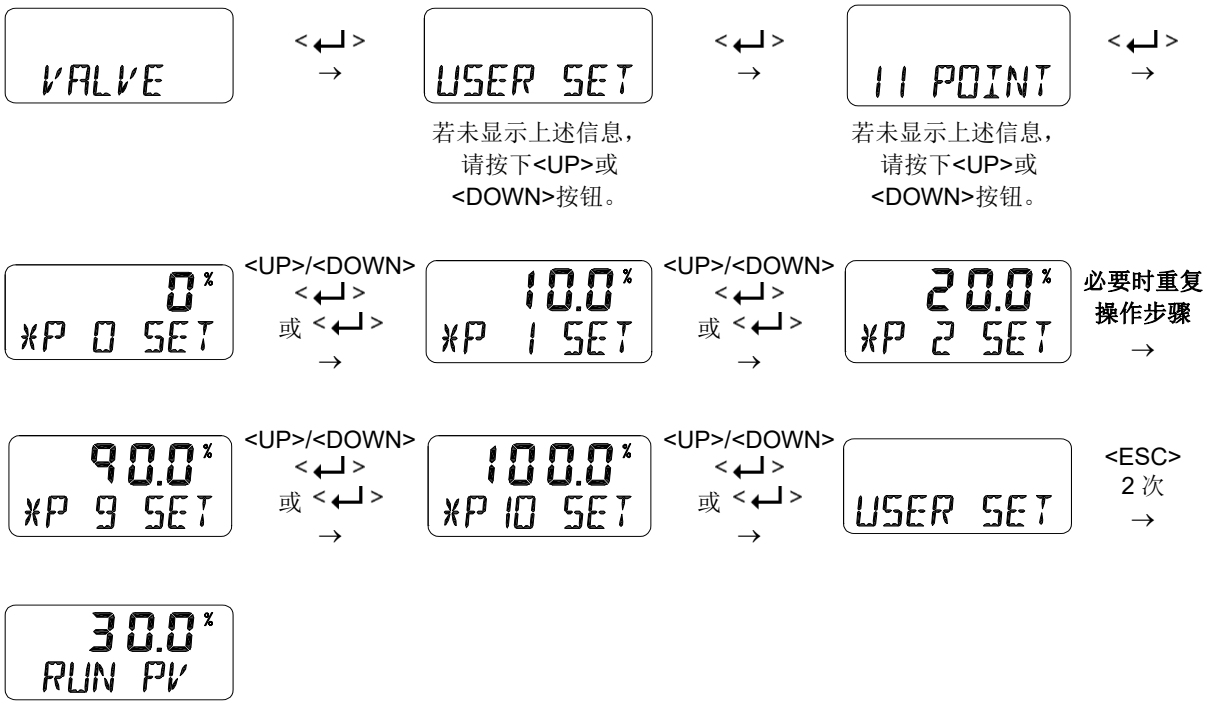
用户可以在此模式下编制自己的流量特性曲线。USER SET有两种设置方式：5点和11点。用户可以根据应用情况选择最合适的设置方式。

1) 5点设置可以在4 mA周期下进行设定。初始位置为P0(4 mA = 0 %)，P1(8 mA = 25 %)，P2(12 mA = 50 %)，P3(16 mA = 75 %)以及P4(20 mA = 100 %)，但用户可以将这些%数值更改为其他值。用户可以将5个点全部更改或只更改一部分，然后按下<ESC>按钮退出菜单。



通过选择上文中9.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)中的“CHAR USR”可以启动此功能。

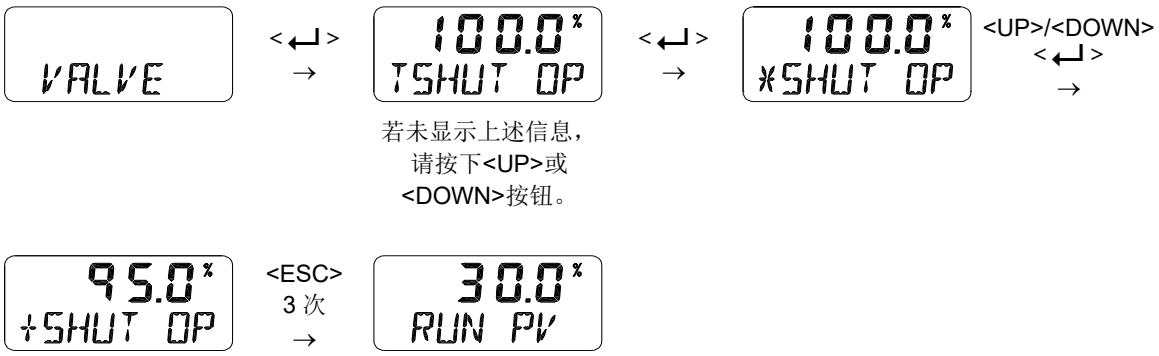
2) 11点设置可以在10 %周期下进行设定。初始位置为P0(0 %)，P1(10 %)，P2(20 %)，… P9(90 %)，P10(100 %)，但用户可以将这些%数值更改为其他值。用户可以将11个点全部更改或只更改一部分，然后按下<ESC>按钮退出菜单。



通过选择上文中9.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)中的“CHAR USR”可以启动此功能。

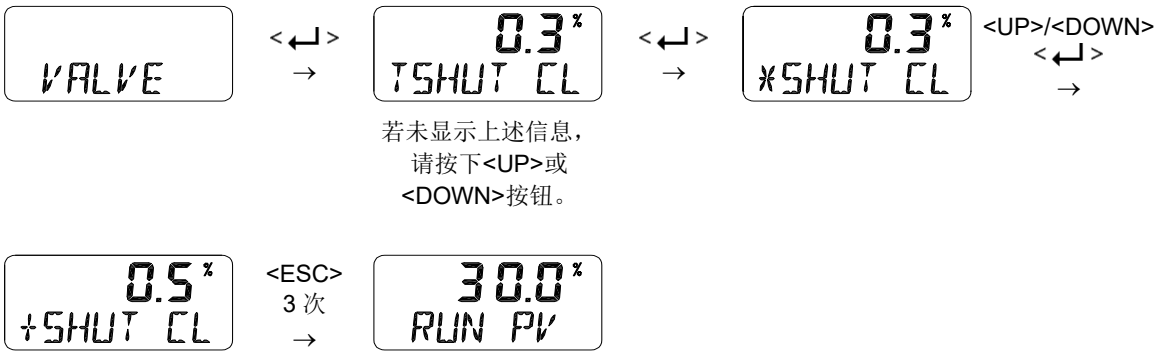
9.8.4 用力打开(TSHUT OP)

“用力打开”显示当前的百分比数值(%)。当设置临时“用力打开”数值(≤ 100 %)且输入电流值高于%设定值时，阀门将立即移动至100 %位置。例如，如果使用直行程执行器且阀门关闭方向为100 %，同时电流输入值高于“用力打开”设定值，则调节器的设置压力会传递至执行器，由此提高关闭阀门的力度，防止泄漏。



9.8.5 用力关闭(TSHUT CL)

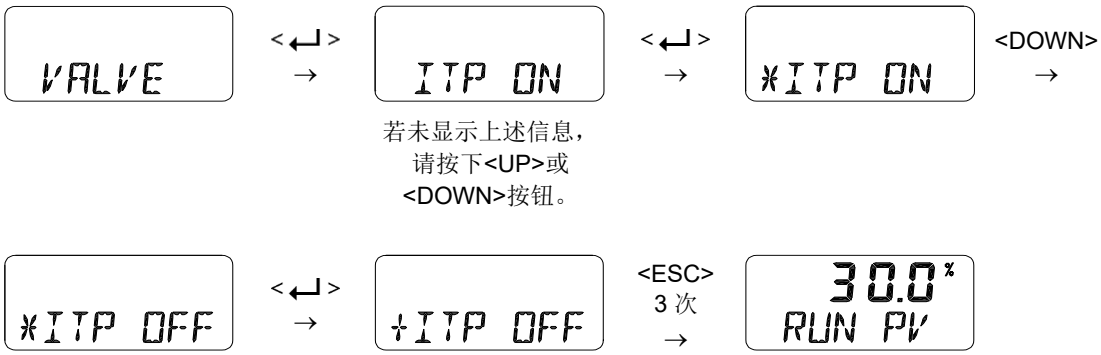
“用力关闭”显示当前的百分比数值(%)。当设置临时“用力关闭”数值(≤ 100 %)且输入电流值低于%设定值时，阀门将立即移动至0 %位置。例如，如果使用角行程执行器且阀门关闭方向为0 %，同时电流输入值高于“用力打开”设定值，则剩余压力会从执行器Out1全部释放，由此阀门在回位弹簧作用力或Out2压力下关闭，以防止泄漏。



9.8.6 内插模式(ITP ON / OFF，ITP USER SET)

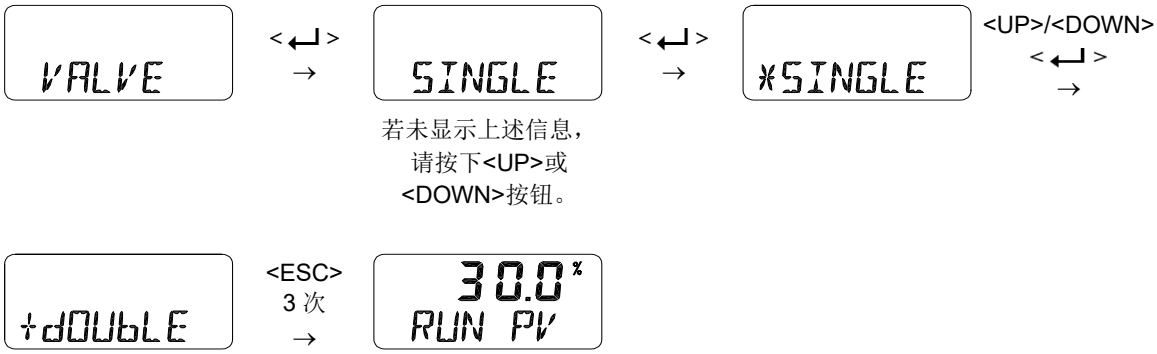
若使用直行程定位器，当执行器的直行程运动转换为反馈杆的角行程运动时会出现精度误差。在完成自动校准后，定位器会开启ITP功能并自动插入合适的数值。用户可以手动开启或关闭ITP功能，也可以设置插入任意值。（在ITP USER模式下）

※ 以下展示了用户手动将ITP从ON（开启）变更为OFF（关闭）的过程。



9.8.7 作用类型(SINGLE / dOUBLE)

显示或更改执行器的当前作用类型。



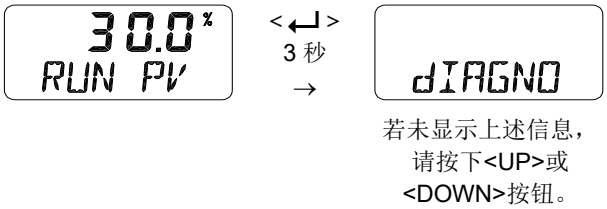
9.8.8 杆型(STd / AdT)

显示当前杆型或者将当前杆型更改为标准型或适配器型。若杆型模式设置正确，则ITP On（开启）时的精度低于ITP OFF（关闭）时的精度。

9.9 诊断(dIAGNO)

下面是可以从诊断模式和PST模式设置的功能列表。

1) Diagnosis Limit Configuration (LIMT CFG)
   A. Deviation (dEV)
   B. Deviation Time (dEV TIME)
   C. Travel Accumulation Limit (TVLA LMT)
   D. Low Alarm (LO ALRM) 과 High Alarm (HI ALRM)
   E. Low Low Alarm (LL ALRM) 과 High High Alarm (HH ALRM)
2) PST 简介
3) PST 模式 (PST)
4) PST Configuration (PST CFG)
   A. Start Position (START PO)
   B. Target 1 (TARGET 1)
   C. Target 2 (TARGET 2)
   D. Interval (INTERVAL)
   E. Tolerance (TOL)
   F. Limit Time (LIMIT TM)
   G. Latency (LATENCY)
5) PST Result (PST RSLT)

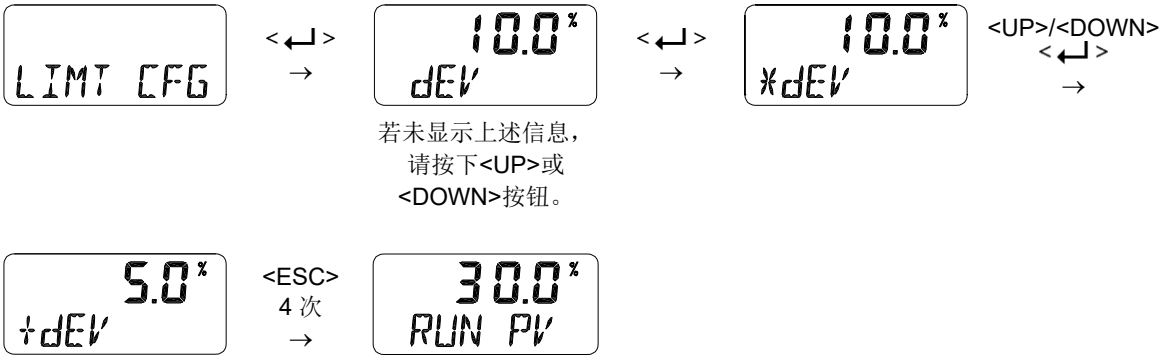


9.9.1 Diagnosis Limit Configuration (LIMT CFG)

该配置用于设置偏差超时警报、行程累积限位警报、行程高限位警报、行程低限位警报、行程高高限位警报、行程低低限位警报对应的上限或下限。

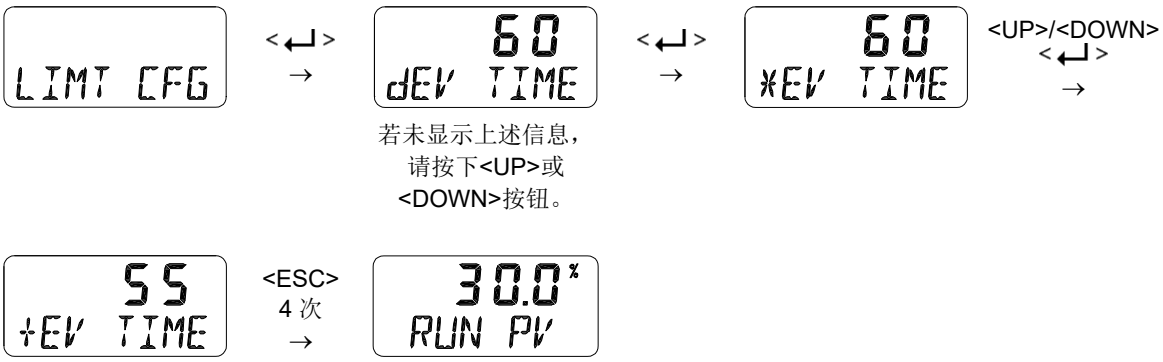
9.9.1.1 Deviation (dEV)

用于设置目标位置与实际位置之间的偏差（%）。默认为10%。如果大于预设偏差“dEV”的实际偏差持续超过预设偏差时间“dEV TIME”，则触发警报。



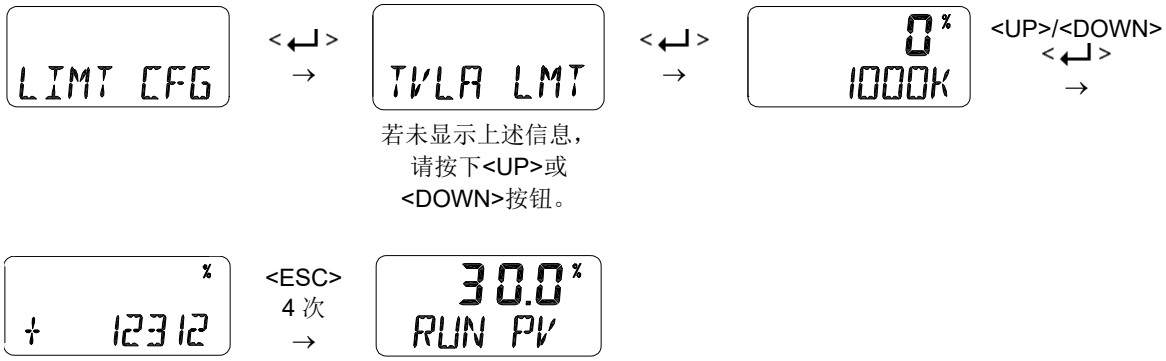
9.9.1.2 Deviation Time (dEV TIME)

用于当实际偏差大于预设偏差“dEV”持续时间长于此偏差时间时，设置以秒为单位的偏差时间，以触发警报。默认为60秒。



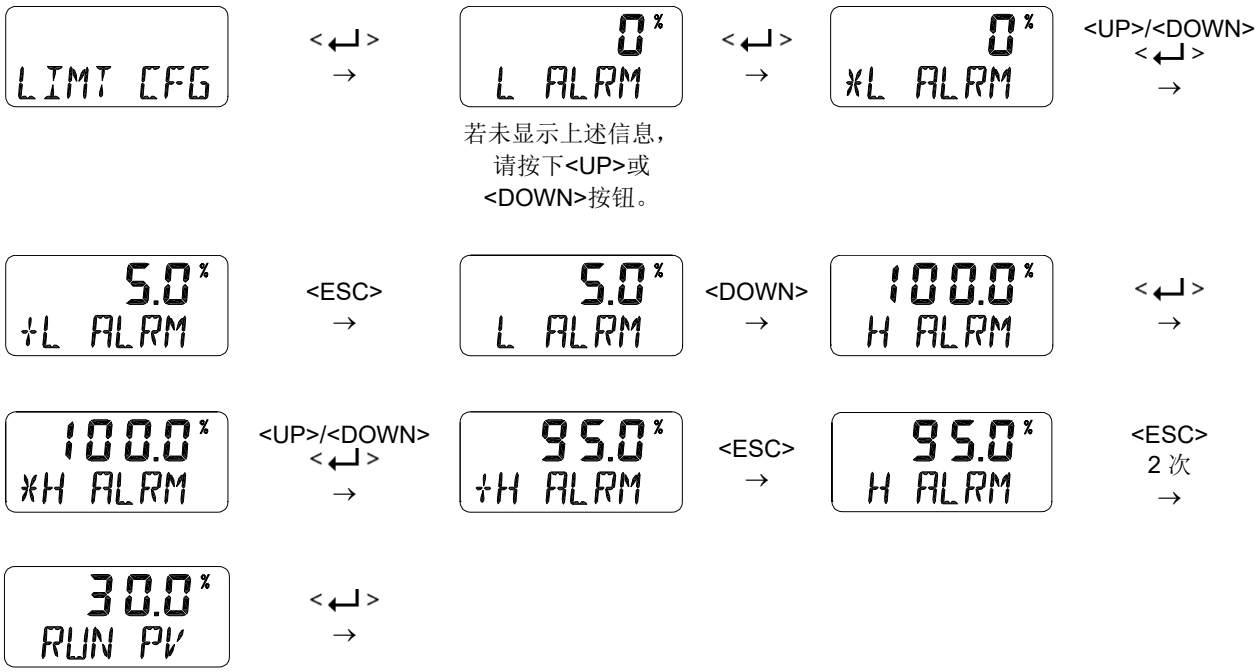
9.9.1.3 Travel Accumulator Limit (TVLA LMT)

当累计的总阀门行程超过行程累加器限值“TVLA LMT”时，行程累加器警报触发。



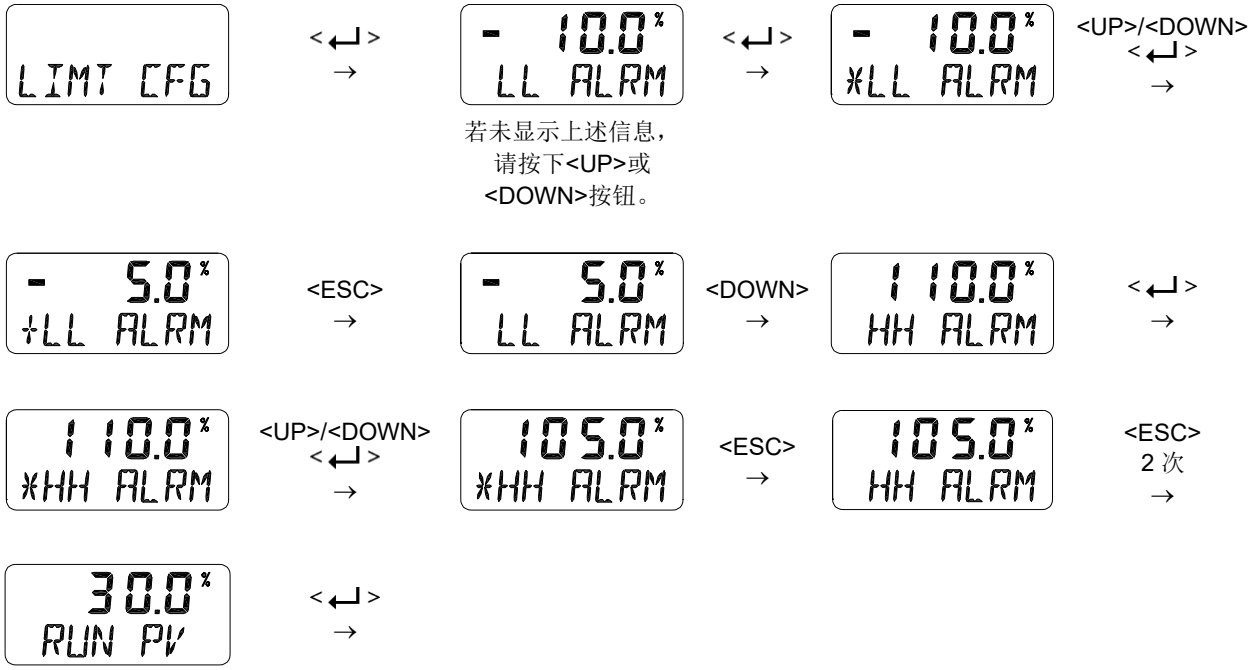
9.9.1.4 Low Limit Alarm (LO ALRM) 과 High Limit Alarm (HI ALRM)

用于设置一个位置，当阀门移动到低于LO ALRM位置或高于HI ALRM位置时，触发低限位警报或高限位警报。初始出厂设置分别为0%和100%。



9.9.1.5 Low Low Limit Alarm (LL ALRM) 과 High High Limit Alarm (HH ALRM)

用于设置一个位置，当阀门移动到低于LL ALRM位置或高于HH ALRM位置时，触发低低限位警报或高高限位警报。初始出厂设置分别为-10 %和+110 %。<低低限位警报、低限位警报、高限位警报、高高限位警报位置>



< 阀门的移动限制警报和移动警告警报显示 >

9.9.2 PST 简介

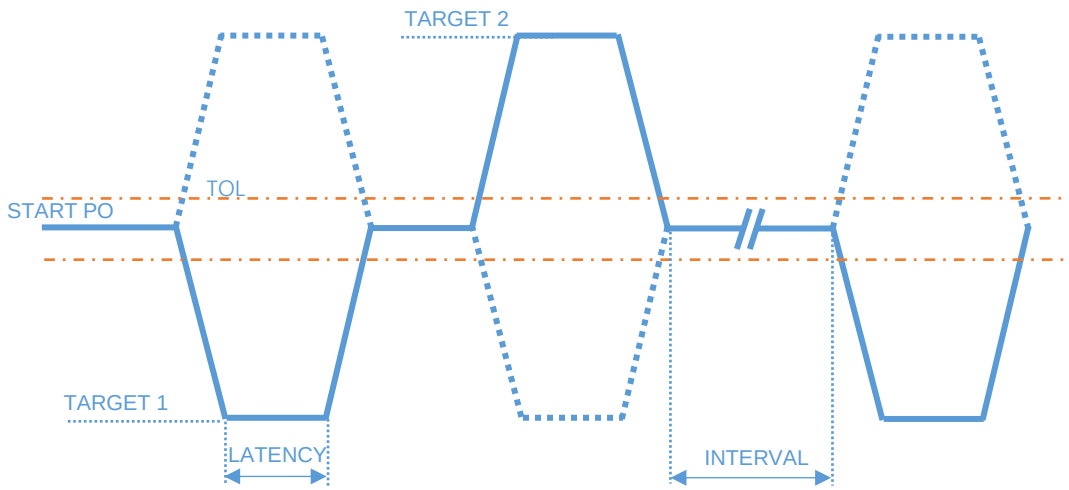
与FST（全行程测试，Full Stroke Test）不同，紧急截止阀等阀门会先处于物理关闭状态，随后完全开启。

PST(Partial Stroke Test)是一种在测试期间通过略微关闭和打开阀门，测试阀门发生故障概率（百分比）的方法。

与定期执行FST不同，PST作为FST的替代方法能够降低总成本和风险。

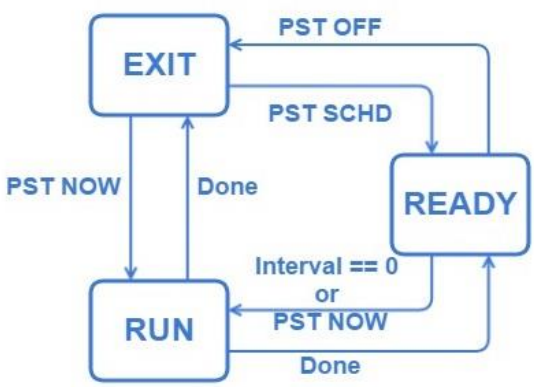
定位器带有PST功能，可离线运行，无需其他软件辅助。

此外，也可以通过HART通信方式设置和检查PST功能和结果。



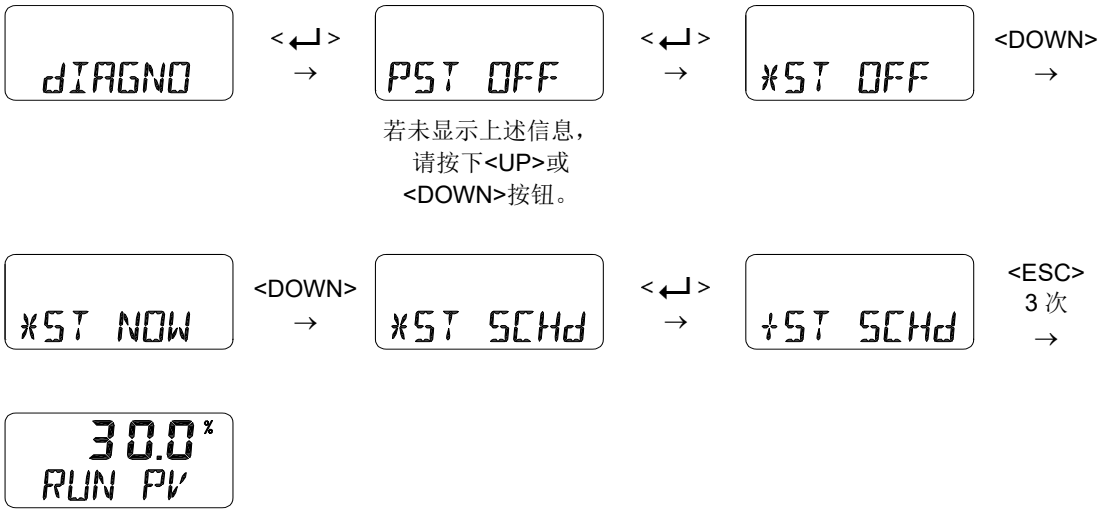
当**PST**按照**PST NOW**或**SCHD**运行时，若阀门位于**START PO**的**TOL**范围内，定位器将保持供气或排气直至阀门到达**TARGET 1**和**2**为止。但如果阀门位置超出**TOL**或者未在**LIMIT TM**内到达**TARGET 1**和**2**，**PST**测试将停止。阀门到达**TARGET 1**和**2**后将在**LATENCY**期间暂停，随后返回**START PO**。在**SCHD**模式下完成1个**PST**模式循环后，阀门将在**INTERVAL**时间内进入准备就绪状态。

9.9.3 PST 模式 (PST)



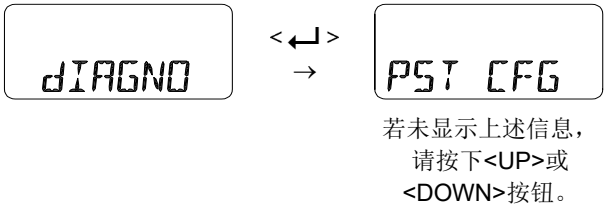
要运行**PST**，请选择**PST**模式。PST运行模式有3种。

模式	说明
PST OFF	停止PST计划。此为默认模式
PST NOW	PST反复按照间隔值运行
PST SCHD	立即运行PST。 完成PST之后，将重新返回上一模式



9.9.4 PST Configuration (PST CFG)

检查PST参数值和配置

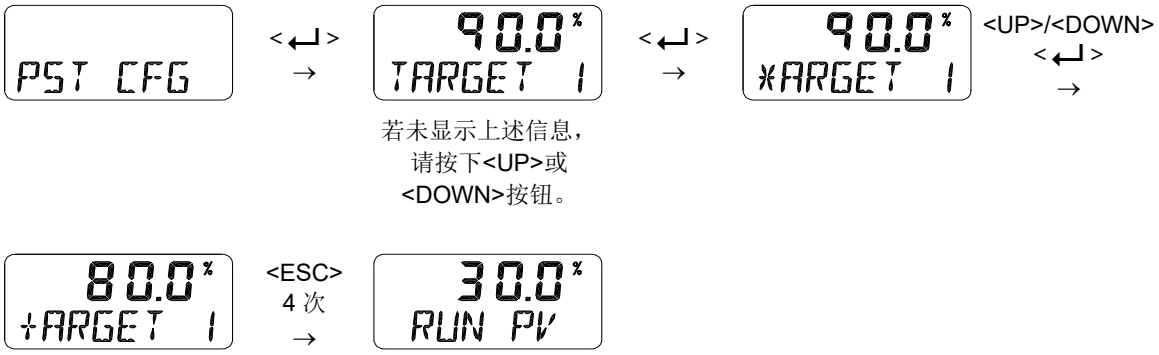


9.9.4.1 Start Position (START PO)

当PST启动时，设置开始位置。此位置必须介于0至100 %之间，默认值为100 %。

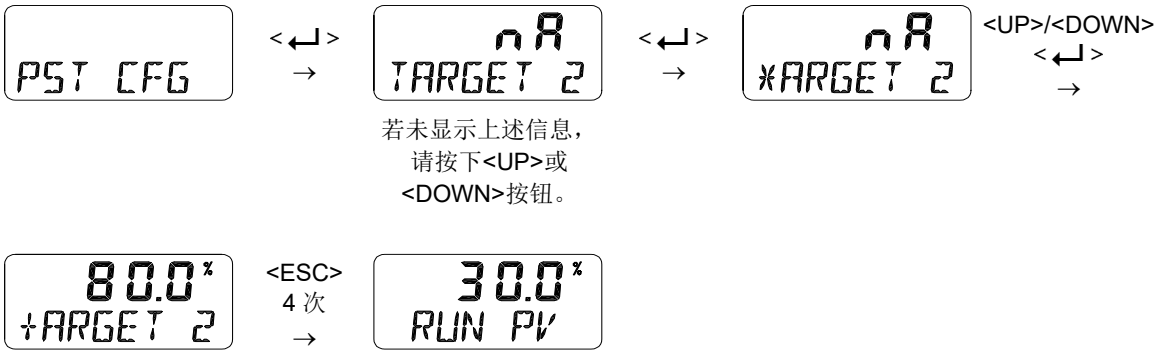
9.9.4.2 Target 1 (TARGET 1)

设置PST的第1个目标位置。此位置必须介于0至100 %之间，默认值为90 %。



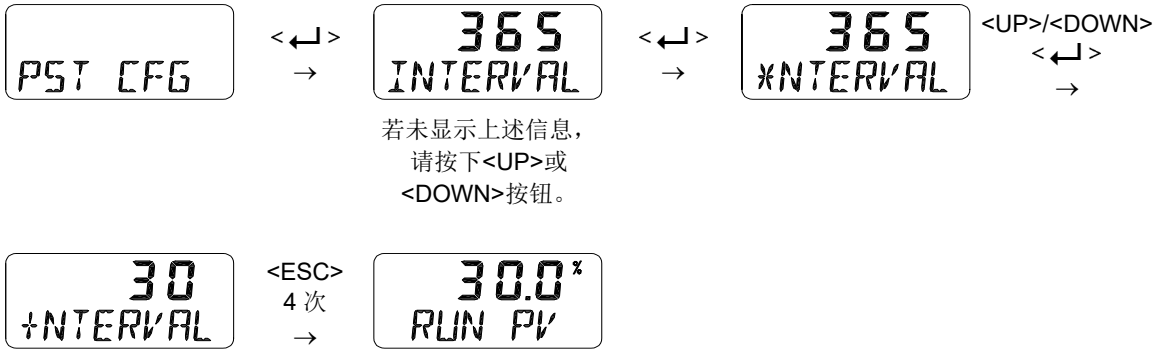
9.9.4.3 Target 2 (TARGET 2)

设置PST的第2个目标位置。此位置必须介于0至100 %之间，默认值为nA（不适用）。



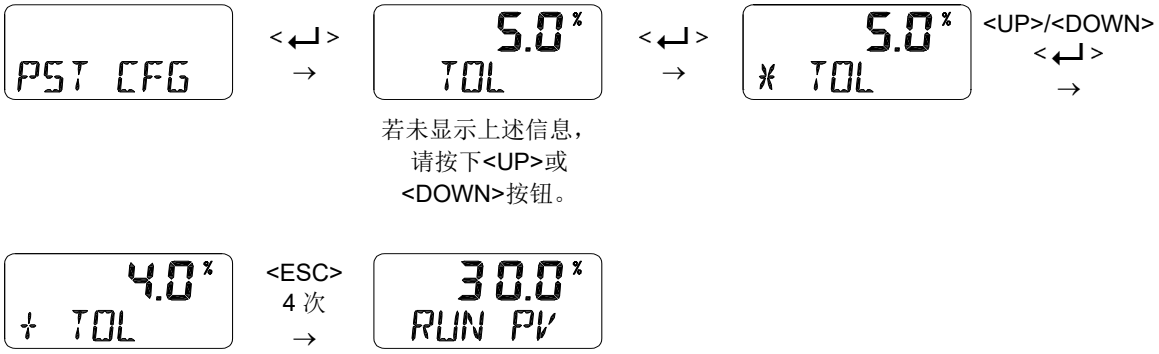
9.9.4.4 Interval (INTERVAL)

间隔时间（天数）介于第1次PST和下一次PST之间。此数值必须介于1 ~ 365之间，默认值为365（天）。



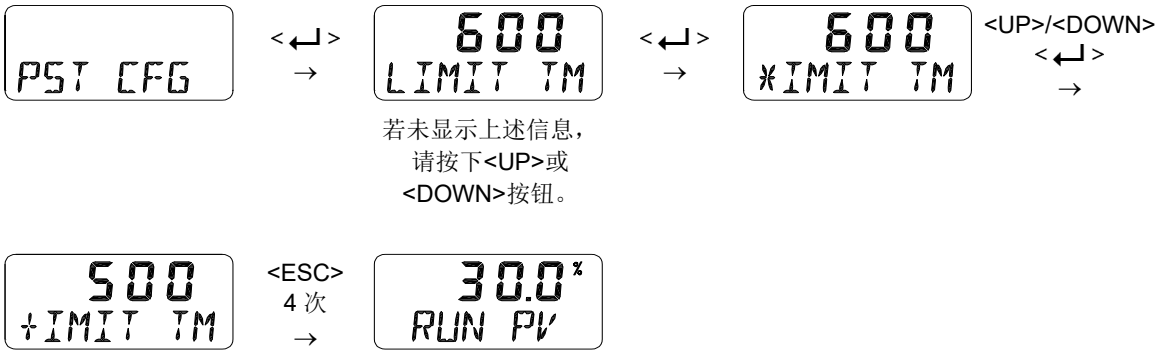
9.9.4.5 Tolerance (TOL)

PST运行时开始位置的公差量。此数值必须介于0.1 ~ 10 %之间，默认值为5%。



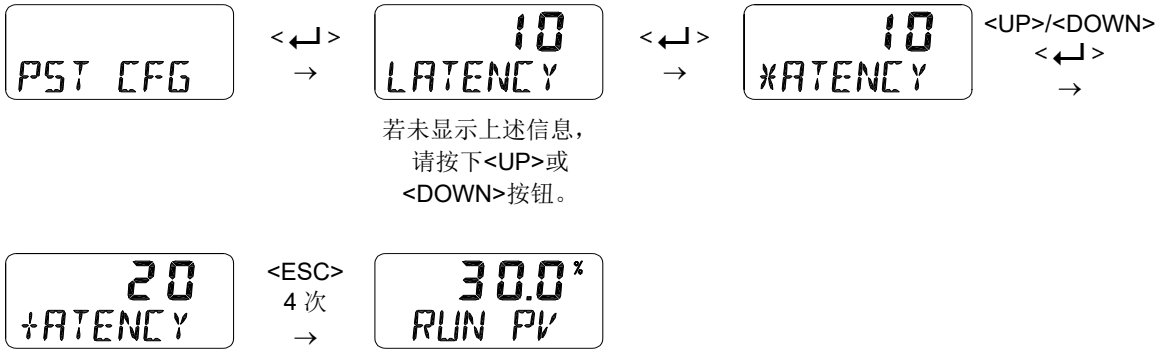
9.9.4.6 Limit Time (LIMIT TM)

开始位置至Target 1和2之间的行程时间限值。此数值必须介于0 ~ 600秒之间，默认值为600（秒）。



9.9.4.7 Latency (LATENCY)

阀门移动后下一次移动的延迟时间。此数值必须介于1 ~ 60秒之间，默认值为10（秒）。



9.9.5 PST Result (PST RSLT)

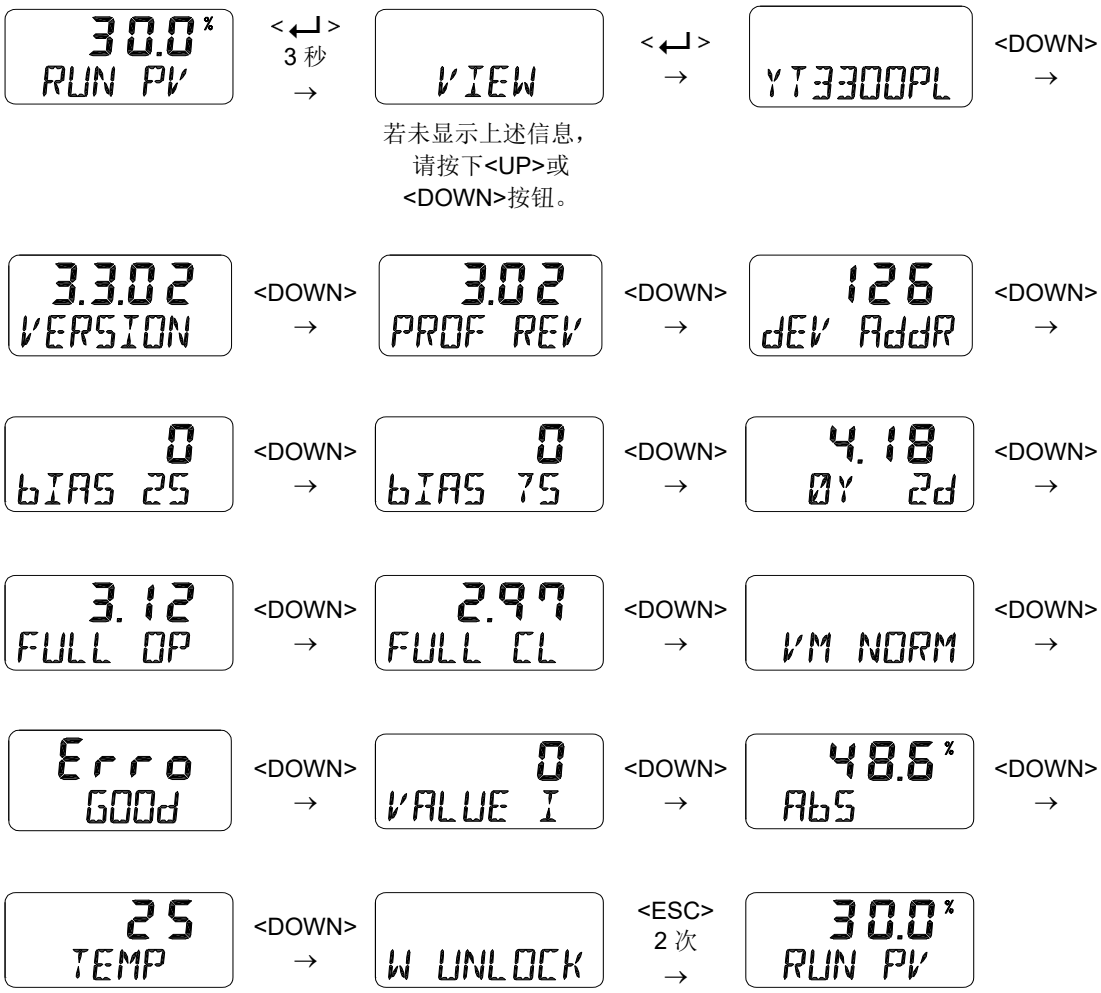
记录或记忆最多三个**PST**结果。从**START PO**至**TARGET 1**和**2**的最长行程时间或错误消息将被记录。

名称	数值	默认
PST REC1	OOT,LTO,NR, 0 ~ 600（秒）	0
PST REC2	OOT,LTO,NR, 0 ~ 600（秒）	0
PST REC3	OOT,LTO,NR, 0 ~ 600（秒）	0

错误	消息
OOT	当阀门位置超出开始位置(**START PO**)公差(**TOL**)时
LTO	当阀门未在限制时间内(**LIMIT Tm**)到达到达目标位置时
NR	当阀门未移动时

9.10 查看模式(VIEW)

显示定位器的各种信息。



项目	说明
YT-3300PL	定位器型号。
3.3.02 **版本/** **2022DC31**	第 1 行→固件版本号。 第 2 行→版本：主要软件版本 2022-12(DC)-31：软件加载日期。 (January JA, February FB, March MR, April AR, May MY, June JN, July JL, August AG, September SP, October OT, November NV, December DC) ※ 您可以切换项目并按下<↵>。
ITK REV 6.0 / PROFI REV 3.02	ITK REV 6.0 是基础现场总线的修订版。 PROFI REV 3.02是Profibus PA的修订版。
dEV AddR	Profibus PA 的设备地址。 ※ <↵> 按回车键，可以更改它。

bIAS 25	当阀门位于 25 %位置时的 BIAS 值
bIAS 75	当阀门位于 75 %位置时的 BIAS 值
4.18 **0Y 0d**	总使用时间。装置使用时间少于 1 小时的时候不累计时间。 第 1 行→"4.18"表示 4 小时 18 分钟。 第 2 行→0Y：年数，0d：天数
3.12 **FULL OP**	当前阀门从关闭状态至完全打开所需的时间（秒）。 完成 AUTO 2 / AUTO 3 / AUTO HF 校准后保存。
2.97 **FULL CL**	当前阀门从打开状态至完全关闭所需的时间（秒）。 完成 AUTO 2 / AUTO 3 / AUTO HF 校准后保存。
VM NORM / **VM REVS/** **VM dIZ**	在 LCD 上显示阀门行程类型。 VM NORM：视图模式正常。 VM REVS：视图模式反转。反转显示实际位置，即显示位置=100%-实际位置。 VM dIZ： 阀门位置的原始数据。 ※ <↵> 按回车键，可以更改它。
Erro	显示设备检测到的错误、警告和警报代码。 如果出现多个错误、警告或警报代码，可以按<DOWN>+<↵>键进行检查。 有关错误、警告和警报代码，请参阅第 10 节。
VALUE I	I 的当前累计值
AbS	绝对电阻值。
SERVICE	确认阀门使用情况和过电流计数值。 TRV ACUM：显示已移动到当前位置的百分比值（%）。 FULL OP：到目前为止， 已执行"全开（100 %）"操作的计数。 FULL CL：到目前为止， 已执行"全关（0 %）"操作的计数 。 CYC CNT：到目前为止， 阀门轨迹变化的计数。
Temp	当前温度(°C)
W LOCK / **W UNLOCK**	当显示 W UNLOCK 时，您可以更改所有参数，包括自动校准功能参数。当显示 W LOCK 时，无法更改参数。 您可以更改项目并按下<↵>。

10 错误和警告代码

这是在使用产品时，当产品和过程的状态发生变化时，LCD屏幕上显示的状态和警报代码。请参考下表检查状态和警报代码，并采取适当的措施。

- 自动校准：自动校准过程中的状态和警报代码。

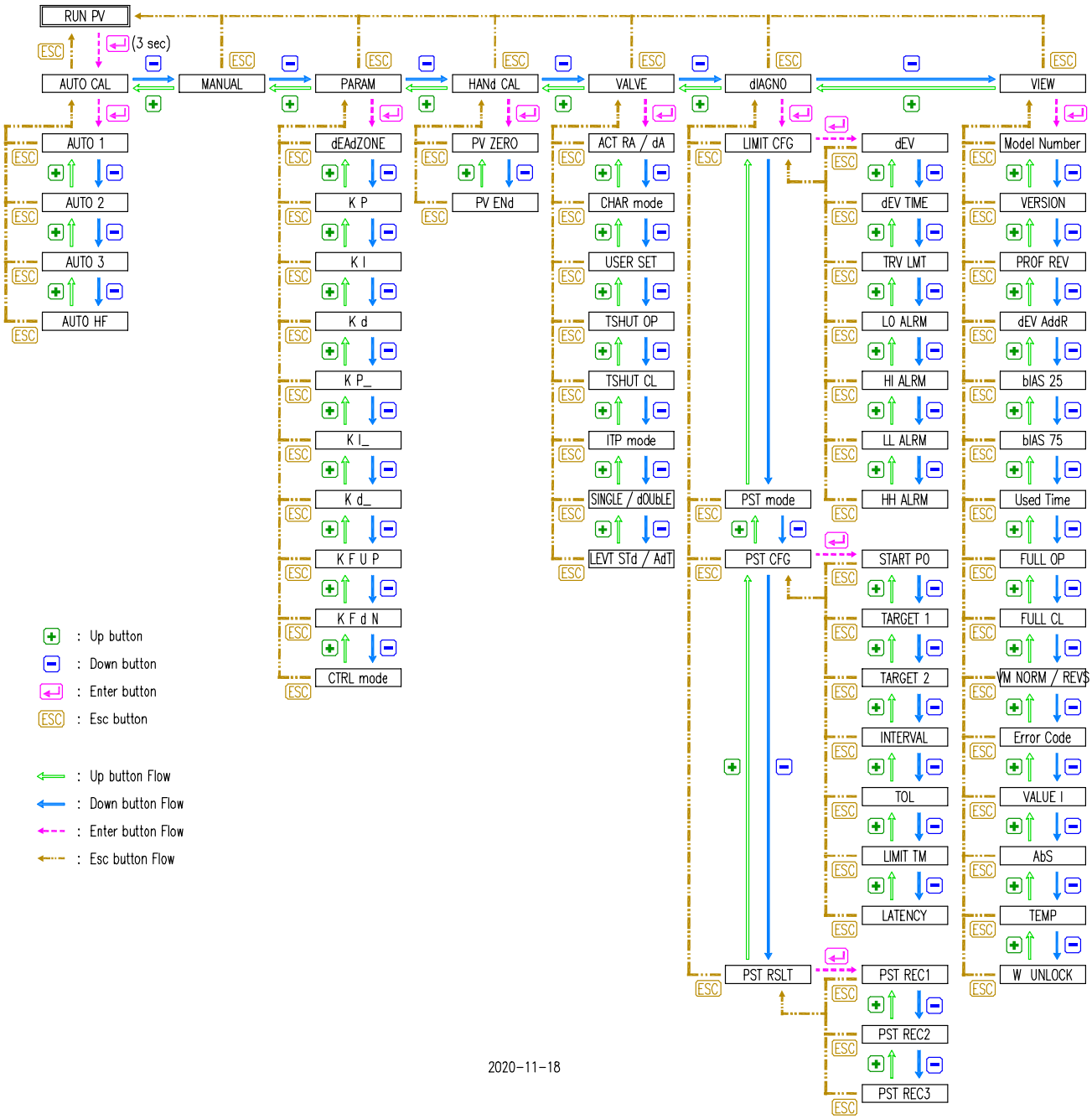
  正常：通常可能出现的状态和警报代码。
- 状态和警报代码可在“视图模式”中的“错误”项中找到。参见第9.10节。

类别	错误代码	代码说明和原因	应对措施
Auto Calibration	MT ERR L	➢ 用于指示因定位器位置及安装方式不当，在自动校准期间反馈杆位于 0 %时反馈杆和定位器止动件可能发生碰撞。 ➢ 当检测到此错误时，将终止自动校准，同时 LCD 显示器中显示此消息。	➢ 在 50 %位置时水平设置反馈杆。 ➢ 参考以下反馈杆有效角度范围，重新调节定位器位置 直行程：60 度 角行程：90 度。
	MT ERR H	➢ 用于指示因定位器位置及安装方式不当，在自动校准期间反馈杆位于 100 %时反馈杆和定位器止动件可能发生碰撞。 ➢ 当检测到此错误时，将终止自动校准，同时 LCD 显示器中显示此消息。	
	RNG ERR	➢ 用于指示自动校准期间反馈杆角度过小。 ➢ 当检测到此错误时，将终止自动校准，同时 LCD 显示器中显示此消息。	➢ 将定位器向执行器杆方向移动以重新安装定位器，从而增大反馈杆的使用角度。
	CHK AIR	➢ 用于指示自动校准期间定位器虽已发出“完全打开”信号，但阀门仍未移动。 ➢ 当检测到此错误时，将终止自动校准，同时 LCD 显示器中显示此消息。	➢ 检查定位器的供给压力是否正常。
	FOFC ERR	➢ 当完全打开和完全关闭时间小于 1 秒时显示。 ➢ 致动器尺寸太小。 ➢ 当检测到此错误时，将终止自动校准，同时 LCD 显示器中显示此消息。	➢ 使用孔口降低流速。 ➢ 或者，更换大尺寸的致动器。

类别	错误代码	代码说明和原因	应对措施
Normal Operation	GOOd	➢ 平常状态	➢ -
	ROM ERR	➢ 产品通电后，将执行内存测试，并且如果内存中存储的值超出了使用范围，则此消息会显示在 LCD 屏幕上。	➢ 按任意键会自动解决内存错误，并进入 RUN PV 状态。
	POS ERR	➢ 如果超出 PV 使用范围，则此符号显示在 RUN PV 的前面。	➢ 确保在安装产品时反馈杆不会触及定位器止动件。
	DEV ERR	➢ 如果阀门的目标位置 SV 和实际位置 PV 之间的偏差持续超过设定偏差（默认值：10%）和设定偏差时间（默认值：1 分钟），则显示。 ➢ 当阀门未动作、阀门摩擦力过大或气动调节器设定压力过低时显示。	➢ 重新执行自动校准 ➢ 检查空气调节器的设置压力，然后将其重新调整至适当压力。
	I ERR	➢ 累计的 I 值为 I 最大限值或最小限值。 ➢ 精度低。 ➢ 指示阀门摩擦力过大或者空气调节器设置压力已发生变化。	➢ 重新执行自动校准 ➢ 检查空气调节器的设置压力，然后将其重新调整至适当压力。
	LO ALRM	➢ 当实际位置 (PV) 低于“LO ALARM”中的设置时，触发警告。 ➢ 设置 Low Alarm 的菜单层次结构 (dIAGNO / LIMIT CFG / LO ALRM)	➢ 将 LO ALRM 值重置为适当值。
	HI ALRM	➢ 当实际位置 (PV) 高于“HI ALARM”中的设置时，触发警告。 ➢ 设置 High Alarm 的菜单层次结构 (dIAGNO / LIMIT CFG / HI ALRM)	➢ 将 HI ALRM 值重置为适当值。
	LL ALRM	➢ 当实际位置 (PV) 低于“LL ALARM”中的设置时，触发警告。 ➢ 设置 Low Low Alarm 的菜单层次结构 (dIAGNO / LIMIT CFG / LL ALRM)	➢ 将 LL ALRM 值重置为适当值。
	HH ALRM	➢ 当实际位置 (PV) 高于“HH ALARM”中的设置时，触发警告。 ➢ 设置 High High Alarm 的菜单层次结构 (dIAGNO / LIMIT CFG / HH ALRM)	➢ 将 HH ALRM 值重置为适当值。

类别	错误代码	代码说明和原因	应对措施
Normal Operation	**TVLA OVR**	➢ 当行程累加器计数值 (TVL ACUM) 高于行程累加器限值 (TVLA LMT) 时，触发警告。 ➢ TVL ACUM: 检查阀门的累积运动。(VIEW / SERVICE / TVL ACUM) ➢ TVLA LMT: 设置阀门累计超出值。(dIAGNO / LIMIT CFG / TVLA LMT)	➢ 将 TVLA LMT (Travel Accumulator Limit)值重置为适当值。

11 主要软件地图


RUN PV
(3 sec)
ESC
AUTO CAL
MANUAL
PARAM
HANd CAL
VALVE
dIAGNO
VIEW
AUTO 1
AUTO 2
AUTO 3
AUTO HF
dEAdZONE
K P
K I
K d
K P_
K I_
K d_
K F U P
K F d N
CTRL mode
PV ZERO
PV ENd
ACT RA / dA
CHAR mode
USER SET
TSHUT OP
TSHUT CL
ITP mode
SINGLE / dOUbLE
LEVT STd / AdT
LIMIT CFG
PST mode
PST CFG
PST RSLT
dEV
dEV TIME
TRV LMT
LO ALRM
HI ALRM
LL ALRM
HH ALRM
START PO
TARGET 1
TARGET 2
INTERVAL
TOL
LIMIT TM
LATENCY
PST REC1
PST REC2
PST REC3
Model Number
VERSION
PROF REV
dEV AddR
bIAS 25
bIAS 75
Used Time
FULL OP
FULL CL
VM NORM / REVS
Error Code
VALUE I
AbS
TEMP
W UNLOCK
: Up button
: Down button
: Enter button
: Esc button
: Up button Flow
: Down button Flow
: Enter button Flow
: Esc button Flow
2020-11-18

制造商：Rotork YTC Limited

Address: 81, Hwanggeum-ro, 89 Beon-gil, Yangchon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, South Korea

Postal code: 10048

电话： +82-31-986-8545

传真： +82-70-4170-4927

电子邮箱： ytc.sales@rotork.com

主页： http://www.ytc.co.kr

发布时间：2022-11-30

版权所有 © **Rotork YTC Limited.** 保留所有权利。