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 防爆警告和特定使用条件 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
3 安装 16
3.1 安全 16
3.2 安装工具 16
3.3 直行程定位器安装 17
3.3.1 安全 17
3.3.2 直行程定位器安装步骤 18
3.4 角行程定位器安装 21
3.4.1 组件 21
3.4.2 角行程支架信息 22
3.4.3 角行程定位器安装步骤 23
4 连接 - 空气 25
4.1 安全 25
4.2 供给压力条件 25
4.3 管路连接 25
4.4 连接 - 执行器管路 26
4.4.1 单作用执行器 26
4.4.2 双作用执行器 26
5 连接 - 电源 27
5.1 安全 27
5.2 端子概览 28
5.2.1 输入信号端子 28
5.2.2 4 ~ 20mA 模拟输出端子 29
5.2.3 限位开关端子 29

5.2.4 接地 30
6 调节 31
6.1 限位开关调节 31
6.2 可变孔口件调节 32
7 维护 33
7.1 供给压力 33
7.2 密封件 33
8 自动校准和PCB操作 34
8.1 警告 34
8.2 按钮说明 34
8.3 运行模式(RUN) 35
8.4 自动校准模式(AUTO CAL) 35
8.4.1 AUTO1 校准(AUTO1) 36
8.4.2 AUTO2 校准(AUTO2) 36
8.4.3 AUTO3 校准(AUTO3) 36
8.5 手动模式(MANUAL) 37
8.6 参数模式(PARAM) 38
8.6.1 死区（dEAdZONE，%） 38
8.6.2 P1 数值(KP1) 39
8.6.3 D1 数值(Kd1) 39
8.6.4 P2 (KP2)和 D2 (Kd2)数值 39
8.6.5 P_ (KP_)和 D_ (Kd_)数值 39
8.6.6 PT1 (PT1)和 PT2 (PT2)数值 40
8.6.7 周期 T (PERIOd T) 40
8.6.8 自动 DZ (AUTO dZ) 40
8.7 手动校准模式(HAND CAL) 41
8.7.1 阀门零点(PV_ZERO)和终点(PV_END) 41
8.7.2 4 ~ 20 mA 模拟输出零点(TR_ZERO)和终点(TR_END) 42
8.7.3 正向/反向 4 ~ 20 mA 模拟输出(TR NORM / REVS) 43
8.7.4 正向/反向 HART 信号(HT NORM / REVS) 43
8.8 阀门模式(VALVE) 44
8.8.1 作用调节(ACT RA / dA) 44
8.8.2 阀门流量特性调节(CHAR) 45
8.8.3 用户定义流量特性(USER SET) 46
8.8.4 用力打开(TSHUT OP) 48
8.8.5 用力关闭(TSHUT CL) 48
8.8.6 区间控制设定模式 (SPLIT) 49
8.9 查看模式(VIEW) 50

9 错误和警告代码 52
9.1 在自动校准期间显示的错误代码 52
9.2 使用产品时显示的错误代码 53
9.3 可在“查看模式”下检查的错误代码 53
9.4 可在“查看模式”下检查的警告代码 54
10 主要软件地图 55

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。
- 在输入电流信号故障和气动故障时，Fail Freeze（故障锁位）产品能够保持当前阀门位置。但请勿将其长时间置于此状态下，当出现此状态时请立即采取措施将系统还原。即便定位器没有任何故障，系统也会因管路或执行器意外泄漏而频繁报告阀门偏离位置。
- 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 防爆警告和特定使用条件

请务必在有防爆认证的环境下使用和安装装置。

- 此定位器特别针对内部压力采用防爆结构。
- 有关详细信息，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。
- 确保电路通电时封盖保持紧密。
- 打开产品封盖前，应完全关闭电源。打开封盖前，确保临近的所有电气部件无残余电压。

- 此定位器有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。
- 静电容易引发爆炸。当使用干布清洁产品时可能产生静电。在危险环境下必须避免产生静电。若需要清洁产品表面，必须使用湿布。
- 50 mm壳体内部需要安装密封件。
- 请联系制造商咨询防火接头的尺寸信息以方便维修。
- 在安装螺纹导管时，为了达到IP66等级，请根据说明使用PTFE型胶带。

2 产品说明

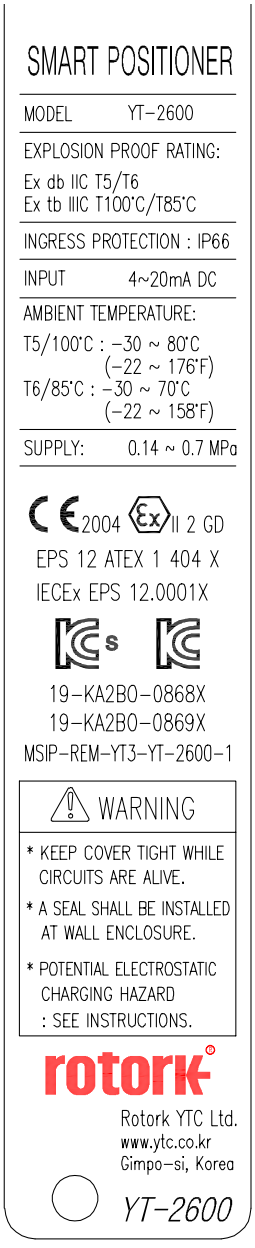
2.1 常规信息

智能定位器可响应4 ~ 20 mA控制器输入信号，从而准确控制阀门行程。内置微处理器可优化定位器性能并实现特定功能，例如**自动校准，PID控制和HART协议通信。**

2.2 主要特点和功能

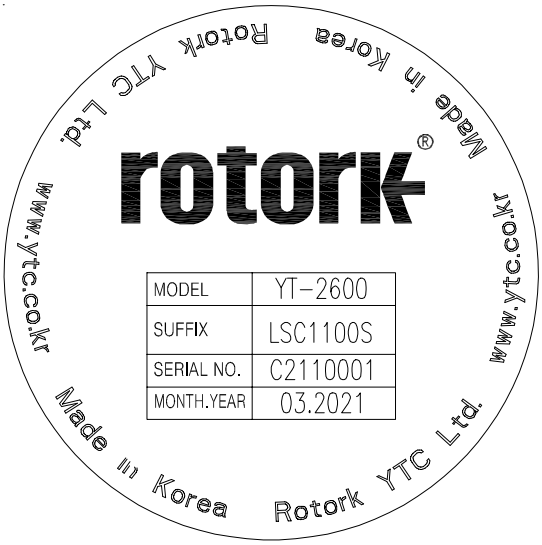
- 当输入电流信号或供应气动故障时，定位器不需要额外设备即可使阀门保持当前行程位置。（Fail Freeze选件）
- 可在不打开封盖的情况下检查LCD以及操作按钮，以便在易爆环境下使用定位器的各种功能，例如调节参数。
- 由于所有固件接口模式所对应的工作方式一致，用户可以轻松掌握4个按钮的使用方法。
- 当压力源突然变化和/或处于高振动环境下时，定位器仍然能够正常运行。
- 自动校准的使用方法非常简单。
- 由于空气消耗量极低，因此能够大幅度降低大型工厂的运营成本。
- 兼容大多数控制器。
- 可选用可变孔口件，从而最大程度减少振荡，优化工作条件。
- 利用HART通信可以处理各种有关定位器的信息。（选件）
- 通过使用4 ~ 20 mA模拟输出功能，可以进一步稳定阀门系统。（选件）
- 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18个特性点）。
- 可设置用力 - 关闭和用力 - 打开。
- 在不借助其他通信器的情况下，可直接在现场调节PD参数。
- 可设置的分程为4 ~ 12 mA或12 ~ 20 mA。
- 定位器的工作温度为-30 ~ 80 °C（请查看经认证的防爆温度）
- 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。
- 定位器内部采用模块化结构，维护简便。

2.3 标签说明



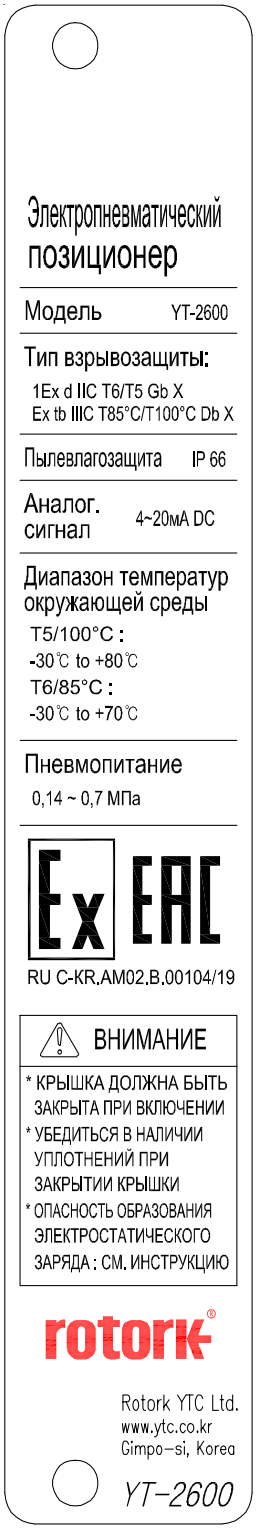
图L-2：不锈钢板标签（ATEX，IECEx，KCs）

- MODEL： 指示定位器的型号。
- EXPLOSION PROOF RATING： 指示经认证的防爆级别
- INGRESS PROTECTION： 指示壳体防护等级。
- INPUT： 指示输入信号的范围。
- AMBIENT TEMP.： 指示可允许的环境温度。
- SUPPLY： 指示供给压力范围。



图L-1：贴纸标签

- MODEL： 指示定位器的型号。
- SUFFIX： 指示选件。
- SERIAL NO.： 指示唯一序列号。
- MONTH.YEAR： 指示生产的月份和年份。


Электропневматический позиционер
Модель YT-2600
Тип взрывозащиты:
1Ex d IIC T6/T5 Gb X
Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db X
Пылевлагозащита IP 66
Аналог. сигнал 4~20мА DC
Диапазон температур окружающей среды
T5/100°C :
-30℃ to +80℃
T6/85°C :
-30℃ to +70℃
Пневмопитание
0,14 ~ 0,7 МПа
RU C-KR.AM02.B.00104/19
ВНИМАНИЕ
* КРЫШКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАКРЫТА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ
* УБЕДИТЬСЯ В НАЛИЧИИ УПЛОТНЕНИЙ ПРИ ЗАКРЫТИИ КРЫШКИ
* ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА : СМ. ИНСТРУКЦИЮ
rotork
Rotork YTC Ltd.
www.ytc.co.kr
Gimpo-si, Korea
YT-2600

Rotork YTC Ltd.
Сделано в Корее
www.ytc.co.kr
rotork
Модель YT-2600
Кодировка LSE1100S
Серийный No. C2110001
Месяц, Год 03.2021
www.ytc.co.kr
Сделано в Корее
Rotork YTC Ltd.

图L-3：EAC标签

智能阀门定位器
型号 ： YT-2600
防爆等级 ：
CCC: Ex db IIC T5/T6 Gb,
Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db
ATEX: II 2G Ex db IIC T5/T6
II 2D Ex tb IIIC T100°C/T85°C
IECEx: Ex db IIC T5/T6
Ex tb IIIC T100°C/T85°C
KCs: Ex db IIC T6/T5
Ex tb IIIC T85°C/T100°C
防护等级 ： IP66
输入 ： 4~20mA DC
防爆环境温度:
T5/100°C ： -30 ~ 80°C
T6/85°C ： -30 ~ 70°C
供给压力: 0.14 ~ 0.7 MPa
2004 II 2 G&D
EPS 12 ATEX 1 404 X
IECEx EPS 12.0001X
19-KA2BO-0868X
19-KA2BO-0869X
MSIP-REM-YT3-YT-2600-1
警告
* 电源接通时请勿开盖。
* 密封应安装在外壳的50㎜以内。
* 潜在的静电充电危险:请参阅说明。
rotork
Rotork YTC Ltd.
www.ytc.co.kr
金浦市，韩国
YT-2600

Made in Korea Rotork YTC Ltd. www.ytc.co.kr
rotork
型号 YT-2600
后缀 LSZ1500F
序列号 L2310001
月.年 12.2023

图L-4：CCC标签

2.4 产品代号

YT-2600 系列遵循以下后缀符号规则。

YT-2600 [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]

[1] 移动类型		L：	直行程
		R：	角行程
[2] 作用类型		S：	单作用
		D：	双作用
[3] 防爆特性		C：	ATEX，IECEx，KCs
		E：	EAC
		Z：	CCC
[4] 杆类型	直行程	1：	10 ~ 40 mm
		2：	20 ~ 70 mm
		3：	50 ~ 100 mm
		4：	100 ~ 150 mm
	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（不适用于 CCC）
		2：	G 1/2 – 1/4 NPT（不适用于 CCC）
		3：	G 1/2 – G 1/4（不适用于 CCC）
		4：	M20x1.5P – 1/4 NPT
		5：	1/2 NPT – 1/4 NPT
[6] 通信		0：	无
		2：	HART 通信
[7] 选件		0：	无
		1：	4 ~ 20 mA 模拟输出
		2：	限位开关（2 个）[1]
		3：	4 ~ 20 mA 模拟输出和限位开关（2 个）[2]
[8] 故障选项		F：	Fail Freeze（故障锁位）
		S：	Fail Safe（故障复位）

[1] [2] 限位开关：DC 24 V (50 mA)和晶体管类型

2.5 产品规格

型号		YT-2600	
壳体材料		铝	
移动类型		直行程	角行程
作用类型		单作用/双作用	
输入信号		直流 4 ~ 20 mA	
最小电流信号		3.5 mA（标准）或 3.8 mA（包含 HART）	
供给压力		0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)	
行程		10 ~ 150 mm	55 ~ 110°
阻抗		直流 @ 20 mA 条件下最大 450 Ω	
空气连接		Rc 1/4 或 G 1/4 或 1/4 NPT	
仪表连接		Rc 1/8 或 1/8 NPT	
导管入口		G 1/2(不适用于 CCC)或 1/2 NPT 或 M20x1.5P	
防护等级		IP66	
防爆特性		防火壳体请参见“2.6 证书”	
工作温度		-30 ~ 80 °C (-22 ~ 176 °F)	
环境温度 防爆环境温度	T5	-30 ~ 80 °C (-22 ~ 176 °F)	
	T6	-30 ~ 70 °C (-22 ~ 158 °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	Fail Freeze（故障锁位）	60 LPM（供给压力 = 0.14 MPa)	
	Fail Safe（故障复位）	40 LPM（供给压力 = 0.14 MPa)	
空气消耗量	Fail Freeze（故障锁位）	0.01 LPM（供给压力 = 0.14 MPa)	
	Fail Safe（故障复位）	0.06 LPM（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 %	
通信（选件）		HART 通信（HART 5）	
模拟输出（选件）		4 ~ 20 mA (直流 9 ~ 28 V)	
重量		3.0 kg (6.61 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)。

➢ KCs（韩国）

类型：适合内部压力的防爆结构

1. 评级：Ex d IIC T6/T5
   证书编号：19-KA2BO-0868X
2. 评级：Ex tb IIIC T85°C/T100°C
   证书编号：19-KA2BO-0869X

环境温度：-30 ~ +70°C(T6), -30 ~ +85°C(T5)

➢ ATEX

类型：适合内部压力的防爆结构
评级：II 2G Ex db IIC T5/T6, II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C
证书编号：EPS 12 ATEX 1 404 X
环境温度：-30 ~ +70°C T6(T85°C), -30 ~ +80°C T5(T100°C)

➢ IECEx

类型：适合内部压力的防爆结构
评级：Ex db IIC T5/T6, Ex tb IIIC T85°C/T100°C
证书编号：IECEx EPS 12.0001X
环境温度：-30 ~ +70°C T6(T85°C), -30 ~ +80°C T5(T100°C)

➢ EAC (TRCU)

类型：适合内部压力的防爆结构
评级：1Ex d IIC T6/T5 Gb X, Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db X, IP66
证书编号：RU C-KR.AM02.B.00104/19
环境温度：-30 ~ +70°C T6(T85°C), -30 ~ +80°C T5(T100°C)

➢ CCC（中国）

类型：适合内部压力的防爆结构
评级：Ex db IIC T5/T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db
证书编号：2020322307000619
环境温度：-30 ~ +70°C T6(T85°C), -30 ~ +80°C T5(T100°C)

➢ 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

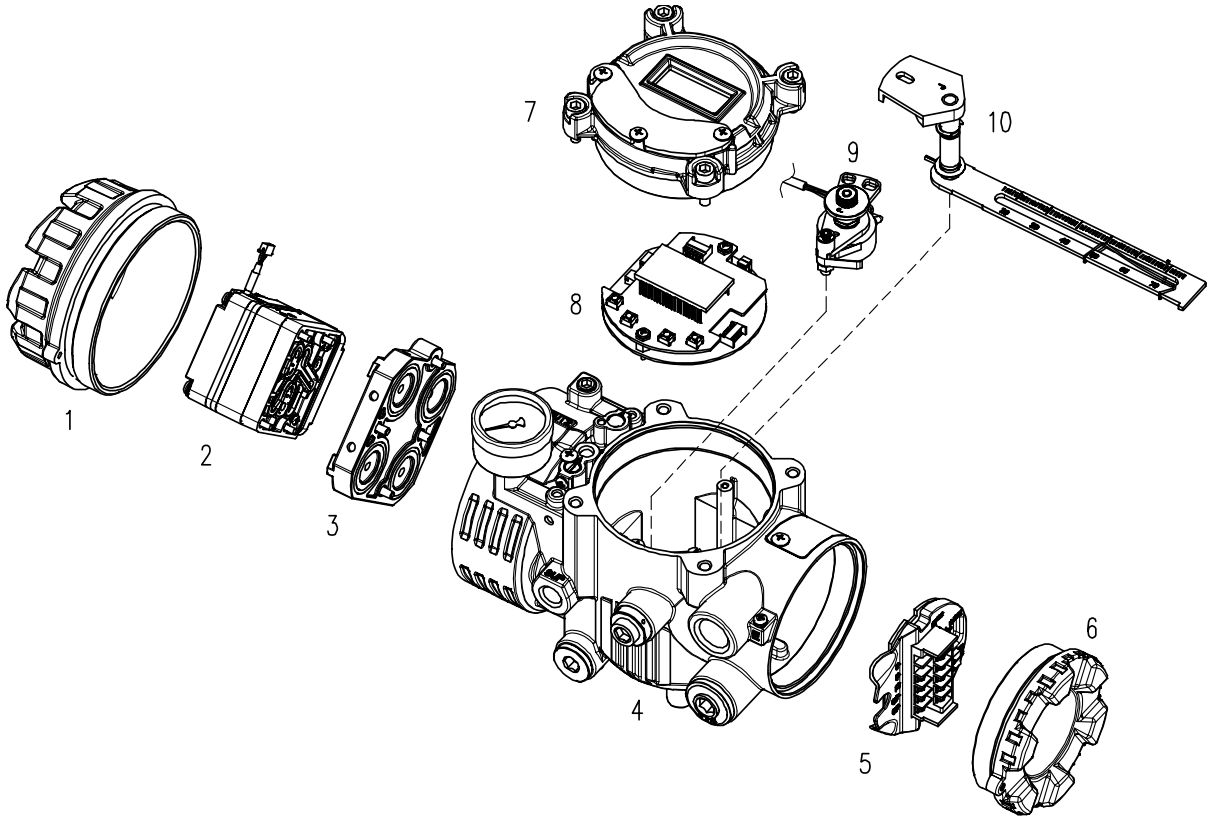


图2-1：分解图

1. 引导封盖
2. 引导装置
3. 引导块
4. 主体
5. 端子PCB
6. 端子封盖
7. 主封盖
8. 主PCB
9. 电位计
10. 反馈杆

2.8 产品尺寸

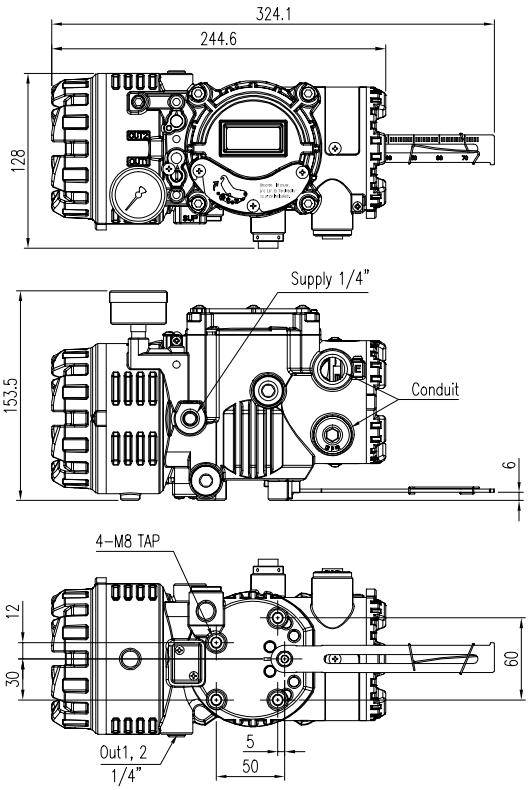


图2-2：YT-2600L（直行程型）

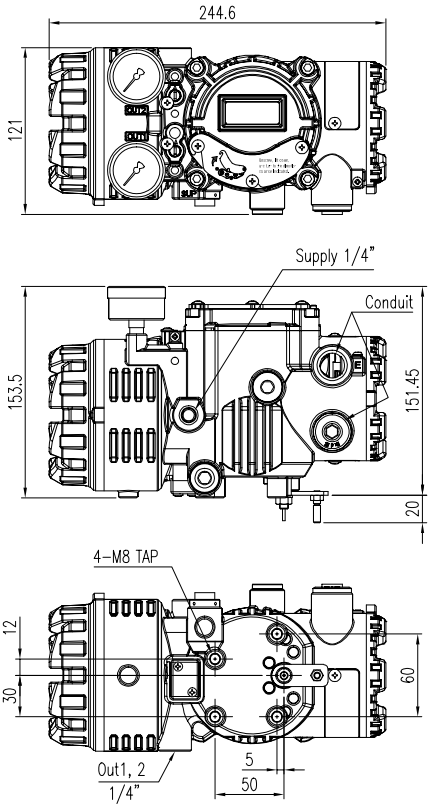


图2-3：YT-2600R（角行程，叉杆型）

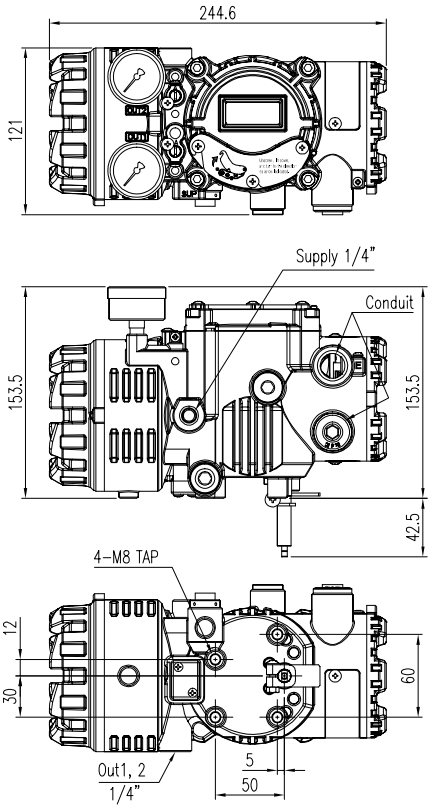


图 2-4：YT-2600R（角行程，Namur 型)

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。
- YT-2600系列配置有两个内部冷凝水排放端口。请对冷凝水端口使用大尺寸排放塞，其余端口请使用盲塞封堵。

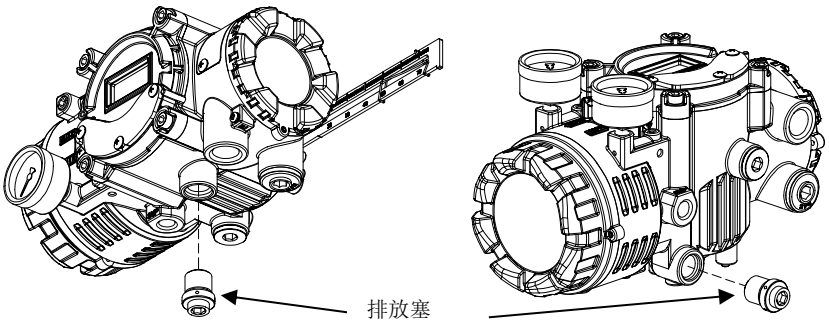


图3-1：排放塞位置与定位器安装支座方向对应

- 将排放塞装配至正确的孔之后，请务必按照下图所示安装定位器。否则，冷凝水可能损坏PCB。

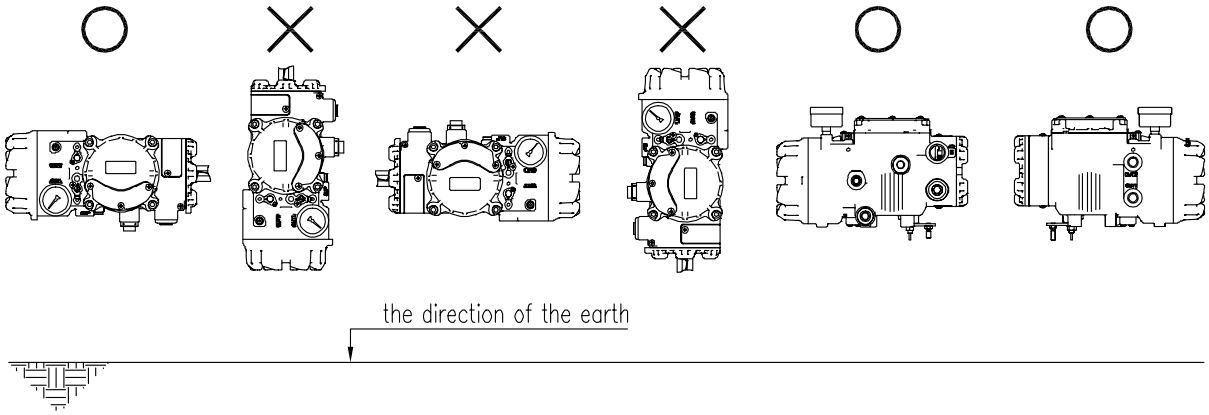


图3-2：正确的通风盖位置

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。

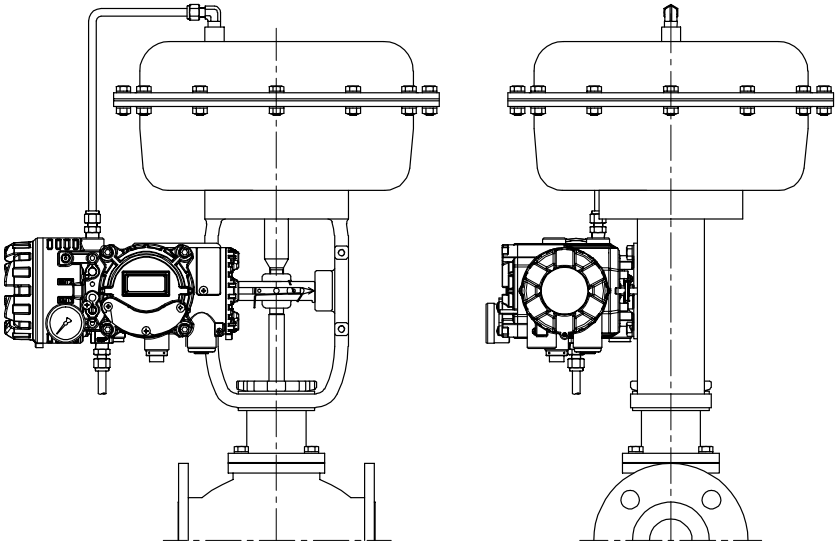


图3-3：安装示例

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 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

3.3.2 直行程定位器安装步骤

1) 通过固定螺栓将定位器与上一步中制作的支架装配在一起。 此螺栓尺寸为M8 x 1.25P。

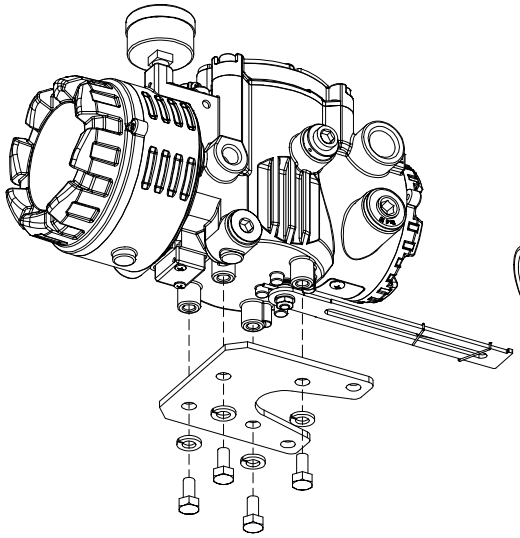


图3-4：将定位器安装于支架上

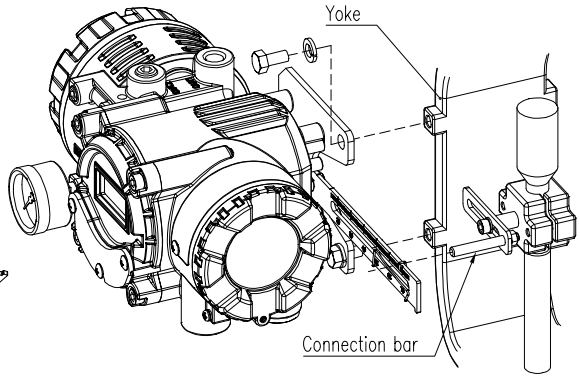


图3-5：将支架安装于执行器轭上

2) 将定位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或等于6 mm。

4) 将空气过滤器调节器暂时连接至执行器。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 %。

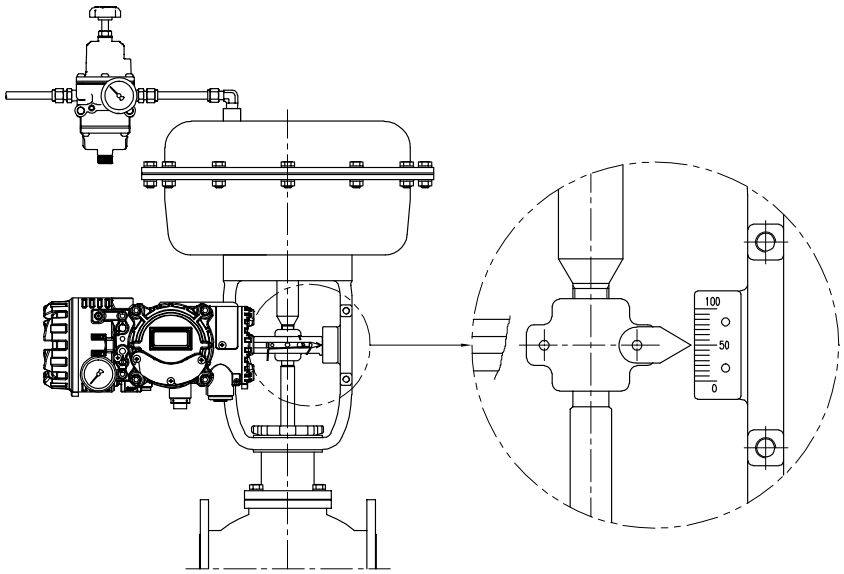


图3-6：向执行器供给适当的调节空气使阀门位于50 %位置。

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。

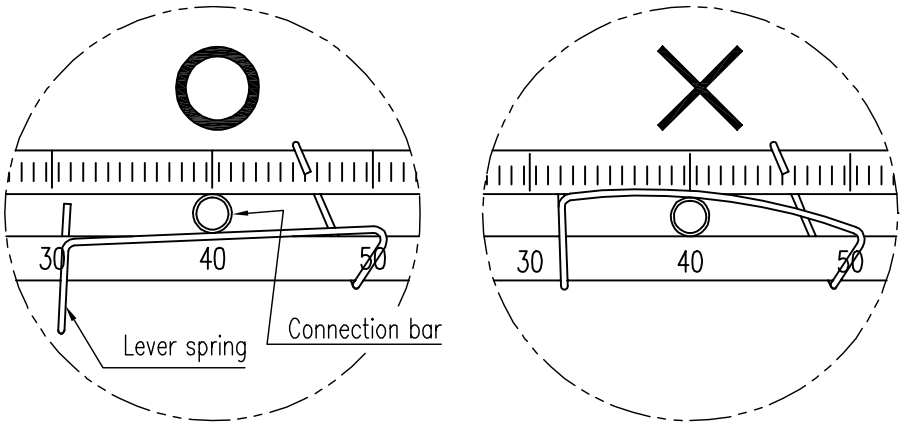


图3-7：将连接杆插入反馈杆和反馈杆弹簧之间的正确方式

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。

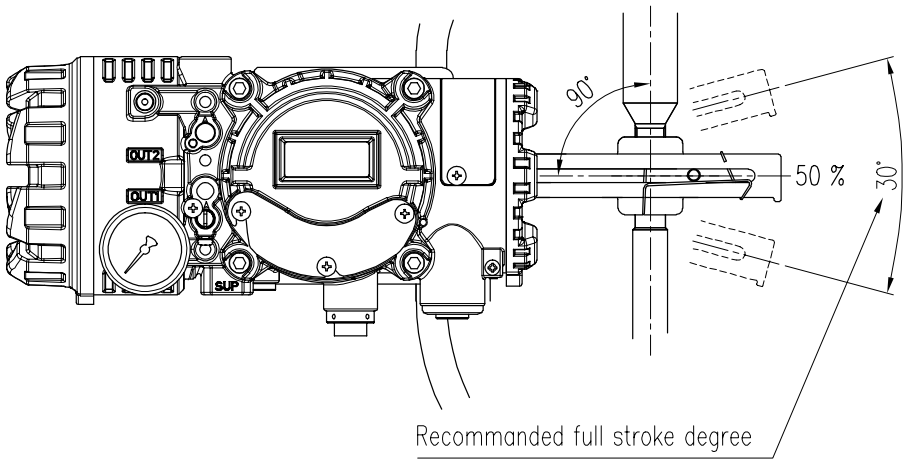


图3-8：反馈杆和阀杆

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。

※ 有效直行程反馈杆角度为30度。

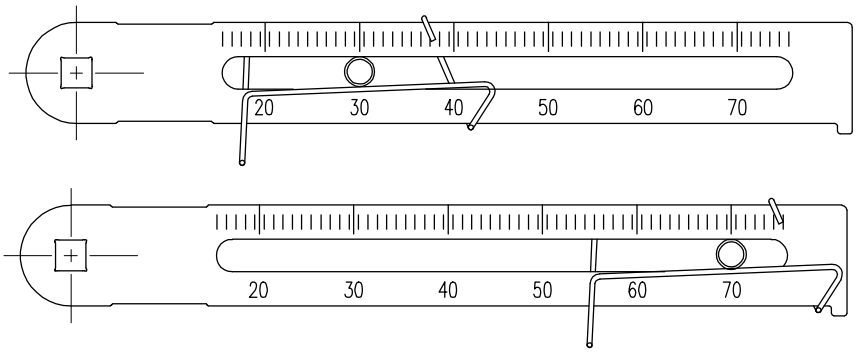


图3-9：反馈杆和连接杆的位置

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。

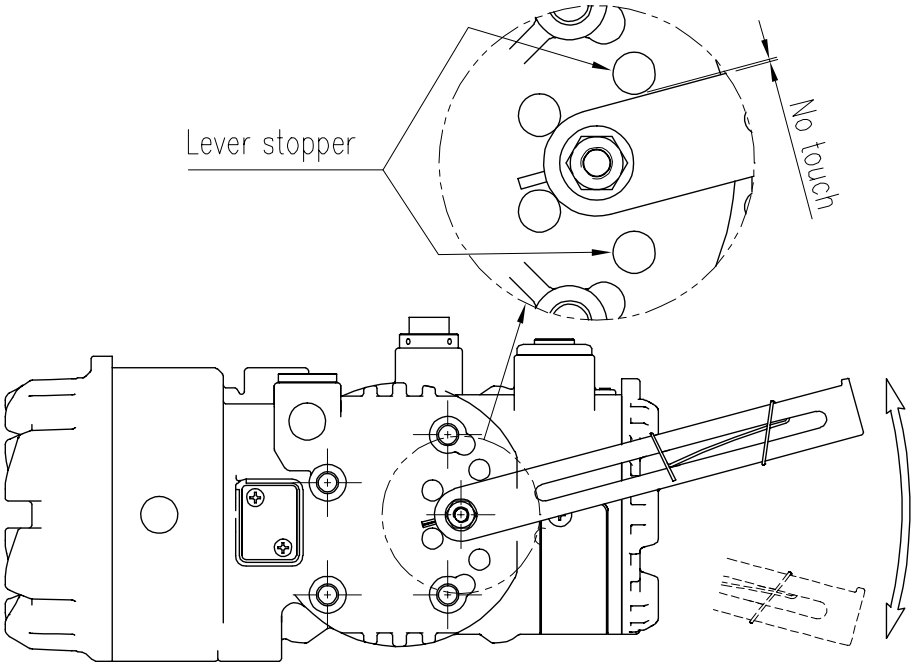


图3-10：反馈杆不得触及阀门行程0% ~ 100%处的止动件。

9) 安装完毕后，拧紧支架和连接杆上的所有螺栓。

3.4 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）
- 4件六角头螺栓(M8 x 1.25P)
- 4件M8平板垫圈
- 4件六角头螺栓(M6 x 1P x 15L)
- 4件M6螺母
- 4件M6弹簧垫圈
- 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

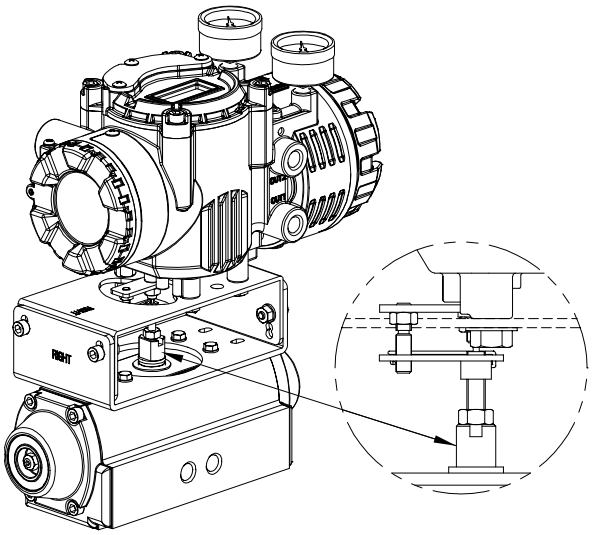


图3-11：叉杆型

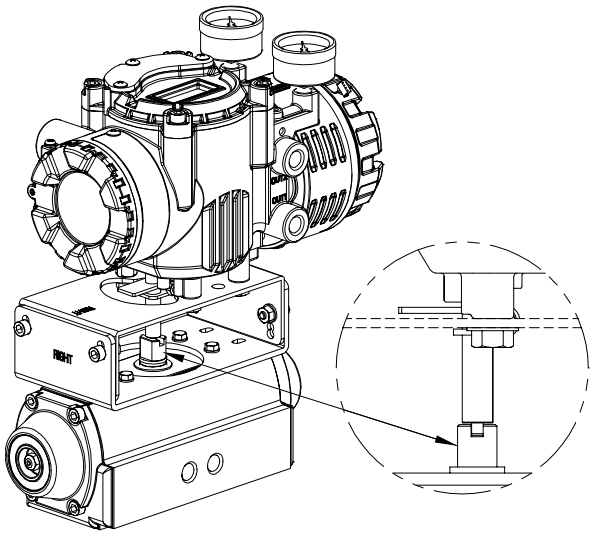


图3-12：Namur型

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。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

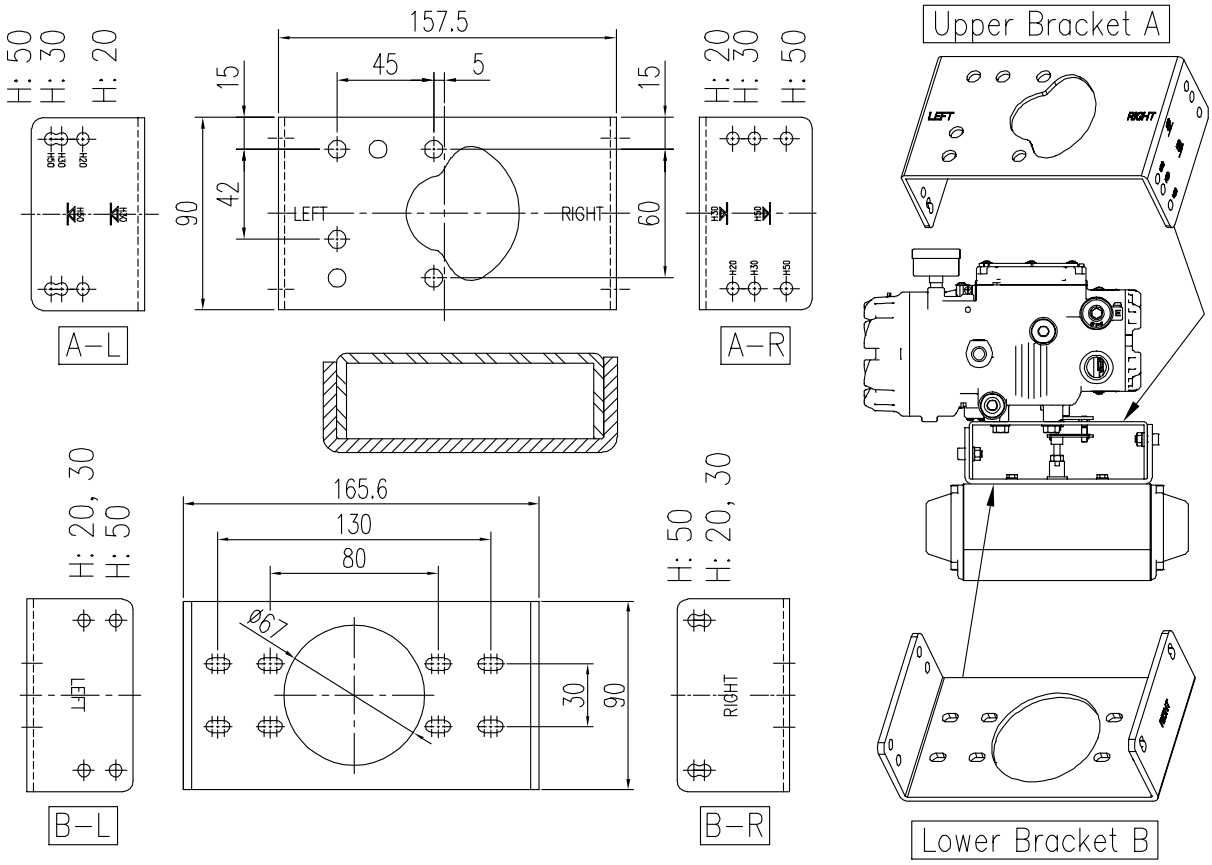


图3-13：角行程支架和定位器

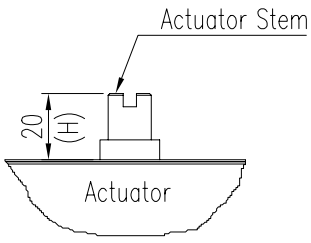


图3-14：执行器杆高度

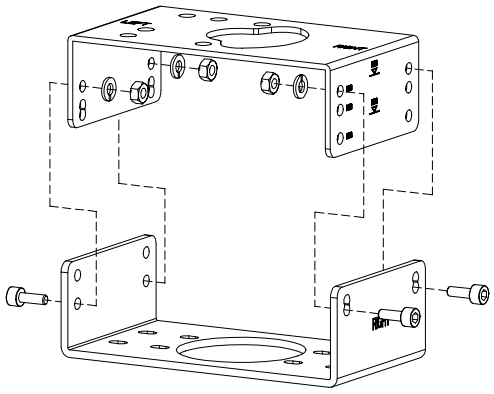


图3-15：支架分解图

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˚。

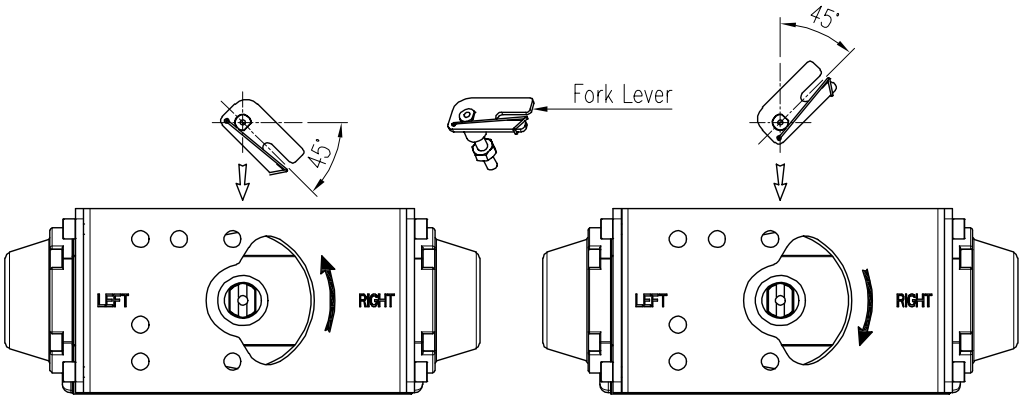


图3-16：逆时针和顺时针方向。

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**6 ~ 11 mm。**

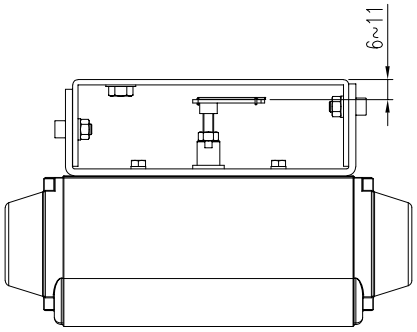


图3-17：支架高度（叉杆型）

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。

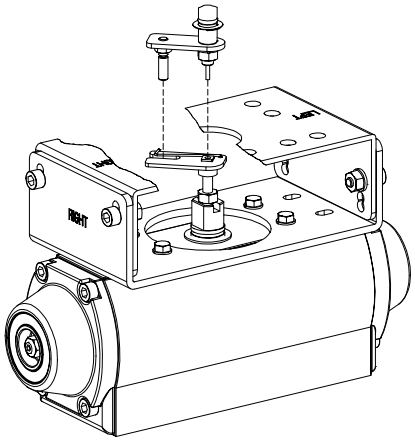


图3-18：主轴中心对齐（叉杆）

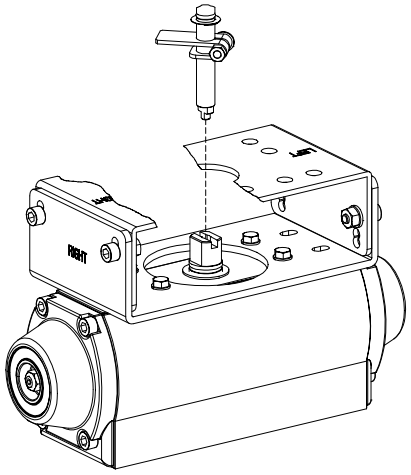


图3-19：主轴中心对齐（Namur）

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。

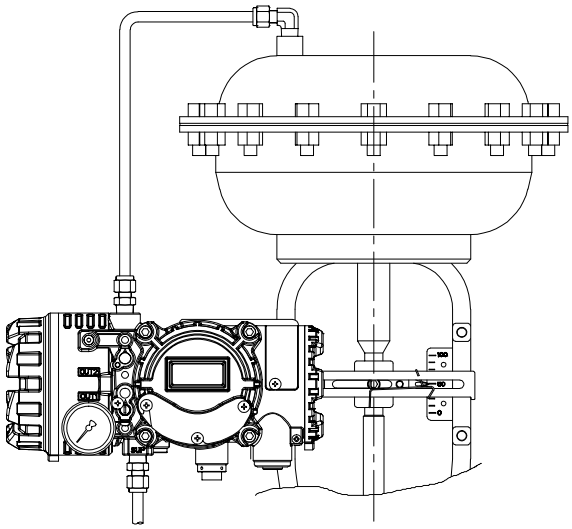


图4-1：单作用直行程执行器

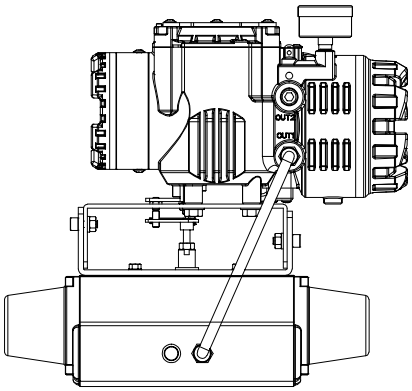


图4-2：单作用角行程执行器

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。

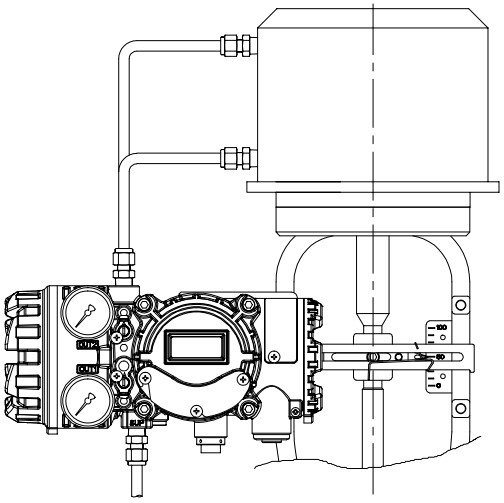


图4-3：双作用直行程执行器

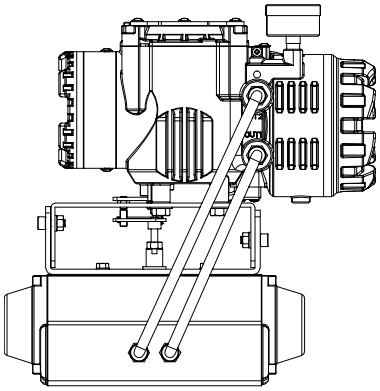


图4-4：双作用角行程执行器

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”。
- 在有危险易爆气体区域内安装时，必须使用导管套管或耐压填料管接头。复合加料箱应为防火类型，并完全密封。
- 连接端子前，务必将电源完全断开。**当电源供电时，请勿打开封盖。**
- 请使用圆形端子以免受振动或其他外部冲击。
- 定位器通常使用直流4 ~ 20 mA电流。标准型定位器输入信号的最小电流为3.5 mA，HART选件定位器输入信号的最小电流为3.8 mA，但输入信号的最大电流应为24 mA或以下。
- 电源恒流输出电压必须保证最小值为10 V，最大值为28 V。若电流源和定位器之间的电源线较长，或者配置有过滤器或安全屏障，请考虑使用恒流输出电压更高的电流源。
- 4 ~ 20mA模拟输出选件定位器必须单独使用**直流9 ~ 28 V**电源供电。使用L/S选件（晶体管类型）时，必须单独提供**24 V** 直流 **(50 mA)**电源。
- **请勿将电压源（ Voltage source）连接至输入（直流4 ~ 20 mA）端子（IN+，IN-），否则将导致PCB故障。 必须连接电流源(Current source)。** 可以使用专用卡或校准器配置电流源。
- 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。

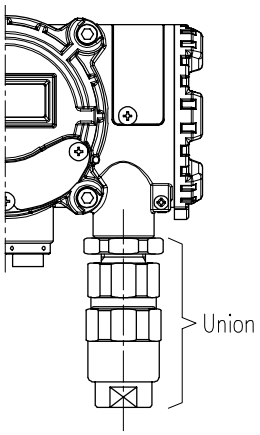


图5-1：耐压填料管接头

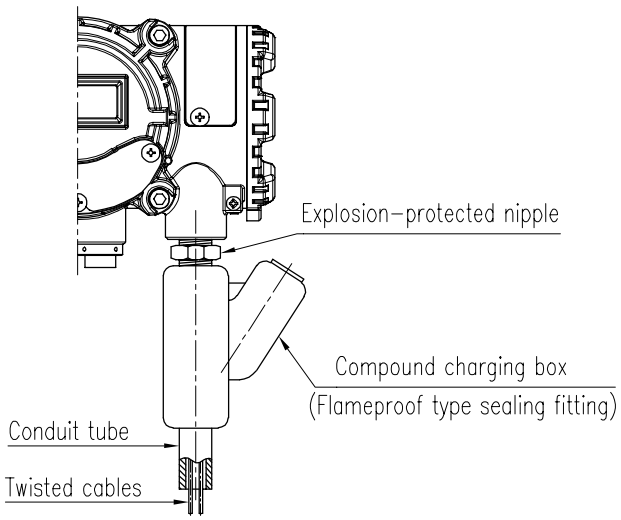


图5-2：防火型复合加料箱

5.2 端子概览

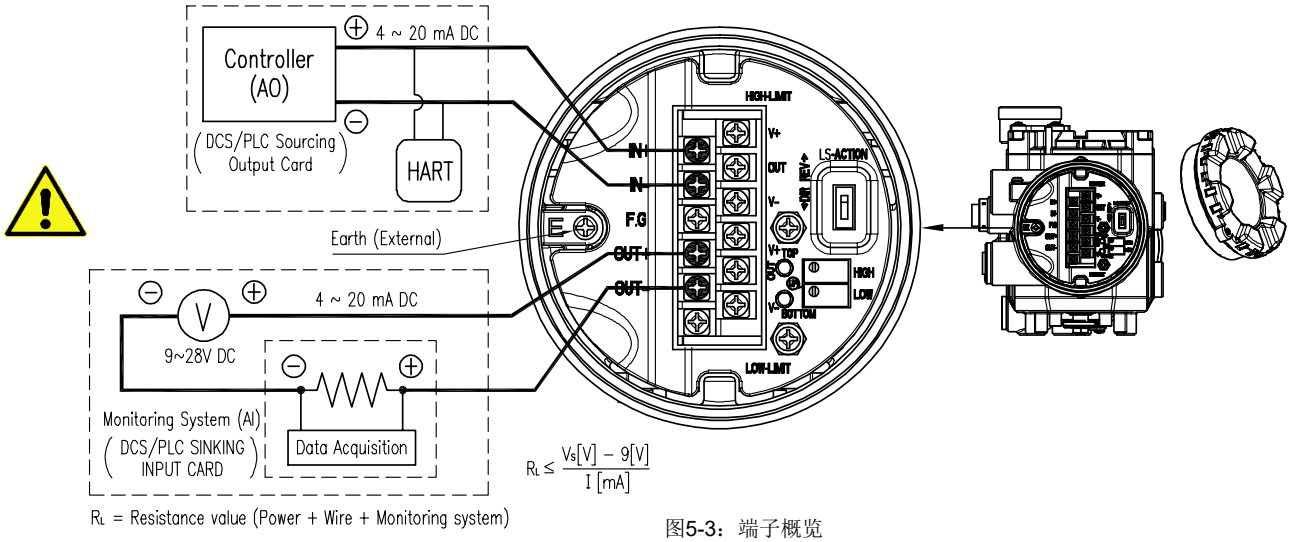


图5-3：端子概览

IN +: 输入信号(+)

IN -: 输入信号(-)

F.G : 机架接地

OUT+: 4 ~ 20mA模拟输出(+)

OUT-: 4 ~ 20mA模拟输出(-)

右上侧3个端子：限位开关100 %点位

右下侧3个端子：限位开关0 %点位

AO: 模拟输出

AI: 模拟输入

Vs: 电压源

RL: 负载电阻

5.2.1 输入信号端子

1) 利用2 mm扳手拆下止动件螺栓以打开端子封盖。
2) 定位器主体右侧有两个导管入口。结合操作条件，选用合适的管接头或导管。使用合适的防火型填料管接头或导管将电缆插入入口内。
3) 输入信号端子位于端子板接线盒左侧顶部。 将带有环形端子的信号电缆插入导管入口，然后利用(+)和(-)端子将电缆固定在接线盒上。请务必以1.5 N • m(15 kgf • cm)力矩将螺栓拧紧至电缆的环形端子上。请检查端子极性。
4) 关闭端子封盖，然后使用2 mm扳手紧固止动件螺栓。

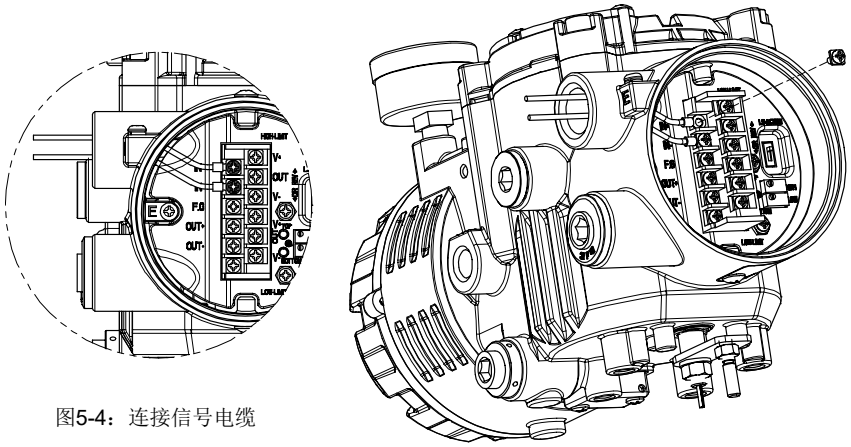


图5-4：连接信号电缆

5.2.2 4 ~ 20mA 模拟输出端子

确定模拟输出信号端子位置，然后根据极性连接(+)和(-)。请务必以1.5 N • m (15 kgf • cm)的力矩拧紧螺栓。

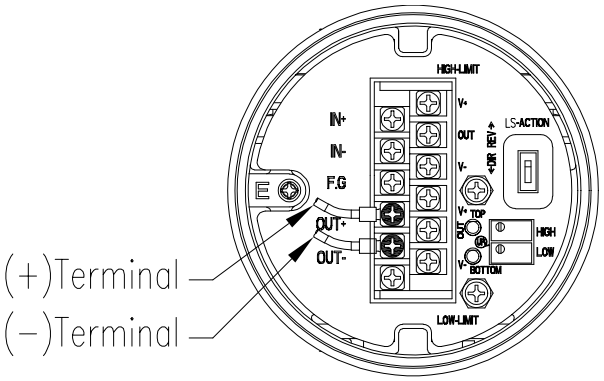
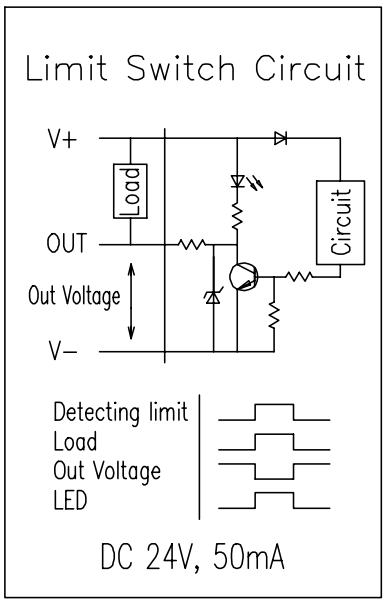


图5-5：连接反馈信号电缆

5.2.3 限位开关端子

确定限位开关端子位置，然后根据极性连接(+)和(-)。请务必以1.5 N • m (15 kgf • cm)的力矩拧紧螺栓。



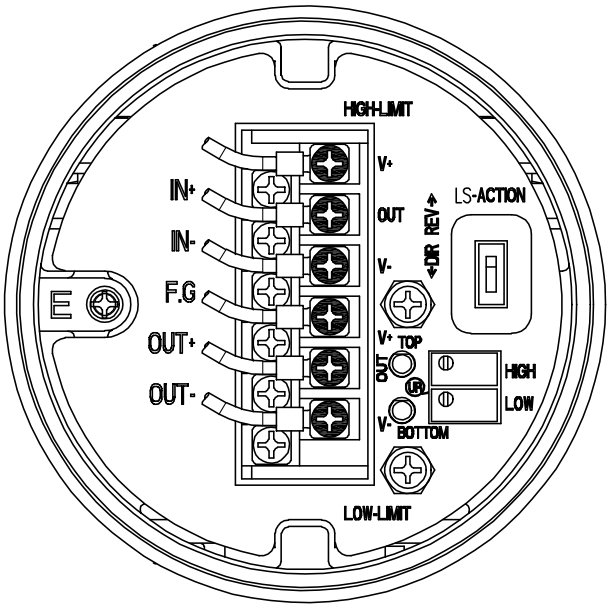


图5-6：连接限位开关电缆

5.2.4 接地

1) 操作定位器之前，必须完成接地操作。
2) 打开端子封盖后内部接地螺栓位于端子板左侧。 当采用内部接地方式时，请使用2 mm扳手拧松接线盒盖的锁紧螺栓。外部接地螺栓紧邻导管入口。请确保接地电阻小于100欧姆。
3) 当采用外部接地方式时，请使用(+)螺丝刀拧下接地螺栓。将外部接地螺栓和弹簧垫圈插入接地电缆的环形端子内，然后使用螺栓将其拧紧。
4) 有三个接地端子。 在端子接线盒外部的上部电缆入口旁边有一个，在端子接线盒内部的左侧是一个，在端子接线盒的中间有“ F.G”端子。 可以使用任何接地端子，并且电阻应小于100 Ω。

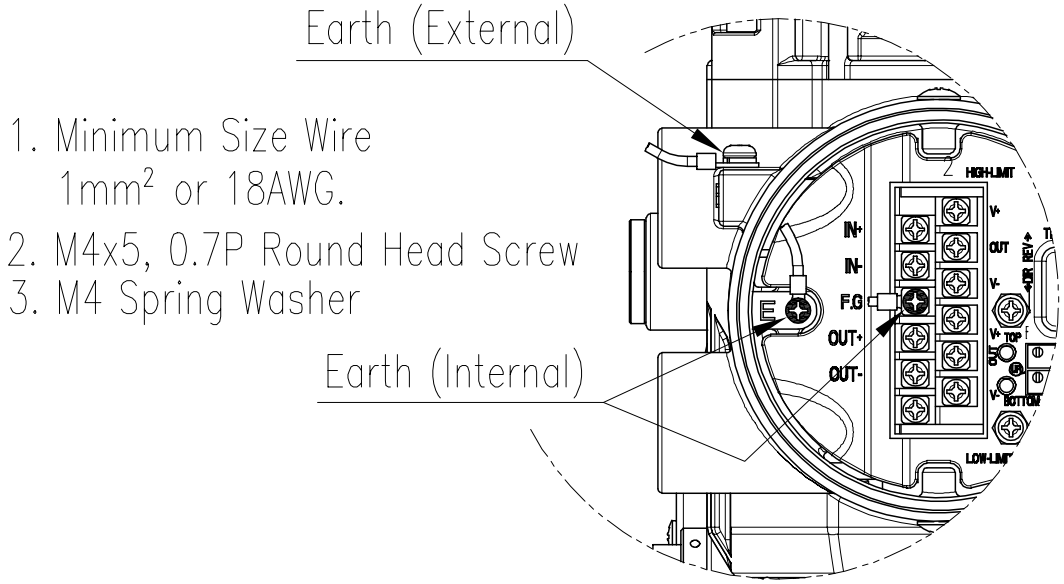


图5-7：连接地线

6 调节

6.1 限位开关调节

1) HIGH可变电阻器可调节阀门终点的感应点。对于正向作用类型，HIGH可变电阻可感应4 mA点；对于反向作用类型，HIGH可变电阻的感应点为20 mA输入信号。一旦检测到输入信号，红色LED将点亮。
2) LOW可变电阻器可调节阀门零点的检测点。对于正向作用类型，HIGH可变电阻可发送20 mA点；对于反向作用类型，HIGH可变电阻的感应点为4 mA输入信号。一旦检测到输入信号，红色LED将点亮。
3) 若连接V+和OUT端子，可使限位开关通入电流。此时控制室指示灯将点亮或者有警报声发出。
4) 若连接V-和OUT端子，可对限位开关施加电压。此时可以接收计算机信号。
5) LS-ACTION指拨开关可切换作用方式：正向作用或反向作用。
6) 通过调节可变电阻可设置感应级别。当顺时针旋转时，感应级别将升高；当逆时针旋转时，感应级别将降低。

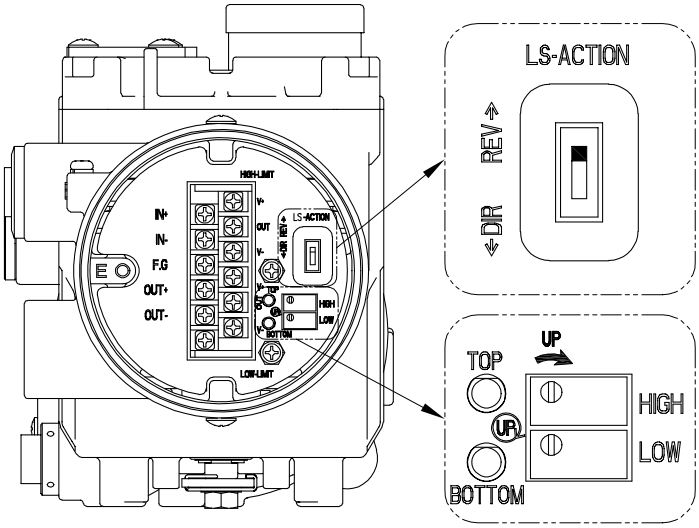


图6-1：限位开关调节

6.2 可变孔口件调节

当执行器声音过大时，说明可能发生振荡。可调节孔口件避免发生振荡。通过调节孔口件可调节执行器供给压力的流量。请使用(-)螺丝刀调节孔口件。当孔口件槽(-)指向水平方向时，流量最大。当孔口件槽(-)指向垂直方向时，流量最小。

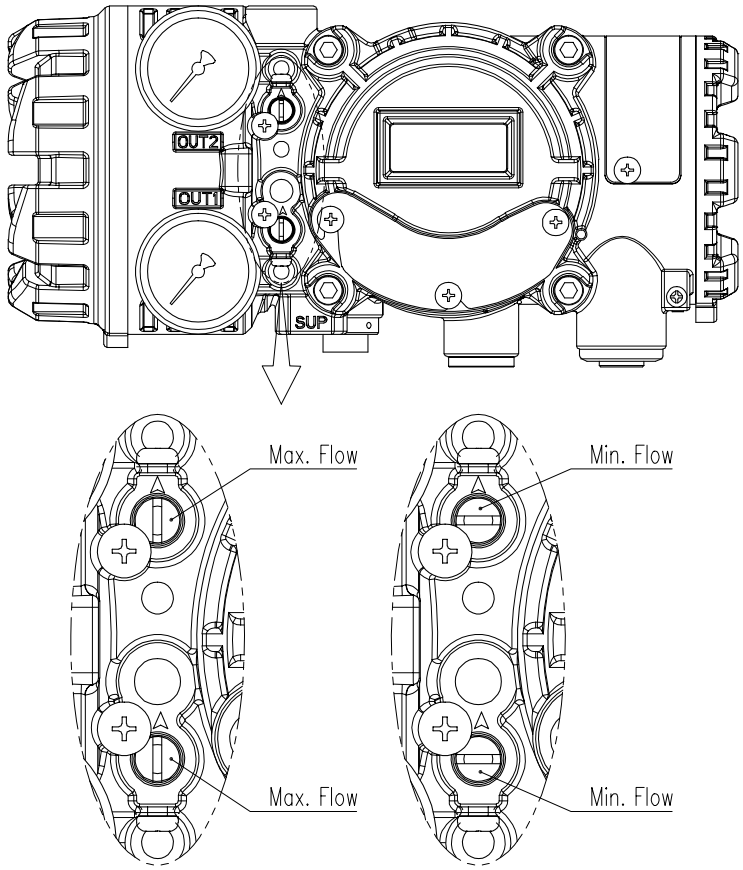


图6-2：可变孔口件调节

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 自动校准和 PCB 操作

8.1 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。

8.2 按钮说明

定位器有4个按钮，这些按钮可实现各种功能。

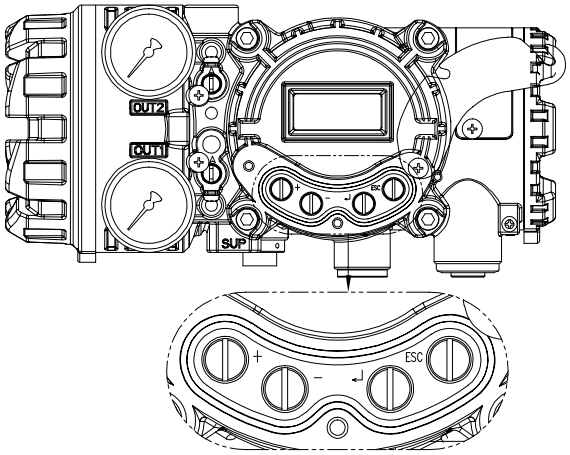


图8-1：<+，UP> & <–，DOWN>: 移至下一个菜单，然后调节。

< ↵ ，ENTER>: 进入主菜单和子菜单并保存

<ESC>: 返回上一菜单

8.3 运行模式(RUN)

对定位器接入电源约4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 SV (mA)： 设定值 – 输入信号4 ~ 20 mA
4) Run MV： 操纵值 – 电机操纵值（数字）
5) Run VEL： 速度 – 当前阀杆速度（数字）
6) Run ERR (%)： 错误 – SV和PV不同

要更改显示内容，请按住<ESC>，然后按下<->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> + <+>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。

8.4 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3种类型。

	零点	终点	死区，P，D	RA / DA
AUTO 1	O	O	X	X
AUTO 2	O	O	O	O
AUTO 3	X	X	O	O

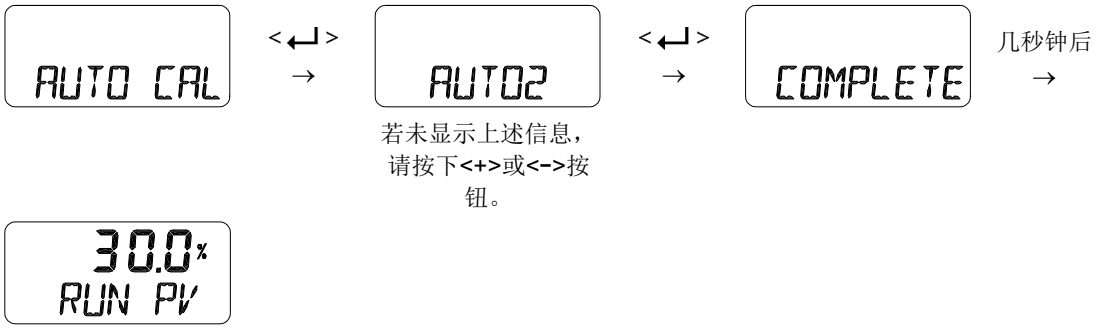
建议对定位器的初始设置进行AUTO2校准。

8.4.1 AUTO1 校准(AUTO1)

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

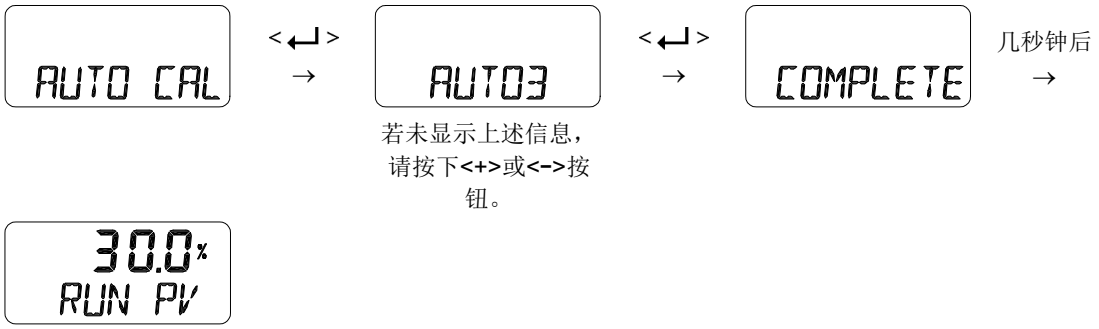
8.4.2 AUTO2 校准(AUTO2)

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。



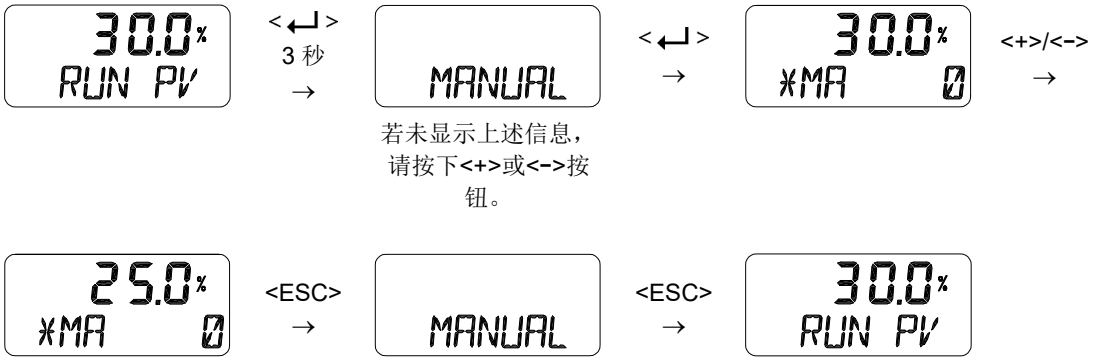
8.4.3 AUTO3 校准(AUTO3)

AUTO3将更改除零点和终点以外的其他参数。



8.5 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<+>和<->按钮控制其上下移动。



8.6 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<+> <->按钮更改参数值，变更值将立即用于控制定位器。当达到所需的控制状态时，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) P1数值(KP1)
3) D1数值(Kd1)
4) P2 (KP2)和D2 (Kd2)数值
5) P_ (KP_)和D_ (Kd_)数值
6) PT1 (PT1)和PT2 (PT2)数值
7) 周期T (PERIOd T)
8) 自动DZ (AUTO dZ)

8.6.1 死区（dEAdZONE，%）

死区用于指示容许误差的百分比。当完成AUTO 2或AUTO 3校准时，将自动，适当设置此数值。在AUTO 2 或 AUTO 3校准后若因填料摩擦力大等原因出现振荡时，可增大死区数值以稳定阀门工作状态。

8.6.2 P1 数值(KP1)

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。但上述数值仅适用于输入信号增强的情况。

8.6.3 D1 数值(Kd1)

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。但上述数值仅适用于输入信号增强的情况。

8.6.4 P2 (KP2)和 D2 (Kd2)数值

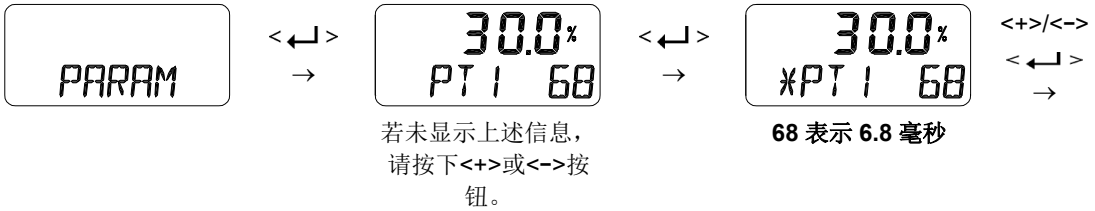
P2 和 D2 数值规则与 P1 和 D1 相同，但 P2 和 D2 数值仅适用于输入信号减弱的情况。

8.6.5 P_ (KP_)和 D_ (Kd_)数值

P_和D_数值规则与P和D相同，当每个输入信号所对应的实际行程错误百分比在1 %内时将激活P_和D_ 数值。

8.6.6 PT1 (PT1)和 PT2 (PT2)数值

PT 数值用于指示内部信号控制先导阀的最短时间（单位：0.1 毫秒）。PT1 表示已增强的输入信号 PT 数值，PT2 表示已减弱的输入信号的 PT 数值。



若未显示上述信息，请按下<+>或<->按钮。

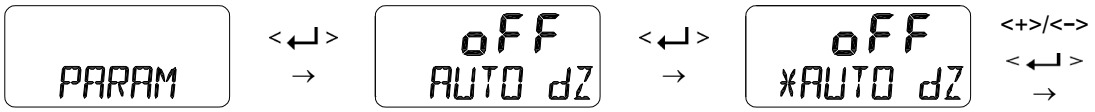
68 表示 6.8 毫秒

8.6.7 周期 T (PERIOd T)

周期T用于指示定位器的内部控制时间。默认情况下，定位器每100毫秒会检查当前位置与当前输入信号是否对应。

8.6.8 自动 DZ (AUTO dZ)

完成自动校准后，定位器会自动创建死区。但由于填料摩擦或其他原因，阀门可能出现振荡或摆动问题 - 具体由使用期限决定。此功能可自动检测上述问题并在问题出现时增大死区，从而使阀门保持稳定。虽然此功能稳定了阀门，但增大了死区。



若未显示上述信息，请按下<+>或<->按钮。

8.7 手动校准模式(HAND CAL)

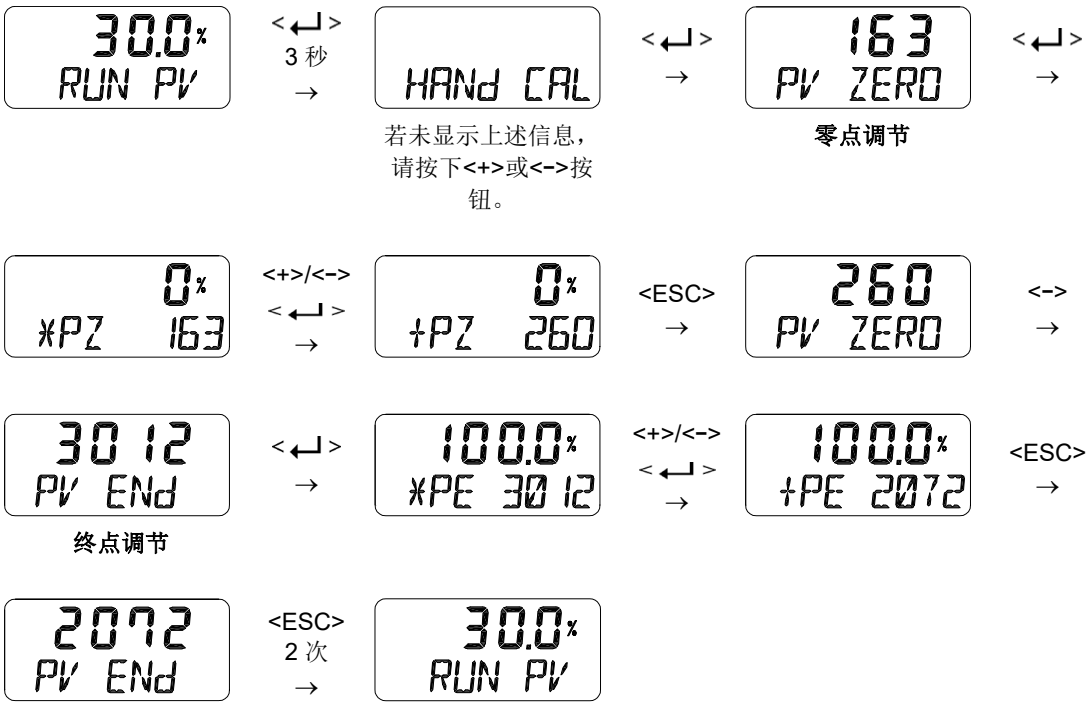
在自动校准之后，若要使用局部行程，可在手动校准模式下重新调节零点和终点。

以下是可在“Hand CAL”模式下设置的功能列表。

1) 阀门零点(PV_ZERO)和终点(PV_END)
2) 4 ~ 20 mA模拟输出零点(TR_ZERO)和终点(TR_END)
3) 正向/反向4 ~ 20 mA模拟输出(TR NORM / REVS)
4) 正向/反向HART信号(HT NORM / REVS)

8.7.1 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。



8.7.2 4 ~ 20 mA 模拟输出零点(TR_ZERO)和终点(TR_END)

TR_ZERO用于调节模拟输出的零点（4 mA输出），TR_END用于调节模拟输出的终点（20 mA输出）。当输出信号不稳定需要重新调节时， 或者需要以不同的方式使用模拟输出信号和实际行程时，可使用此功能。

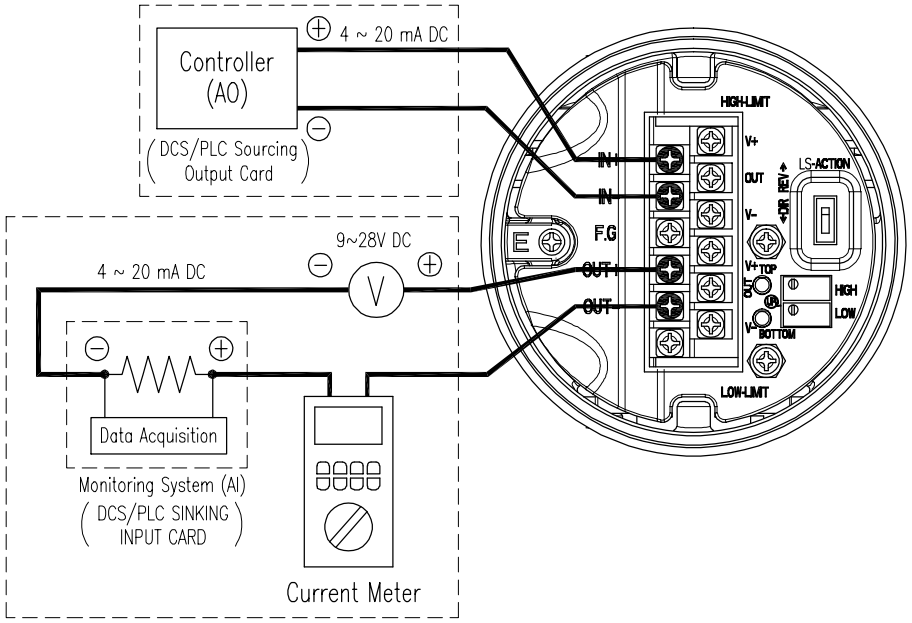
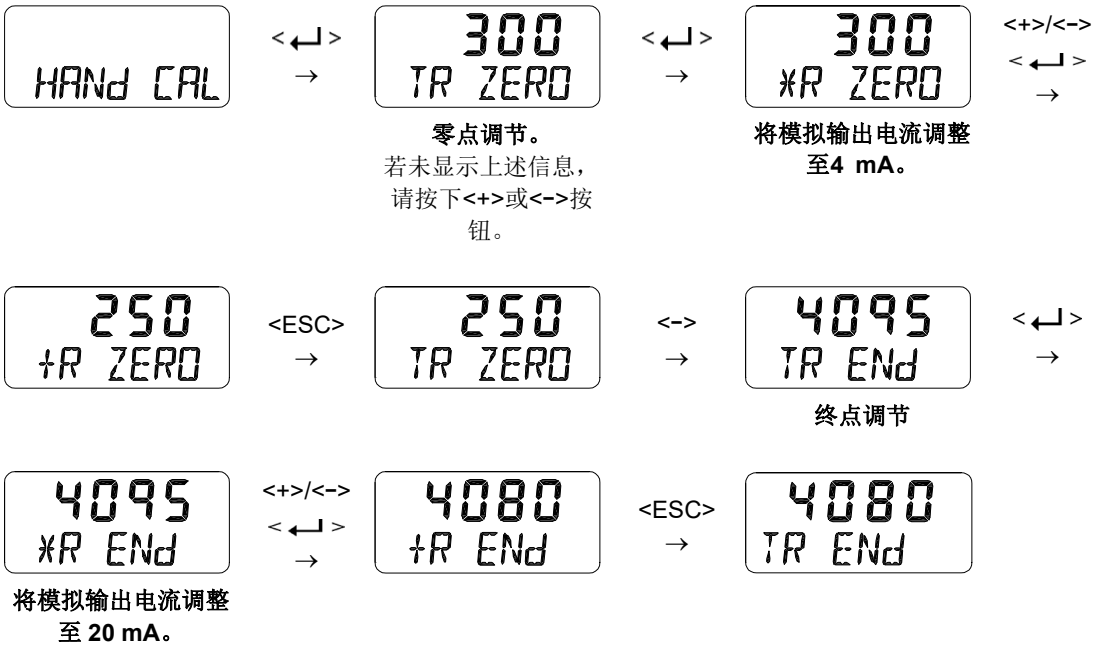


图8-2：4 ~ 20 mA模拟输出



8.7.3 正向/反向 4 ~ 20 mA 模拟输出(TR NORM / REVS)

定位器的模拟输出信号可以改为正向或反向。

8.7.4 正向/反向 HART 信号(HT NORM / REVS)

定位器的HART通信反馈信号可以改为正向或反向。

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。

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) 区间控制设定模式 (SPLIT)

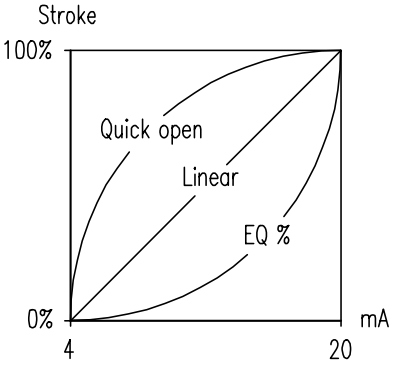
8.8.1 作用调节(ACT RA / dA)

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)。

8.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)

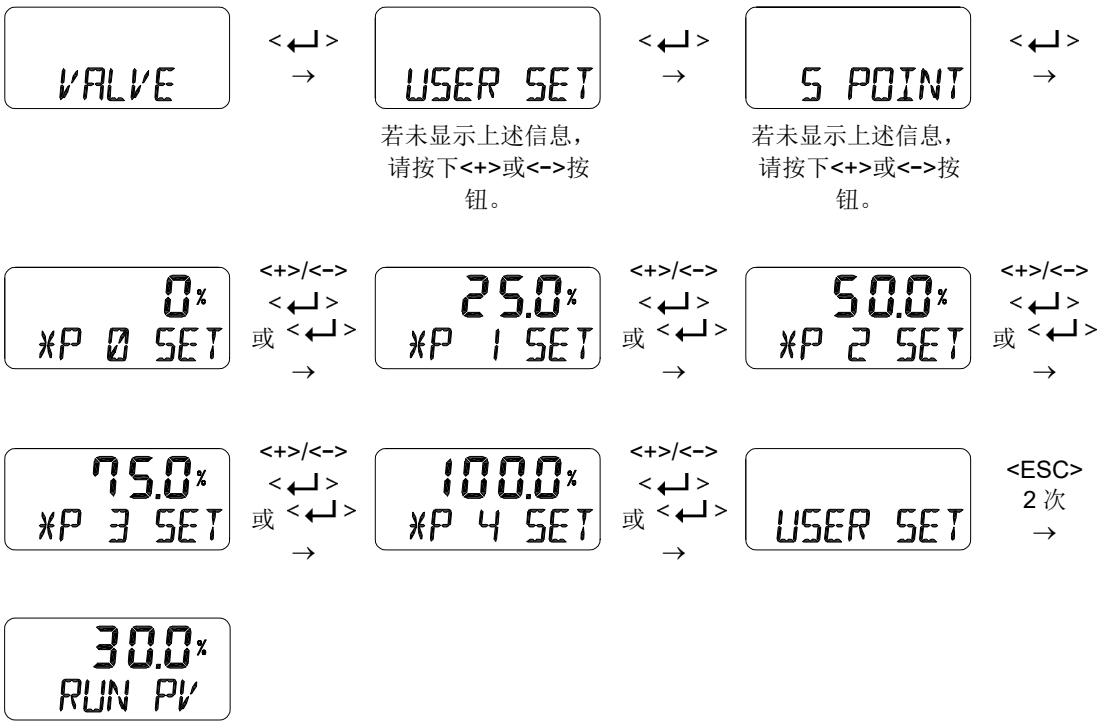
根据现场要求，可设置阀门流量特性。特性类型有4种 –
直行程(LIN)，用户设置(USR)，快速打开(QO)以及等百分比(EQ)。



8.8.3 用户定义流量特性(USER SET)

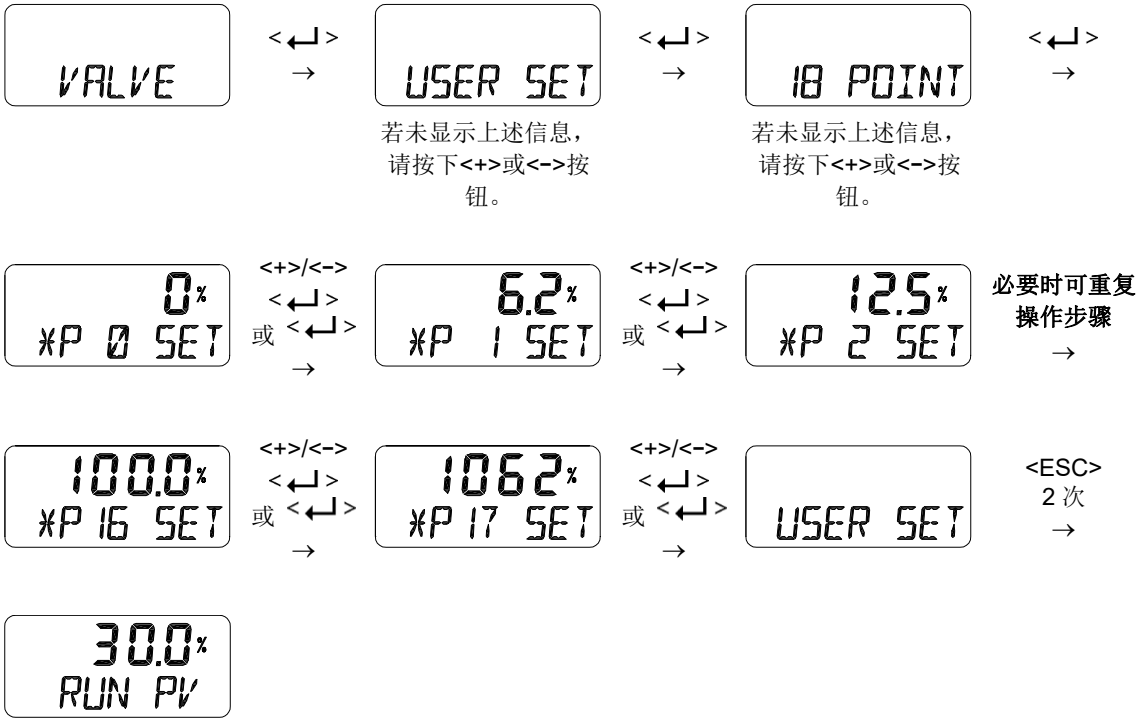
用户可以在此模式下编制自己的流量特性曲线。USER SET有两种设置方式：5点和18点。用户可以根据应用情况选择最合适的设置方式。

1) 5点设置可以在4mA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8.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)中的“CHAR USR”可以启动此功能。

2) 18点设置可以在1 mA周期下进行设定。初始位置为P0(4 mA = 0 %)，P1(5 mA = 6.25 %)，P2(6 mA = 12.5 %)，P16(20 mA = 100 %)以及P17(21 mA = 106.25 %)，但用户可以将这些%数值更改为其他值。用户可以将18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8.8.2 阀门流量特性调节(CHAR)中的“CHAR USR”可以启动此功能。

8.8.4 用力打开(TSHUT OP)

“用力打开”显示当前的百分比数值(%)。4 mA输入电流为0 %，20 mA输入电流为100 %。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。

“用力打开”指示输入电流，单位为%。 输入电流4 mA为0 %，20 mA为100 %。如果“用力打开”值设置为≤ 100 %条件的任何%，则当输入的电流大于设定的%值时，阀门行程将立即为100 %。 例如，对于直行程单作用正作用(DA) 执行器(当输入电流为100 %时阀关闭) 的情况，如果输入电流大于“用力打开”设置值，则定位器将使阀冲程达到100 %。因此，供应到定位器的气压直接通过OUT1端口施加到执行器，以更大的执行器力关闭阀门以防止阀门泄漏。 值为100 %时，未设置“用力打开”。 产品出货时，默认情况下应用100 %。

若未显示上述信息，请按下<+>或<->按钮。

8.8.5 用力关闭(TSHUT CL)

“用力关闭”显示当前的百分比数值(%)。4 mA输入电流为0 %，20 mA输入电流为100 %。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。 产品出货时，默认情况下为0.3 %。

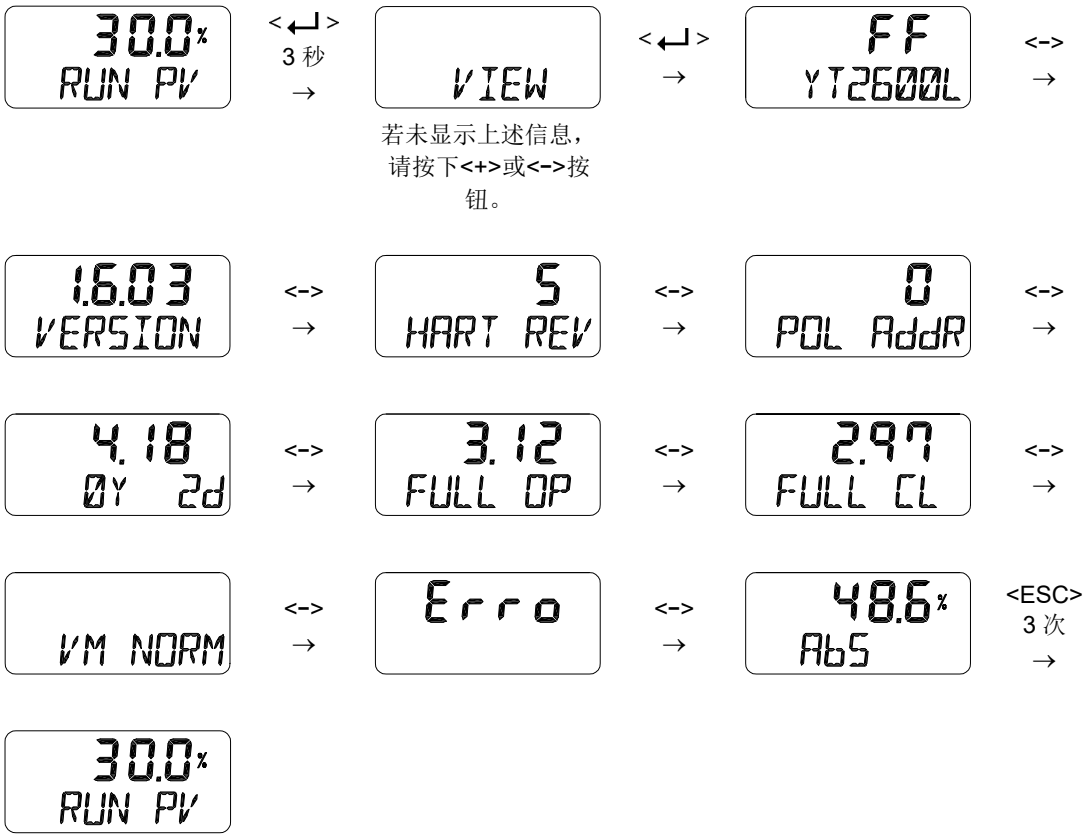
若未显示上述信息，请按下<+>或<->按钮。

8.8.6 区间控制设定模式 (SPLIT)

利用4 ~ 12 mA或12 ~ 20 mA分程控制输入信号可以在全行程范围内操作阀门。

8.9 查看模式(VIEW)

显示定位器的各种信息。



项目	说明
FF / FS **YT-2600L**	第 1 行→FF：Fail Freeze（故障锁位）/ FS：Fail Safe（故障复位）。 第 2 行→定位器型号。
1.6.03 **VERSION /** **2020DC31**	第 1 行→固件版本号。 第 2 行→版本：主要软件版本/ 2020-12(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<ENTER>
HART REV	HART 协议版本
POL AddR	HART 协议通道地址。 ※ 您可以更改项目并按下<ENTER>
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 或 AUTO 3 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 或 AUTO 3 校准后保存。
VM NOR / **VM dIZ /** **VM REV**	在 LCD 上显示阀门行程类型。 VM NOR：查看模式正向。4 mA → 0 %，20 mA → 100 %显示值。 VM dIZ：原始数据 VM REV：查看模式反向。4 mA → 100 %，20 mA → 0 %显示值。 ※ 您可以更改项目并按下<ENTER>
Erro	错误代码（C，D）或警告代码（B，F，G，H）。 请参见 9.1 或 9.2 章节
AbS	绝对电阻值。

9 错误和警告代码

如果在自动校准或使用产品期间出现错误，则会显示错误或警告代码。

- 错误代码：当定位器无法控制，存在故障或不精确时，将显示此类代码。
- 警告代码：可以控制定位器但定位器可能存在故障或者精度下降时将显示此类代码。

9.1 在自动校准期间显示的错误代码

错误代码	代码说明和原因	应对措施
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：30 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。	
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。
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。
LEAK	➢ 用于指示自动校准期间在定位器没有任何气动动作的情况下检测到反馈杆移动。	➢ 检查定位器和管路的输出端口有误泄漏。

	➢ 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。	
PT ERR	➢ 用于指示 AUTO 2 或 AUTO 3 校准期间在“PT TIME”内检测到泄漏。自动校准将停止，同时显示器上将显示错误消息。	➢ 确保定位器或管线中的输出端口无泄漏

9.2 使用产品时显示的错误代码

错误代码	代码说明和原因	应对措施
OVER CUR	➢ 闪烁并指示当检测到需要使用的输入端子的电流为 24 mA 或以上时。 ➢ 显示此错误消息时按钮未工作。	➢ 检查要使用输入端子的连接状态。（接线错误，输入过电流等）

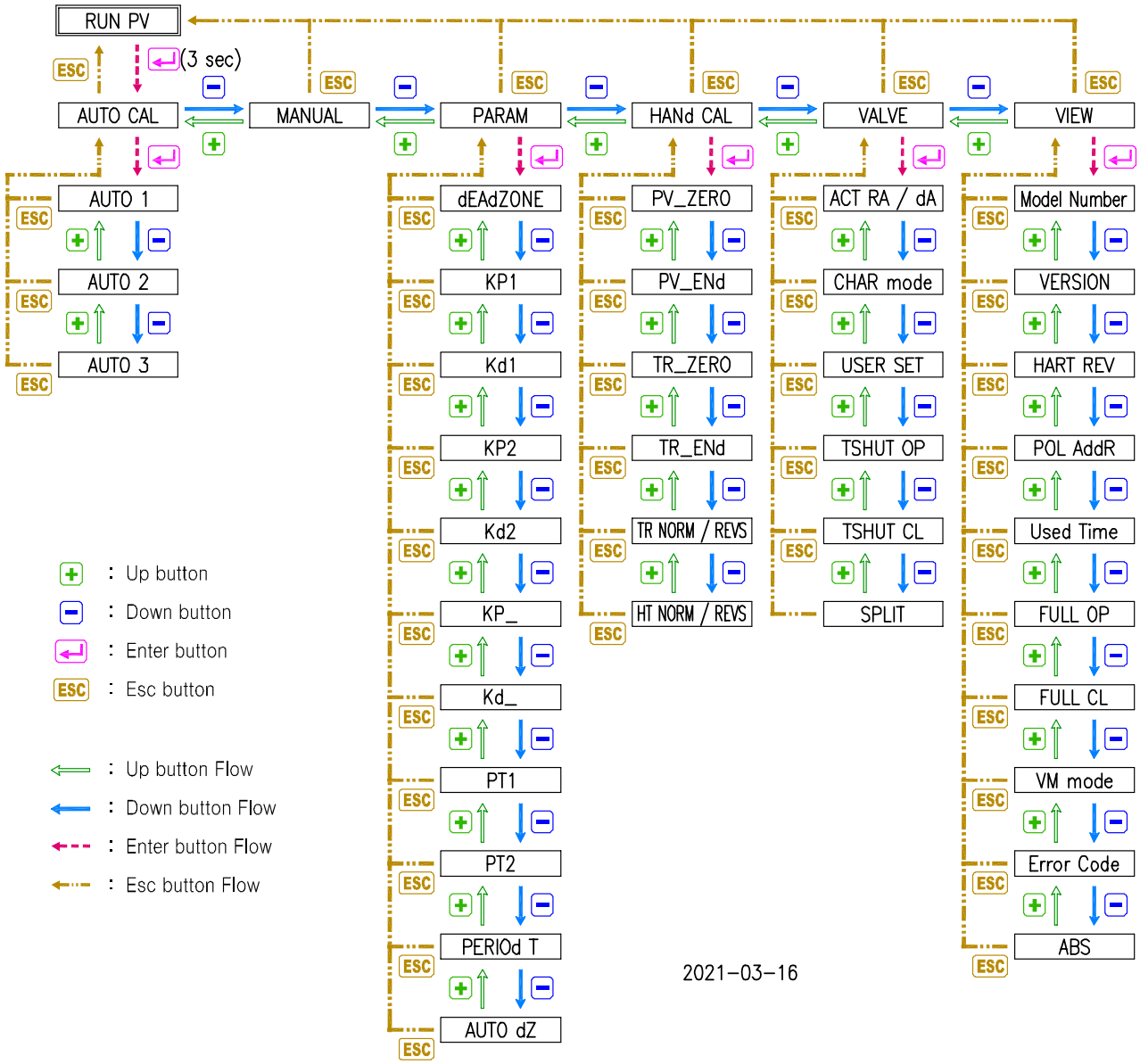
9.3 可在“查看模式”下检查的错误代码

错误代码	代码说明和原因	应对措施
C	➢ 用于指示 SV 和 PV 之间的偏差大于 10 %并且偏差的持续时间超过一分钟。 ➢ 用于指示当未操作阀门时摩擦力过大或者空气调节器的设置压力过低。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	➢ 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。
D	➢ 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。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	➢ 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。

9.4 可在“查看模式”下检查的警告代码

警告代码	代码说明和原因	应对措施
B	➢ PV 跨度 – PV 零点范围低于 500。 ➢ 反馈杆角度设置过低。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	➢ 重新调整定位器位置，使反馈杆的角度大于当前角度。然后执行 AUTO1 校准。
F	➢ 完全打开和完全关闭的时间少于 1 秒。 ➢ 执行器尺寸过小。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	➢ 使用孔口件并降低流量。 ➢ 或者更换更大尺寸的执行器。
G	➢ PV 设定值小于 100。 ➢ 反馈杆角度设置过高。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	➢ 重新调整定位器位置，使反馈杆的角度小于当前角度。然后执行 AUTO1 校准。
H	➢ PV 设定值高于 4000。 ➢ 反馈杆角度设置过高。 ➢ 可以在“查看模式”下查看“错误”类别。（参见第 8.9 章）	

10 主要软件地图


RUN PV
(3 sec)
AUTO CAL
MANUAL
PARAM
HANd CAL
VALVE
VIEW
AUTO 1
AUTO 2
AUTO 3
dEAdZONE
KP1
Kd1
KP2
Kd2
KP_
Kd_
PT1
PT2
PERIOd T
AUTO dZ
PV_ZERO
PV_ENd
TR_ZERO
TR_ENd
TR NORM / REVS
HT NORM / REVS
ACT RA / dA
CHAR mode
USER SET
TSHUT OP
TSHUT CL
SPLIT
Model Number
VERSION
HART REV
POL AddR
Used Time
FULL OP
FULL CL
VM mode
Error Code
ABS
ESC
: Up button
: Down button
: Enter button
: Esc button
: Up button Flow
: Down button Flow
: Enter button Flow
: Esc button Flow
2021-03-16

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： 2024-01-26

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