智能阀位变送器
SPTM-6V / 65V系列

产品手册

rotork®
Rotork YTC Limited

版本号1.33

目录

1 引言 3
1.1 一般用户信息 3
1.2 制造商保修 3
1.3 防爆警告 4
2 产品说明 5
2.1 常规信息 5
2.2 主要特点和功能 5
2.3 标签说明 5
2.4 产品代号 6
2.5 产品规格 7
2.6 证书 8
2.7 部件和组件 9
2.8 产品尺寸 10
3 安装 12
3.1 安全 12
3.2 安装工具 12
3.3 直行程位置发送器安装 12
3.3.1 安全 13
3.3.2 安装步骤 13
3.4 角行程位置发送器安装 19
4 连接 - 电源 21
4.1 安全 21
4.2 端子概览 22
5 校准和PCB操作 23
5.1 PCB开关和按钮的功能 23
5.1.1 滑动开关 23
5.1.2 按钮 24
5.2 使用LCD模式 25
5.2.1 位置模式(POSITION) 25
5.2.2 手动校准模式(HAND CAL) 26
5.2.3 查看模式(VIEW) 28
5.2.4 错误代码 29
6 LCD操作流程图 31
7 故障排除和维修 32

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。对于产品规格，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。
- 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。
- 由于位置发送器属于控制阀的配件，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

请务必根据当地，地区和国家防爆规定在有防爆认证的环境下使用和安装本设备。

- SPTM-6V / 65V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。请确保所有密封工作均以完成。
- 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。
- 此产品有2个电源连接端口。请务必将绝缘插头拧紧至未使用的端口上。
- 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。

2 产品说明

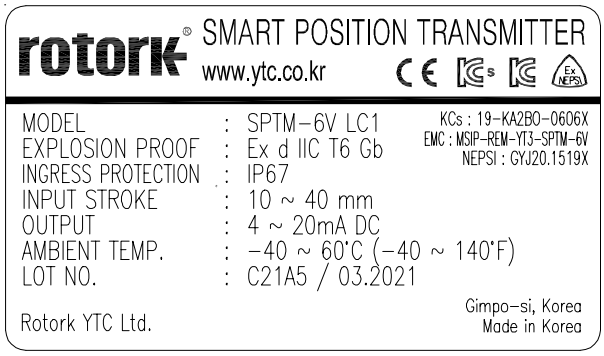
2.1 常规信息

SPTM-6V / 65V 系列是 2 线型发送器，其内置微处理器会根据阀门或减震器的位置变化发送 4 ~ 20 mA DC 信号。

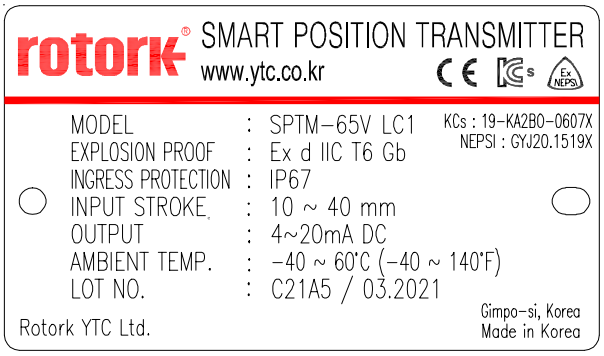
2.2 主要特点和功能

- 采用了防火壳体设计。
- 防护等级IP67，适用范围广泛。
- 通过LCD显示当前输出信号。
- 校准过程非常简便。
- SPTM-6V表面带有抗腐蚀聚酯粉末涂层。（SPTM-65V除外）

2.3 标签说明



图L-1：SPTM-6V (KCs, NEPSI)



图L-2：SPTM-65V (KCs, NEPSI)

- MODEL： 指示型号以及其他符号。
- EXPLOSION PROOF： 指示经认证的防爆等级。
- INGRESS PROTECTION： 指示壳体防护等级。
- INPUT STROKE： 指示输入旋转角度。
- OUTPUT： 指示输出信号的范围。
- AMBIENT TEMPERATURE： 指示允许的防爆环境温度范围。
- LOT NO.： 指示唯一批号。
- MONTH.YEAR ： 指示生产的月份和年份。

图L-3：SPTM-6V (EAC)

图L-4：SPTM-65V (EAC)

2.4 产品代号

SPTM-6V / 65V [1] [2] [3]

[1] 移动类型	L：	直行程
	R：	角行程
[2] 防爆特性	C：	Ex d IIC T6 (KCs)
	[1] Z：	Ex d IIC T6 Gb (NEPSI)
	E：	1Ex d IIC T6 Gb (EAC)
[3] 杆型 直行程	1：	10 ~ 40 mm
	2：	20 ~ 70 mm
	3：	50 ~ 100 mm
	4：	100 ~ 150 mm
角行程	1：	标准杆型
	2：	NAMUR 型

[1] 防爆代码“Z”的导管螺丝为1/2 NPT。其他防爆代码的导管螺丝为G 1/2。

2.5 产品规格

型号		SPTM-6V	SPTM-65V
连接类型		2 线	
输入行程	直行程	10 ~ 150 mm	
	角行程	55 ~ 100°	
输出信号		4 ~ 20 mA DC	
外部负载电阻		Rext ≤ (Vs - 9) / 20 mA, 750 ohms @Vs = 24 V	
电源电压		9 ~ 28 V DC	
导管入口		G 1/2(不适用于 NEPSI)或 1/2 NPT(仅 NEPSI)	
防爆特性		防火壳体。请参见“2.6 证书”	
防护等级		IP 67	
环境温度	工作	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)	
	防爆特性	KCs, NEPSI : -40 ~ 60 °C (-40 ~ 140 °F) EAC : -60 ~ 60 °C (-76 ~ 140 °F)	
线性度		± 1 % F.S.	
磁滞		± 0.2 % F.S.	
灵敏度		± 0.2 % F.S.	
壳体材料		铝	316 不锈钢
涂层		环氧树脂粉末涂层	-
重量		1.3 kg (2.91 lb)	2.8 kg (6.17 lb)

⚠ 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 主页上(www.ytc.co.kr)。

- **KCs（韩国）**

  类型：适合内部压力的防爆结构
  评级：Ex d IIC T6 IP67
  证书编号：19-KA2BO-0606X (SPTM-6V)
  19-KA2BO-0606X (SPTM-65V)
  环境温度：-40 ~ +60˚C

- **NEPSI (中國)**

  类型：适合内部压力的防爆结构
  评级：Ex d IIC T6 Gb
  证书编号：GYJ20.1519X
  环境温度：-40 ~ +60°C

- **EAC（TRCU, 俄罗斯 + 哈萨克斯坦 + 白罗斯）**

  类型：适合内部压力的防爆结构
  评级：1Ex d IIC T6 Gb IP67
  证书编号：RU C-KR.AM02.B.00044/19
  环境温度：-60 ~ +60 ˚C

- **电磁兼容性(EMC)**

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

2.7 部件和组件

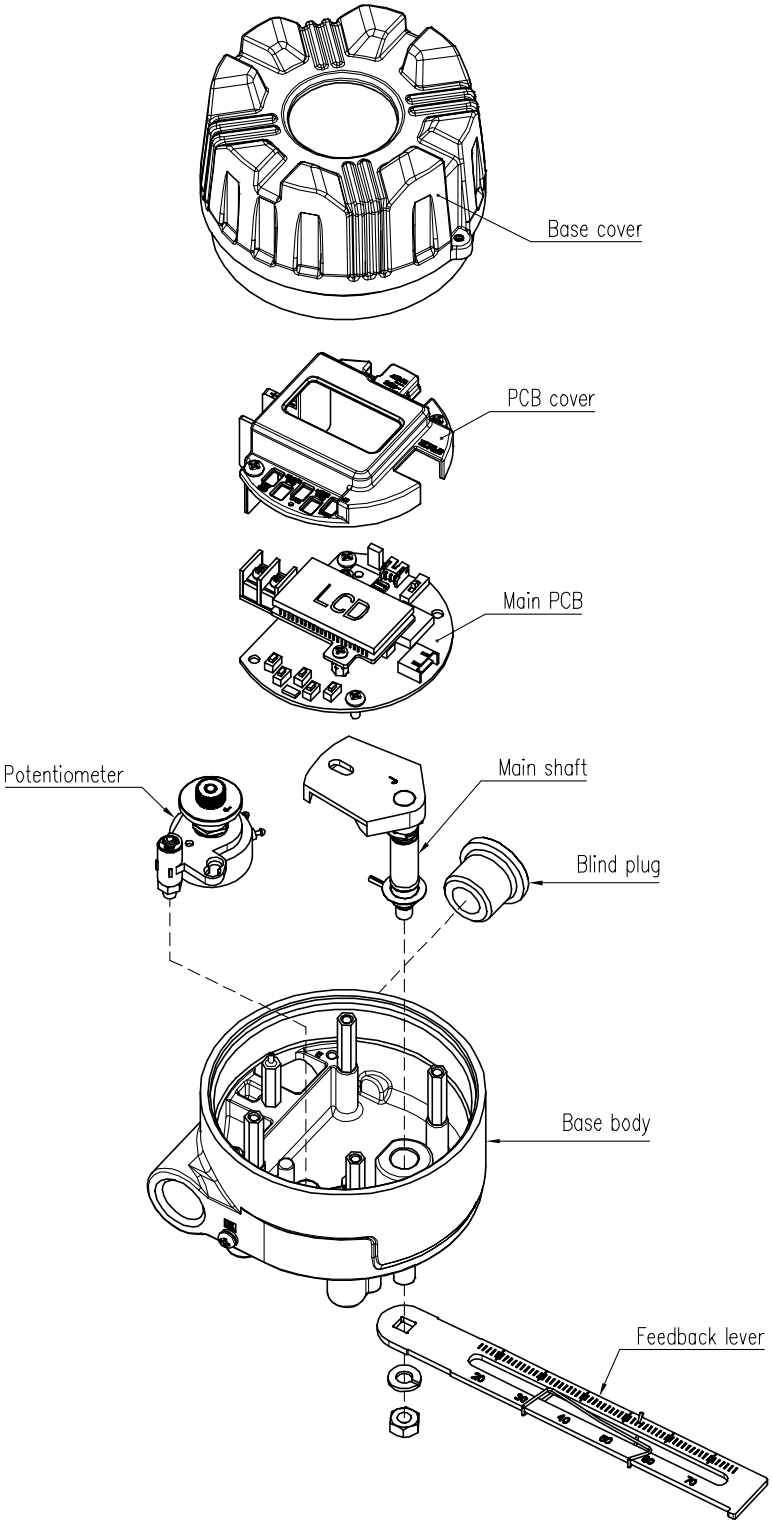


图2-1：分解图

2.8 产品尺寸

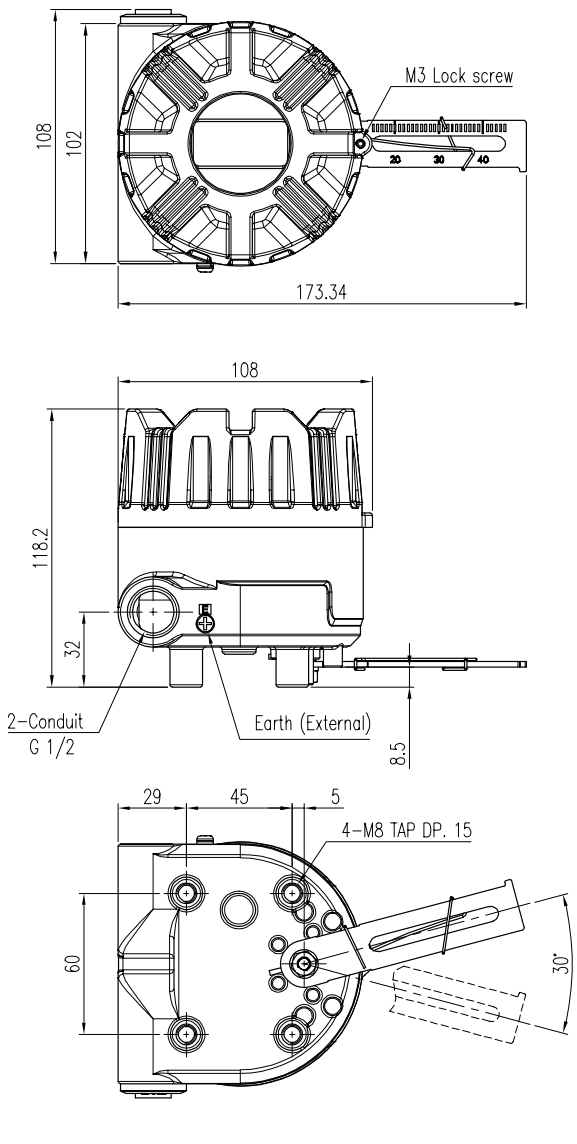


图2-2：SPTM-6VL / 65VL（直行程型）

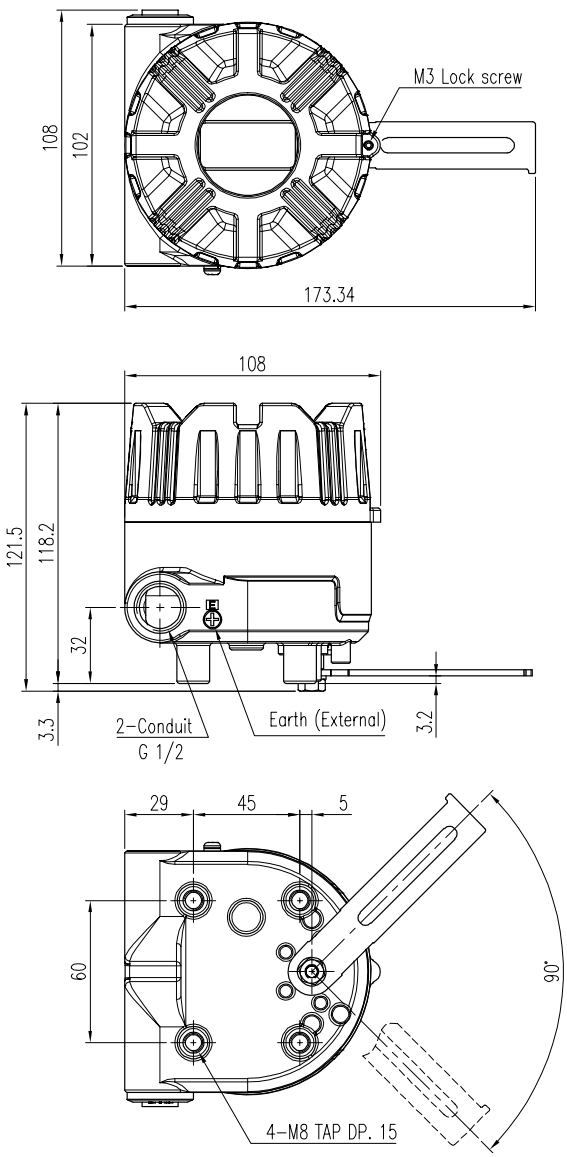


图2-3：SPTM-6VR / 65VR （角行程型）

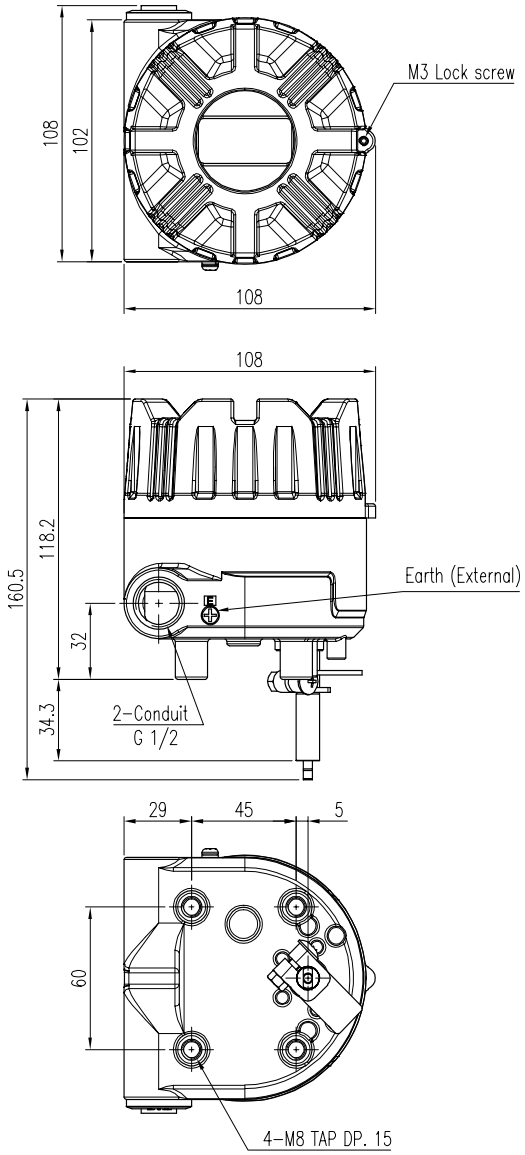


图2-4：SPTM-6VR / 65VR（角行程NAMUR型）

3 安装

3.1 安全

在安装装置时，请务必阅读并依照安全说明进行操作。

- 检查装置规格并按规定使用装置。
- 遵守其他防爆程序和安全注意事项。
- 对于危险区域，请确保周围环境无易爆气体。
- 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”。

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 直行程位置发送器安装

直行程位置发送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。

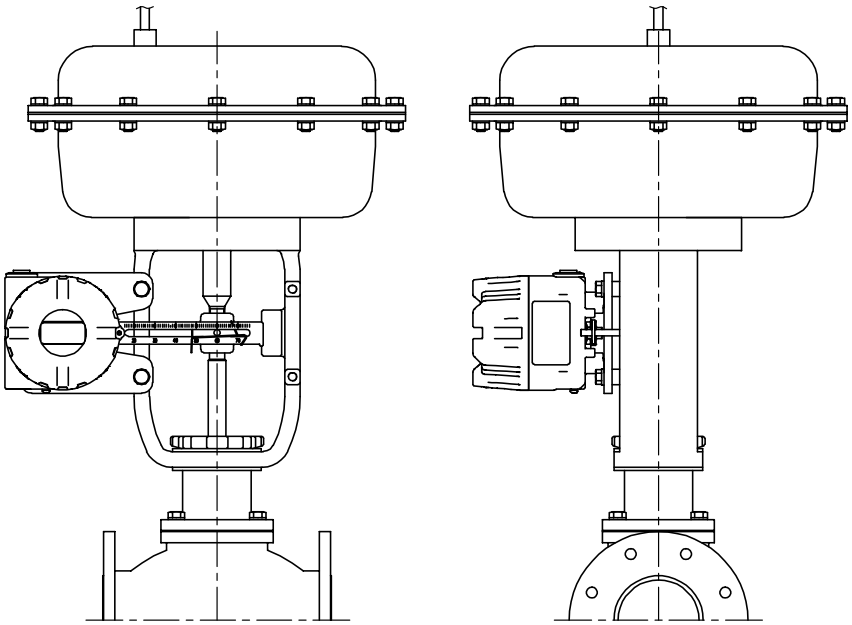


图3-1：SPTM-6VL / 65VL安装示例

（安装在执行器左轭上）

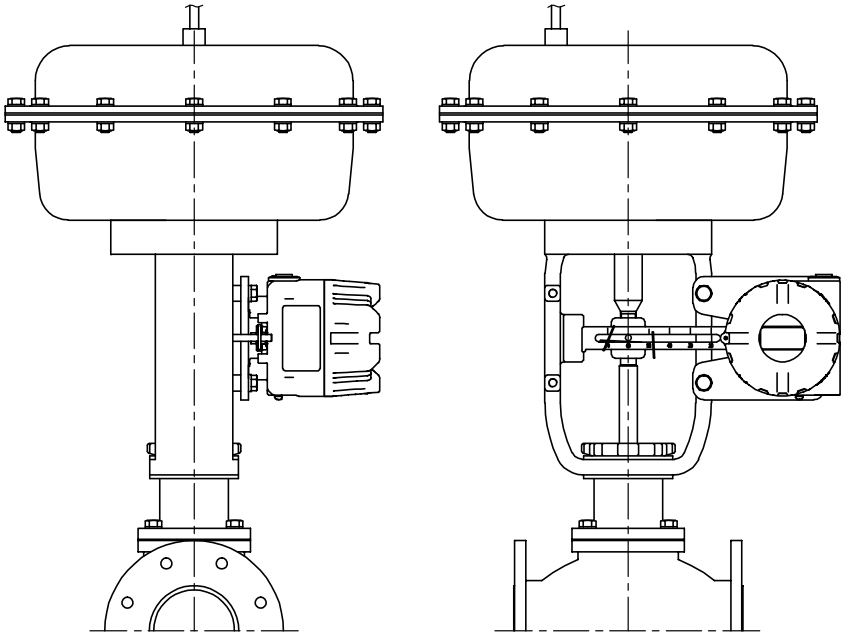


图3-2：安装在执行器右轭上）

在进行安装操作之前，请务必备好以下组件。

- 位置发送器
- 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）
- 支架，螺栓和垫圈 - 未随位置发送器附送
- 连接杆 - 未随位置发送器附送

3.3.1 安全

制作合适的支架，以使位置发送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。

- 位置发送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 安装步骤

1) 通过固定螺栓将位置发送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。

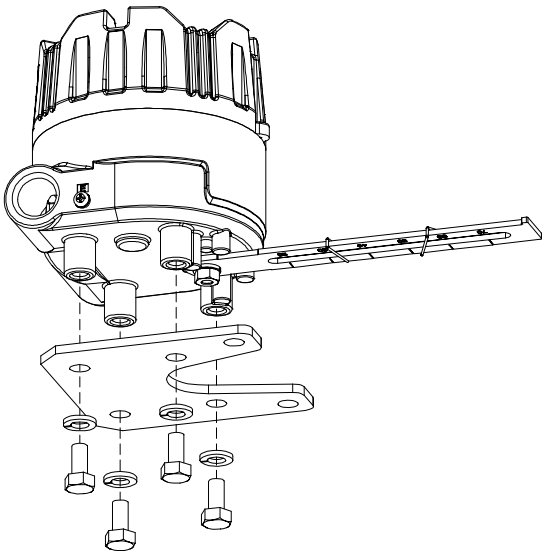


图3-3：将SPTM-6V/65V安装于支架上

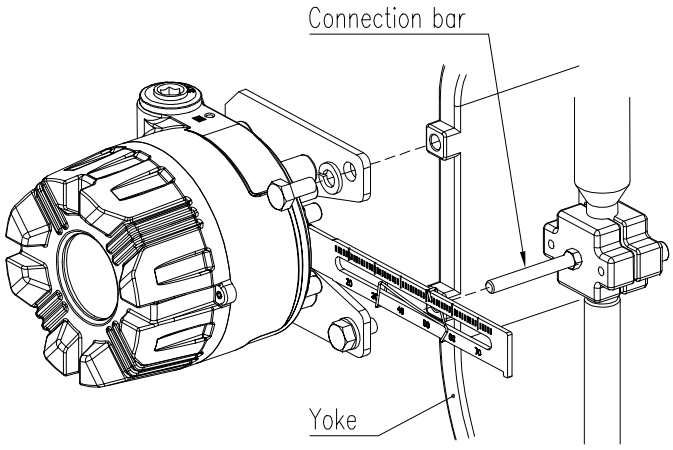


图3-4：将支架安装于执行器轭上

2) 将位置发送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，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。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 %。

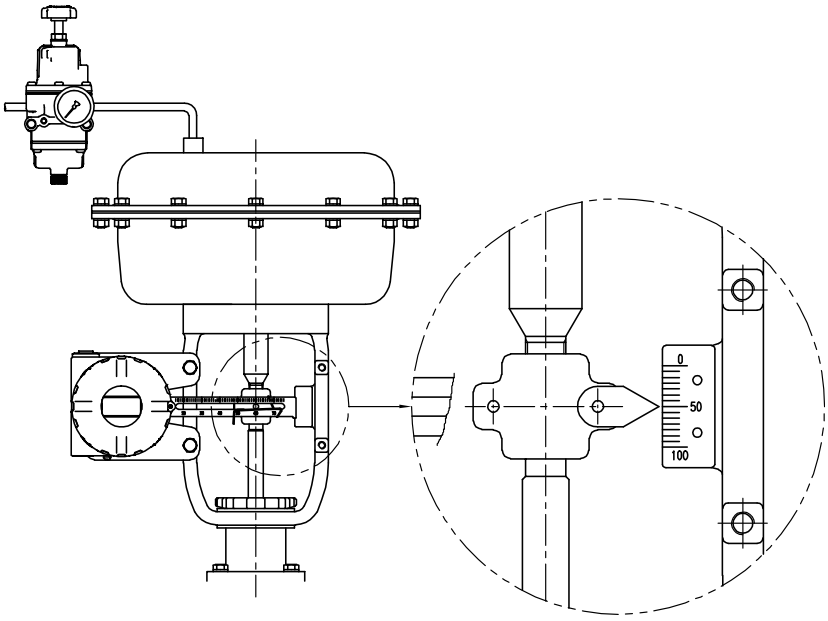


图3-5：通过将气压源连接至执行器使阀门位于50%位置以定位反馈杆的正确方式

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。

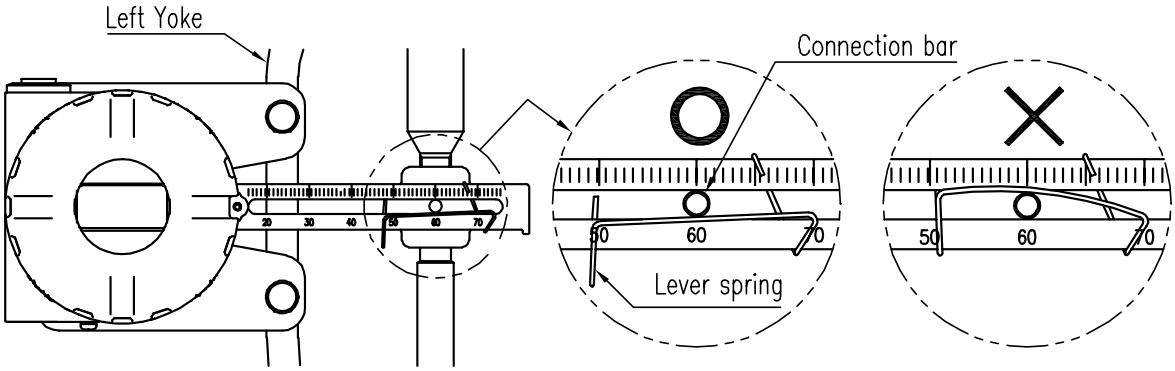


图3-6：将连接杆插入反馈杆和反馈杆弹簧之间的正确方式

（当位置发送器安装在左轭时。）

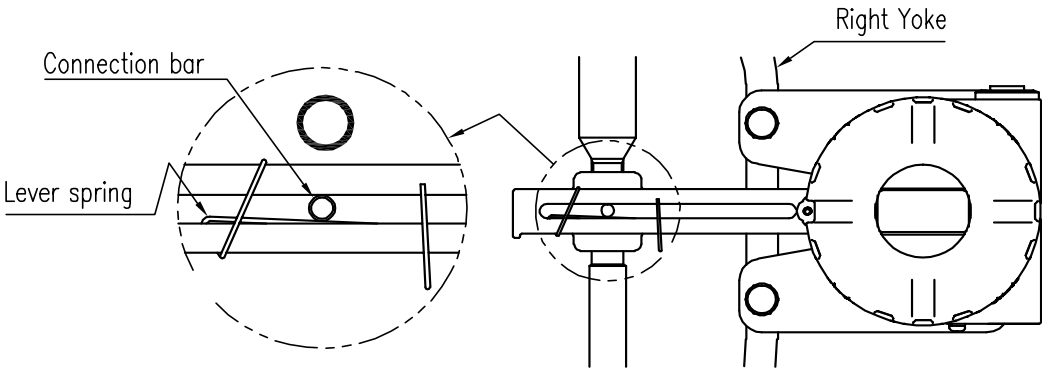


图3-7：当位置发送器安装在右轭时。

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。

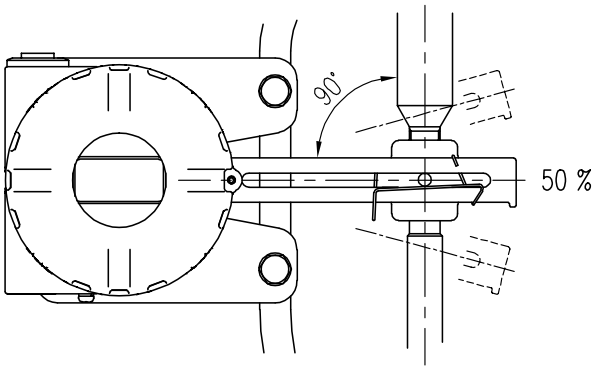


图3-8：在阀门行程50 %位置，反馈杆和阀杆之间的夹角为90° 。

7) 检查阀门行程。位置发送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。

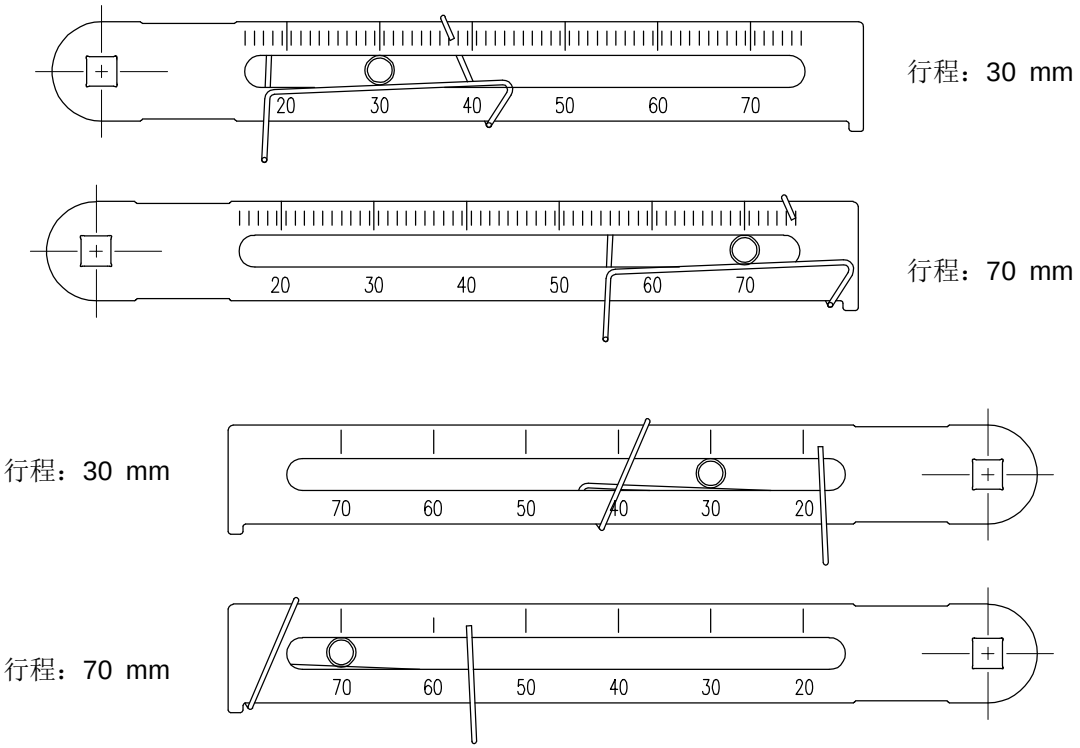


图3-9：反馈杆和连接杆的位置

8) 在安装位置发送器之后，操作阀门使其从行程的0 %移动至100 %位置。

直行程反馈杆在行程0 %和100 %位置不得触碰直行程位置发送器后侧的直行程反馈杆止动件。

若直行程反馈杆触及直行程反馈杆止动件，应远离执行器中心安装直行程位置发送器。

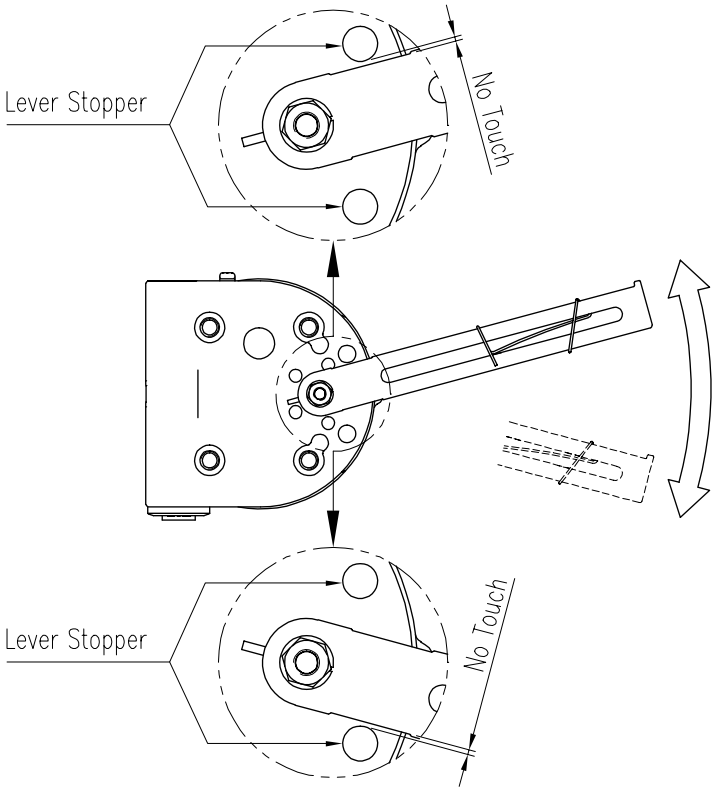


图3-10： 直行程反馈杆不得触及阀门行程0 % ~ 100 %处的止动件。

9) 安装完毕后，拧紧支架，轭和连接杆上的所有螺栓和螺母。

10) 将位置发送器安装于执行器左轭上，此时LCD的出厂默认显示方向即为正常查看方向。若位置发送器安装于执行器右轭，LCD显示内容将倒置，此时可以按照下图所示将LCD旋转180˚。同时，还需要旋转反馈杆。

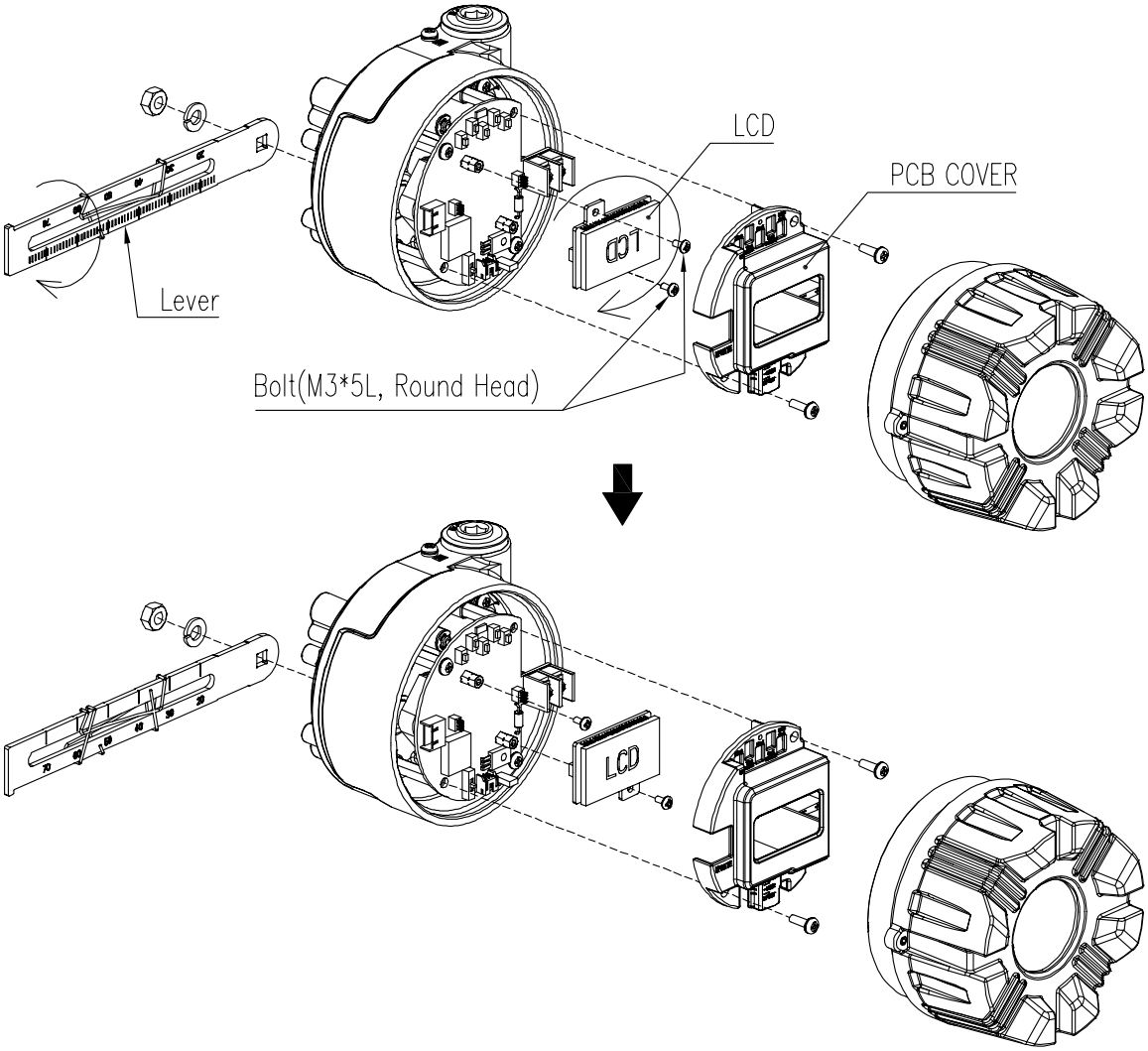


图3-11：旋转LCD

3.4 角行程位置发送器安装

角行程位置发送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。

- 反馈杆类型有两种 - 角行程杆型和Namur轴型。
- 请参照下图制作适用于角行程杆型位置发送器的支架。

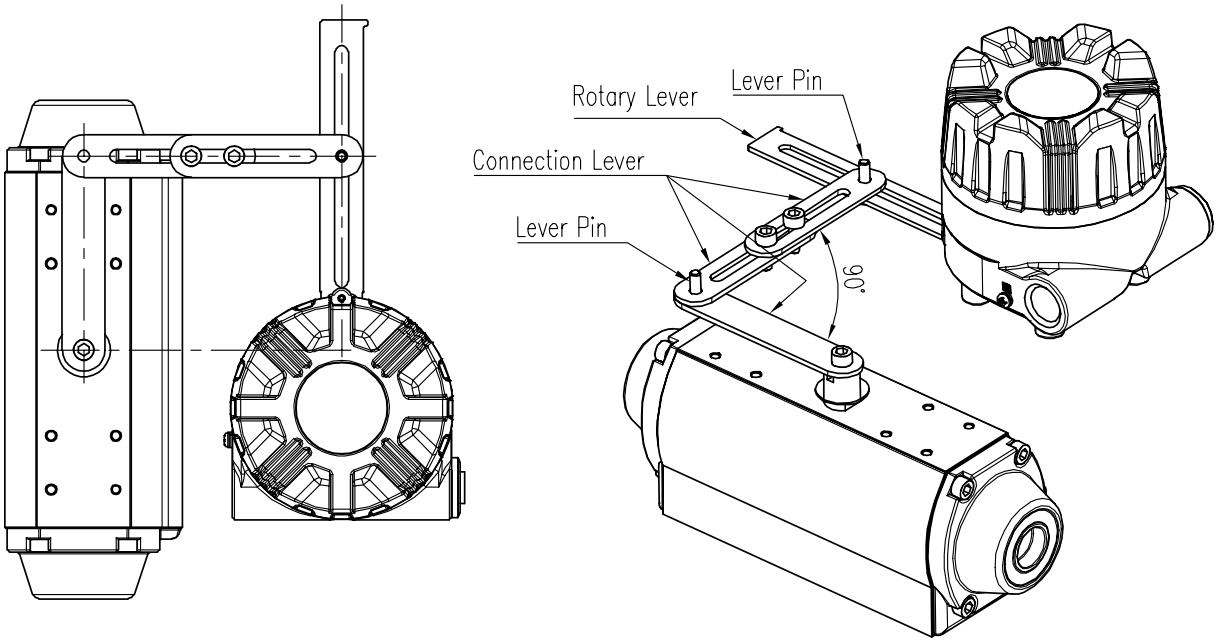


图3-12：SPTM-6VR / 65VR杆型安装示例

➢ 在安装位置发送器之后，操作阀门使其从行程的0 %移动至100 %位置。

角行程反馈杆在行程0 %和100 %位置不得触碰角行程位置发送器后侧的角行程反馈杆止动件。

若角行程反馈杆触及角行程反馈杆止动件，应远离执行器中心安装角行程位置发送器。

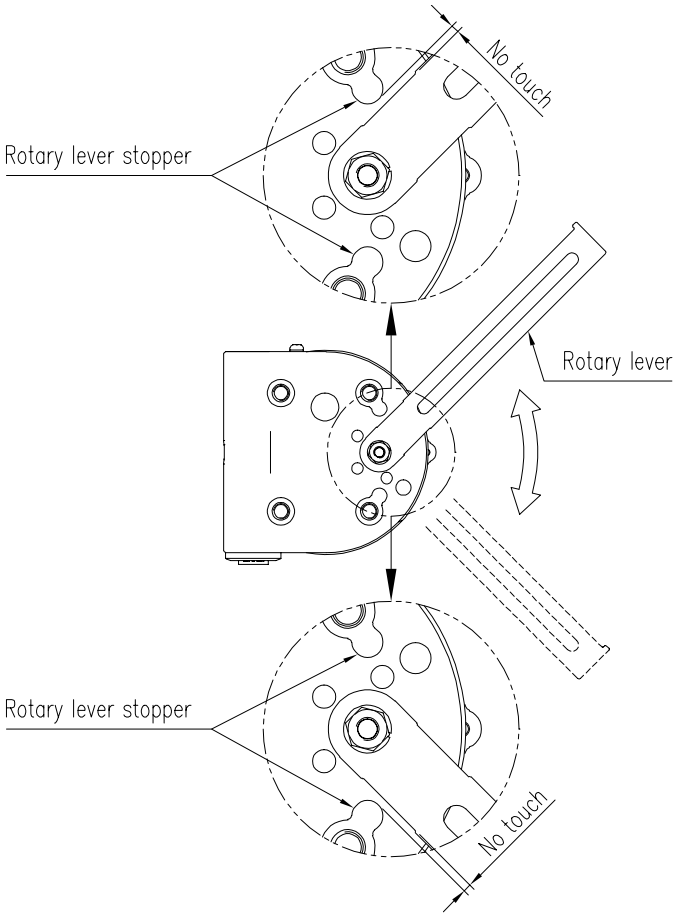


图3-13： 角行程反馈杆不得触及阀门行程0 % ~ 100 %处的止动件。

4 连接 - 电源

4.1 安全

在安装装置时，请务必阅读并依照安全说明进行操作。

- 该产品有两个导管入口。
- 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。
- 位置发送器应接地。位置发送器的外侧和内侧有四个接地点。
- 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。必要时请使用屏蔽电缆。

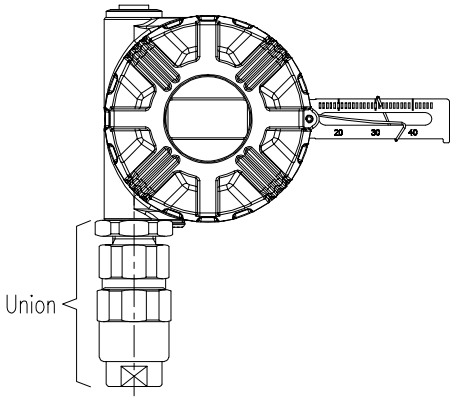


图4-1：耐压填料管接头

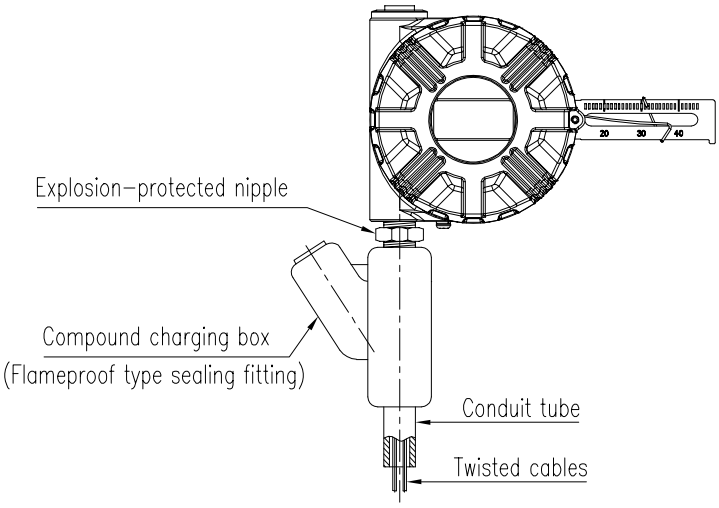


图4-2：防火型复合加料箱

4.2 端子概览

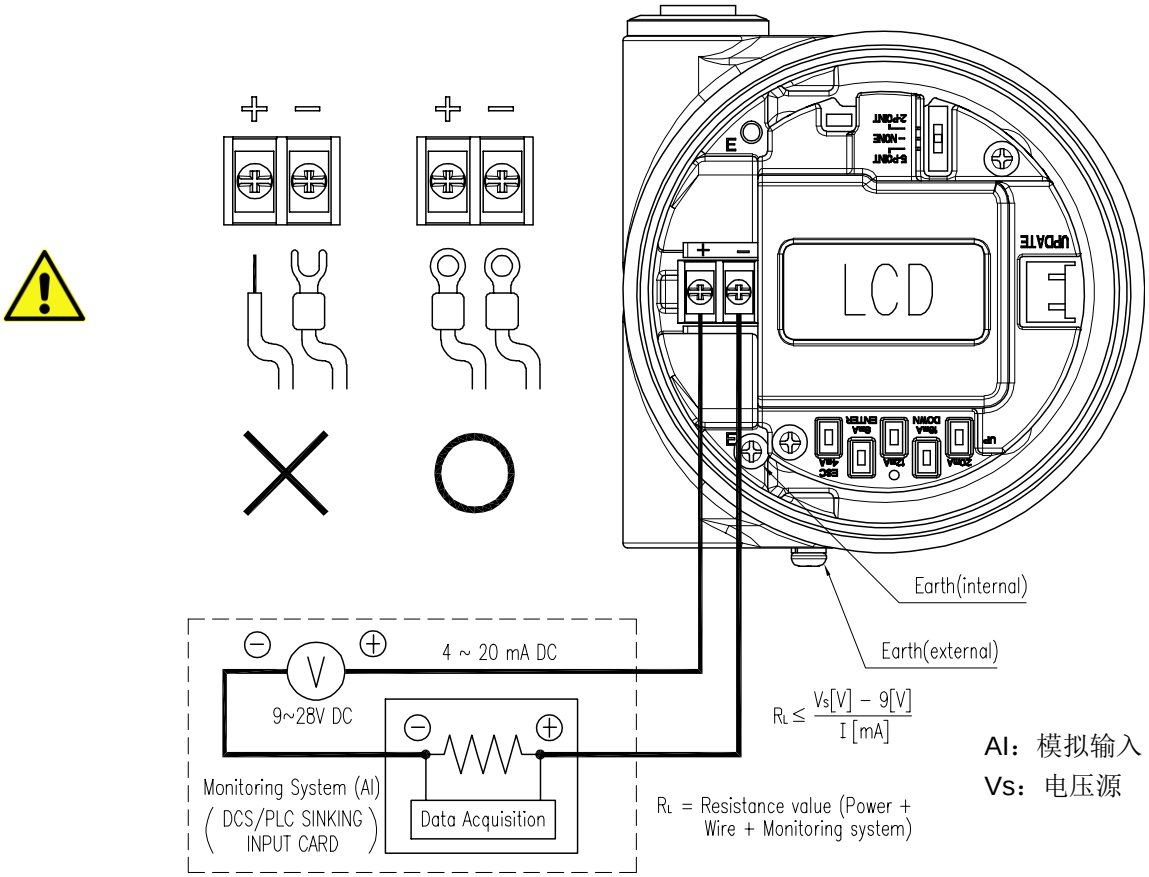


图4-3：端子概览

- 利用3mm扳手拆下止动件螺栓以打开端子封盖。
- 将电缆插入导管入口，然后利用(+)和(-)端子将电缆固定在板上。请务必以1.5 N • m (15 kgf • cm)的力矩拧紧螺栓。请检查端子极性。
- 内侧有两个接地端子，外侧有两个接地端子。
- 接地电阻必须低于100欧姆。

5 校准和 PCB 操作

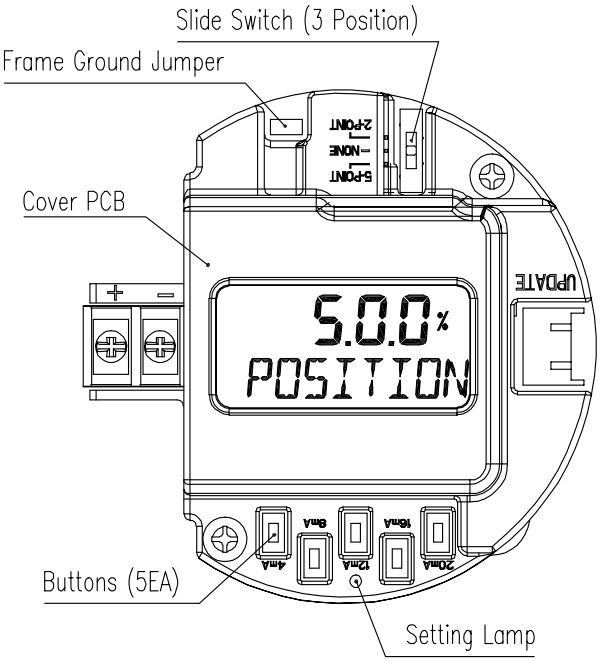


图5-1：PCB布局

5.1 PCB 开关和按钮的功能

5.1.1 滑动开关

根据滑动开关的位置，可以使用 2 点设置方法或 5 点设置方法校准智能位置变送器，也可以禁用它。

1) 2点位设置：

可通过设置零点和终点（阀门行程的0%和100%）相应地设置输出。在设置零点和终点时，将自动校准25 %，50 %，75 %点。

2) 5点位设置：

可通过设置5个点（0 %，25 %，50 %，75 %和100 %）相应地设置输出。 与2点设置不同，5点设置允许用户将0 %，25 %，50 %，75 %，100 %设置为所需位置。当使用此位置时必须设置5个点。

3) 无点位：

当滑动开关位于此位置时，无法调节校准设置。此位置用于防止用户在完成校准后错误地按下按钮导致设定值变化。此位置无法进行校准设置，但可以执行其他调节操作。

5.1.2 按钮

智能阀位变送器有5个按钮

1) 4mA(UP)按钮：

在校准期间设置全行程0 %位置时使用此按钮。将阀门置于0 %位置，然后按住此按钮2秒钟，随后指示灯将闪烁两次。不久将显示“4mA SET”，随后指示灯将再次快速闪烁三次以示确认新设置保存完毕。此外，也可以利用UP按钮增大菜单中的参数值。

2) 8mA(DOWN)按钮：

在校准期间设置全行程25 %位置时使用此按钮。将阀门置于25 %位置，然后按住此按钮2秒钟，随后指示灯将闪烁两次。不久将显示“8mA SET”，随后指示灯将再次快速闪烁三次以示确认新设置保存完毕。此外，也可以利用DOWN按钮减小菜单中的参数值。

3) 12mA按钮：

当设置50 %位置时使用此按钮。将阀门置于50 %位置，然后按住此按钮2秒钟，随后指示灯将闪烁两次。不久将显示“12mA SET”，随后指示灯将再次快速闪烁三次以示确认新设置保存完毕。

4) 16mA(ESC)按钮：

在校准期间设置全行程75 %位置时使用此按钮。将阀门置于75 %位置，然后按住此按钮2秒钟，随后指示灯将闪烁两次。不久将显示“16mA SET”，随后指示灯将再次快速闪烁三次以示确认新设置保存完毕。此外，也可以利用ESC按钮“返回”上一菜单。

5) 20mA(ENTER)按钮：

在校准期间设置全行程100 %位置时使用此按钮。将阀门置于100 %位置，然后按住此按钮2秒钟，随后指示灯将闪烁两次。不久将显示“20mA SET”，随后指示灯将再次快速闪烁三次以示确认新设置保存完毕。此外，也可以利用ENTER按钮进入菜单或者保存参数值。

5.2 使用 LCD 模式

- 只有配置LCD的智能阀位变送器支持此功能。
- 无论滑动开关位于哪个位置均不会影响此功能。

在使用LCD模式下有四类显示消息。

1) 位置模式(POSITION)
2) 手动校准模式(HAND CAL)
3) 查看模式(VIEW)
4) 错误代码

5.2.1 位置模式(POSITION)

对位置发送器接入电源后，LCD屏幕上将显示“位置模式”。

“POSITION”表示当前阀门行程位置。

位置模式可用两种符号表示：%或mA。若要转换符号，请同时按下4 mA和20 mA按钮2秒钟，当指示灯闪烁一次时释放按钮。2秒钟之后，指示灯将快速闪烁两次，随后显示符号从%转换为mA，或者从mA转换为%。（无论滑动开关位于哪个位置均不会影响此功能）

1) 行程显示符号从%变为mA

按住<4mA>和<20mA>按钮2秒钟。

当指示灯闪烁一次（长闪光）时释放按钮，显示符号随即变化。

2 秒钟后，指示灯闪烁两次（快速），随后自动从%变为 mA。

2) 行程显示符号从mA变为%

按住<4mA>和<20mA>按钮2秒钟。

当指示灯闪烁一次（长闪光）时释放按钮，显示符号随即变化。

2 秒钟后，指示灯闪烁两次（快速），随后自动从%变为 mA。

5.2.2 手动校准模式(HAND CAL)

此模式用于更改发送器的TR ZERO或TR END数值。TR ZERO用于调节发送器的零点（反馈电流 4 mA），TR END用于调节发送器的终点（反馈20 mA）。当设置与实际阀门行程不同的反馈输出信号时，可使用此功能。例如，将4 mA = 0 %默认设置更改为5 mA = 0 %。无论阀门当前位于哪个位置，都可以更改TR ZERO和TR END数值。检查反馈信号需要使用电流计等设备。按照下图所示连接导线可以进行调节操作。

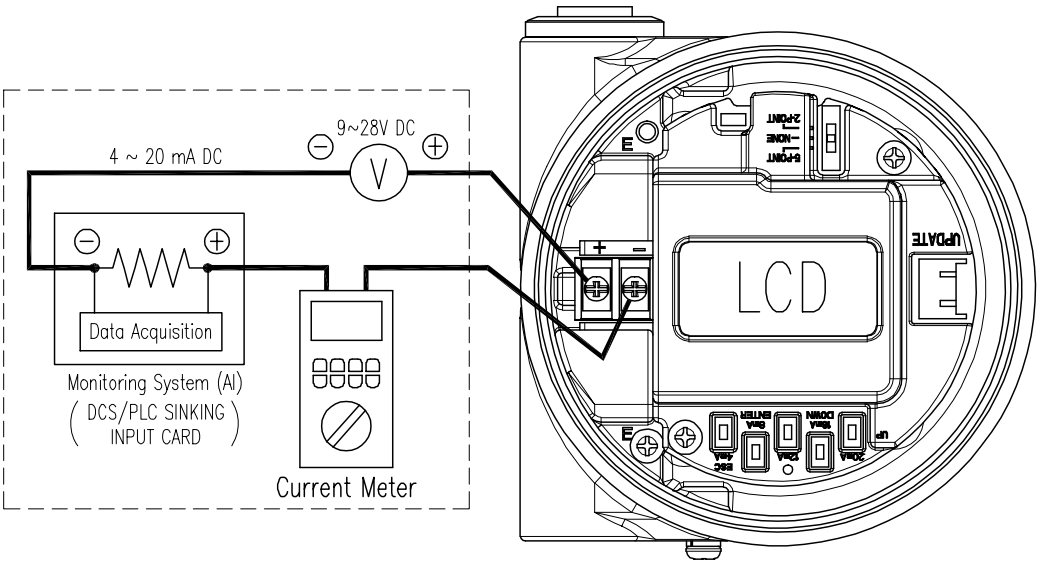


图5-2：TR ZERO和TR END调节

※ 若要使用此模式必须将滑动开关置于2点位或5点位处。

50.0%
POSITION

同时按住<8mA> + <12mA> + <16mA> 按钮4秒钟。

→

3
MENU

结束倒计时后指示灯快速闪烁两次时，释放按钮。

→

HANd CAL

HAND CAL模式

<20mA>
→
进入子模式。

670
*TR ZERO

TR ZERO调节。

<20mA>
→

670
*TR ZERO

在此步骤中可调节TR ZERO反馈信号。

<4mA>或<8mA>
→

843
*TR ZERO

更改为所需反馈值。

<20mA>
→
保存更改值。

843
+TR ZERO

2秒钟后显示以上信息。

<16mA>
→

843
TR ZERO

<4mA>或<8mA>
→

3420
TR END

TR END调节。

<20mA>
→

3420
*TR END

在此步骤中可调节TR END反馈信号。

<4mA>或<8mA>
→

3208
*TR END

更改为所需反馈值。

<20mA>
→
保存更改值。

3208
+TR END

2秒钟后显示以上信息。

<16mA>
→
返回上一菜单。

3208
TR END

<16mA>
→
返回上一菜单。

HANd CAL

<16mA>
→
返回上一菜单。

50.0%
POSITION

5.2.3 查看模式(VIEW)

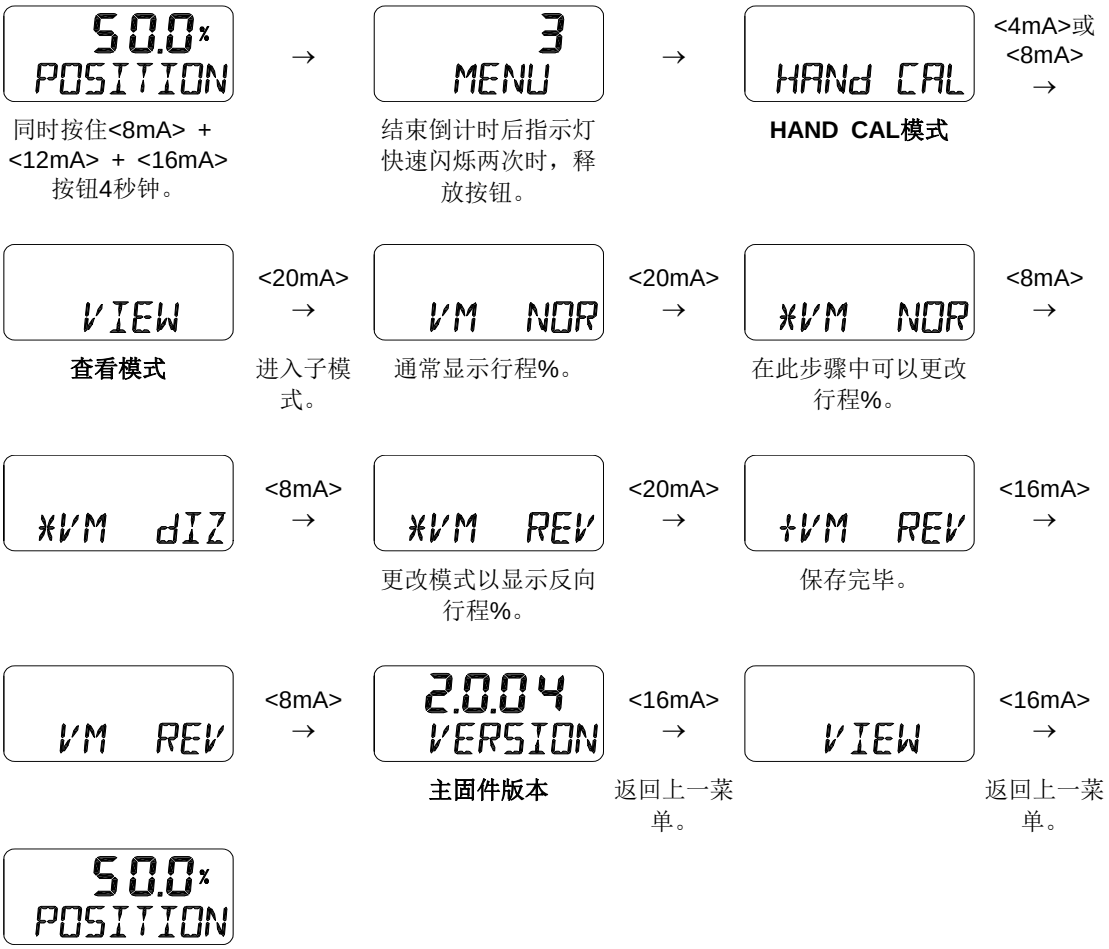
在查看模式下可查看和调节定位器的各种信息。

以下是查看模式的子模式。

1) 查看模式正向(VM NOR)，查看模式反向(VM REV)或查看模式数字(VM diZ)：
   LCD上的阀门行程%可以更改为正向或反向。
   在VM NOR设置下，LCD上4 mA输出将显示为0 %，20 mA将显示为100 %.
   在VM REV设置下，LCD上4 mA输出将显示为100 %，20 mA将显示为0 %。
   在VM dIZ设置下，将显示原始数据。

2) 主固件版本(VERSION)

有关错误类型的详细信息，请参见“5.2.5 错误代码”。



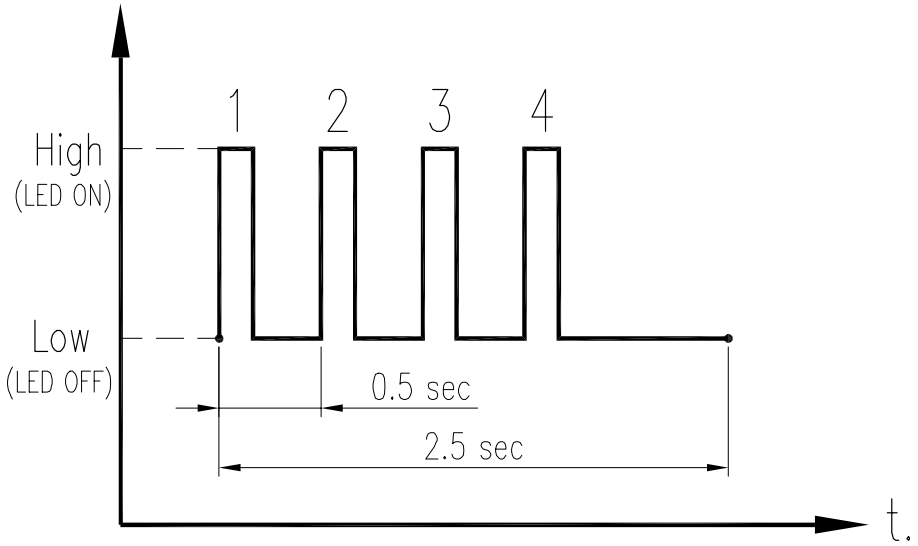
5.2.4 错误代码

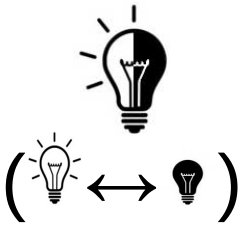
若操作期间出现错误，则LCD会显示错误（配置LCD的产品）或者LED会按照一定的方式闪烁（无LCD产品）。

1) 错误代码显示 – LCD型

反复出现多种错误时。

2) 错误代码指示 – 无LCD型



LED开启	LED关闭	LED开启 ↔ 关闭
		

	LED闪烁			
时间（秒） 错误代码 （闪烁次数）	0.5秒	0.5秒	0.5秒	0.5秒
ERR A （1次）				
ERR B （2次）				
ERR C （3次）				
ERR D （4次）				

根据LED闪烁次数检查错误代码。

若同时出现A，B，C和D，LED将按照A，B，C，D错误的顺序反复循环闪烁。

若出现重复错误，请按照A，B，C，D的顺序修复错误。

错误代码	错误说明和原因	修复指导
ERR A	➢ 反馈杆的旋转角度过小。	➢ 重新调节反馈杆的零点（4 mA，0 %）和终点（20 mA，100 %）以增大旋转角度。
ERR b	➢ 未按照顺序校准 5 个点位。4 mA(0 %) → 8 mA(25 %) → 12 mA(50 %) → 16 mA(75 %) → 20 mA(100 %)。 ➢ 设置点重叠。	➢ 按照从 4 mA(0 %)至 20 mA(100 %)的顺序重新校准 5 个点位。
ERR C	➢ NVM 错误： ➢ 噪音，冲击等外部环境因素导致存储器出错。	➢ 按照从 4 mA(0 %)至 20 mA(100 %)的顺序重新校准 5 个点位。
ERR d	➢ 反馈杆的 TR ZERO 数值和 TR END 数值之间的差值过小。 （当 TR ZERO 和 TR END 之间的差值小于 0.5mA 时）	➢ 利用手动校准模式重置 TR ZERO 和 TR END 数值。

6 LCD 操作流程图

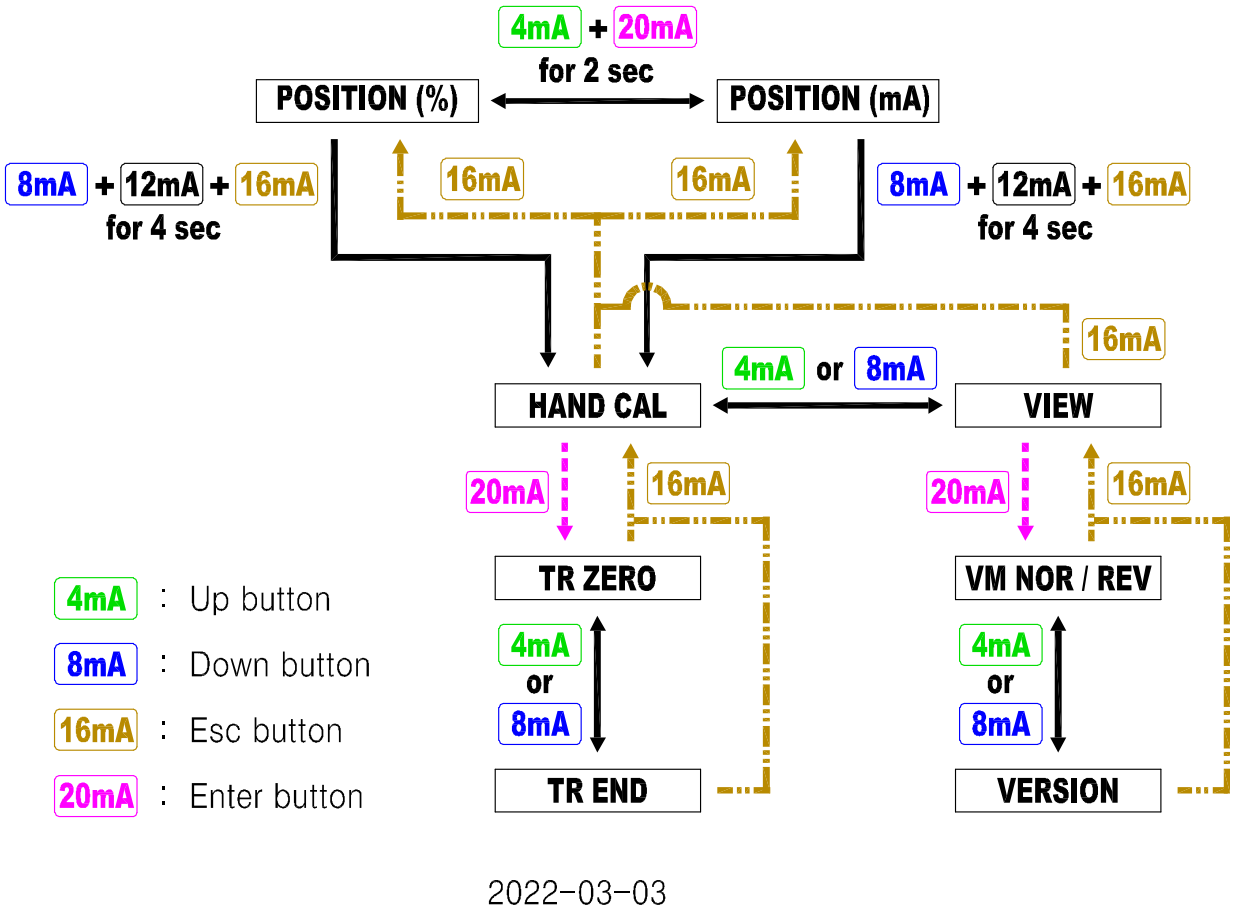


图6-1： 进入手动校准模式或查看模式

7 故障排除和维修

1) 位置发送器没有输出电流。

- 检查位置发送器的电源电压。
- 检查电源与位置发送器的连接是否正确。此外，还应检查端子连接和极性的设置是否正确。

2) 定位器输入值和位置发送器输出值之间的差值过大。

- 检查定位器的电压和输入电流。
- 低电压可能导致输入电流值较低。
- 检查位置发送器的电源电压是否充足。
- 检查定位器的安装情况。若安装不当，请参考安装手册重新安装。
- 重新调节定位器的零点和跨度。若定位器的零点和跨度设置不准确，误差值可能增大，进而影响线性度。
- 检查位置发送器的安装情况。若安装不当，请参考安装手册重新安装。
- 重新调节位置发送器的零点和跨度。若位置发送器的零点和跨度设置不准确，误差值可能增大，进而影响线性度。

3) 位置发送器的输出电流受到干扰。

- 位置发送器的电路板和壳体在出厂时默认同时接地，以释放通过电源线输入的噪音。但即便如此噪音仍然能够穿过壳体进入装置，由此可能对输出电流造成干扰。为避免出现此类干扰，请拆除PCB使电路板上的跳线外露，然后拆除跳线以断开接地电路板与壳体之间的连接。

4) 位置发送器的输出电流值突然剧烈变化。

- 检查并确认位置发送器的反馈杆在50%位置或者总行程范围的中点位置处于水平状态。否则，应重新安装或重新调节位置发送器，使反馈杆位于中点处。
- 将电位计齿轮重新置于位置发送器内侧。然后将电位计置于发送器电路板底部。电位计的电阻范围为0 ~ 10 kΩ，从位置发送器50 %行程开始可以读取5 kΩ电阻值。

※ 参考以下说明了解有关调节电位计齿轮位置的详细信息。

5) 调节电位计齿轮位置。

当反馈杆位于50 %位置时，出厂默认设置为12 mA输出信号。由于运输，安装，振动或其他因素导致出厂默认设置变化时，请参考以下说明重新执行调节程序。

警告

- 在调节电位计装置位置之前，必须断开电源连接。
- 谨慎调节电位计装置。只在必要时进行调节。
- 拆卸和装配PCB板期间，注意避免损坏主要元件和PCB板电路。
- 断开电位计和PCB板连接时，注意避免对导线施加过大的作用力。

a) 拆卸位置发送器的上部PCB。拆卸时，还应将电位计和PCB板连接器的连接断开，同时避免施加过大的作用力。

b) 拆除固定电位计装置的止动件螺栓，然后用手拉拽电位计装置将其从主轴齿轮上拆下。

c) 将反馈杆固定在50 %位置。

d) 将Φ0.2的金属销插入三个连接器孔中的两个孔内（包括中间孔），然后利用电阻表探针接触金属销测量电阻值。

e) 旋转电位计齿轮使电阻值接近5 kΩ。

f) 完成电阻值调节之后，将电位计装置装配至主轴齿轮上。将止动件螺栓置于对应位置。在拧紧止动件螺栓的同时，确保齿轮未出现偏斜，当止动件螺栓和PTM支架之间的间隙足够小时，停止拧紧螺栓。由此避免齿轮之间的作用力过大导致其承受PTM弹簧作用力，出现过度磨损。

g) 将电位计连接至PCB板连接器上。

h) 将PCB板重新装配至位置发送器上。重新装配期间注意避免损坏或向下按压导线。

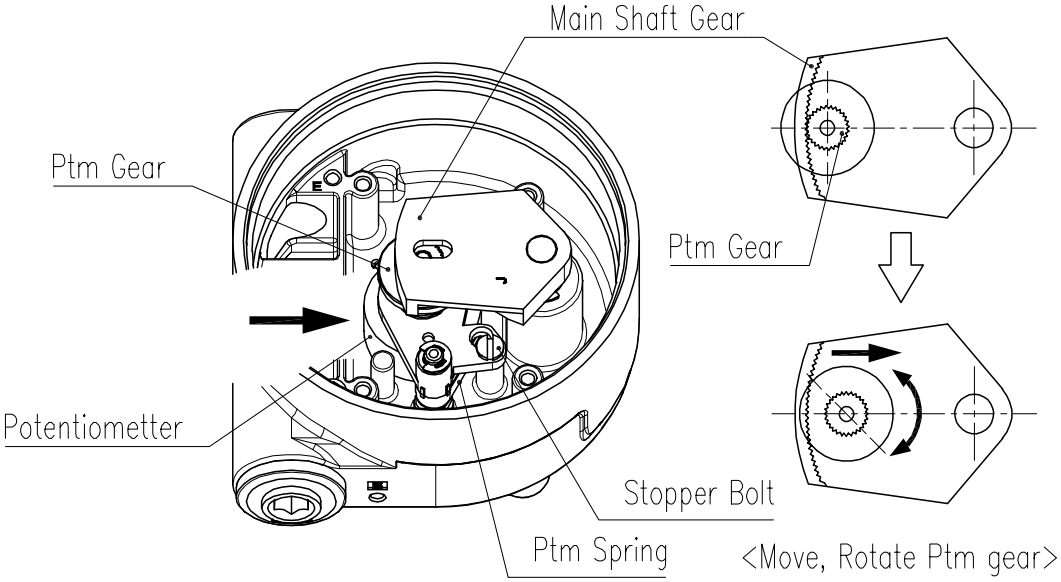


图7-1： 调节直行程电位计装置位置

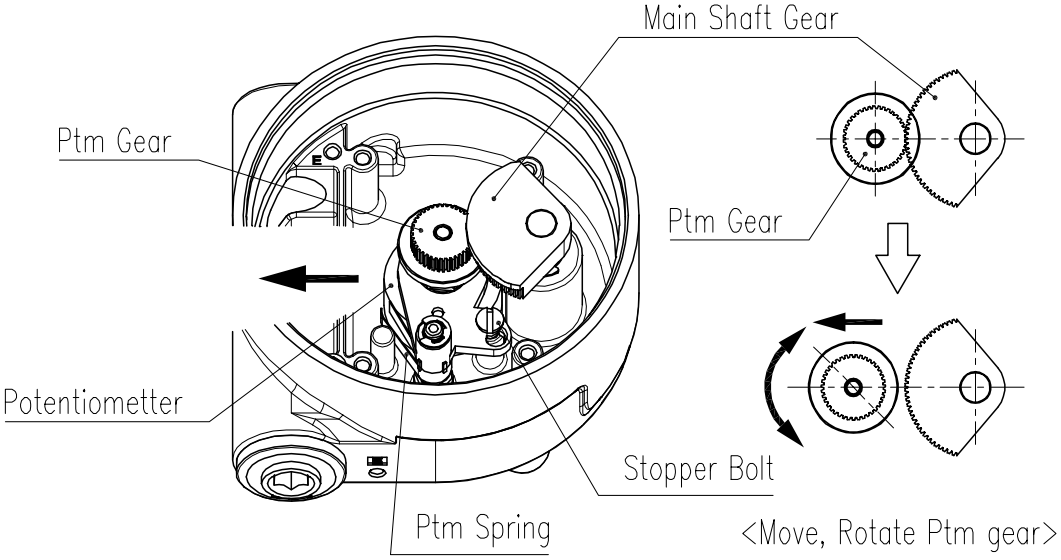


图7-2：调节角行程电位计装置位置

制造商：Rotork YTC Limited

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

邮政编码：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：2023-07-18

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