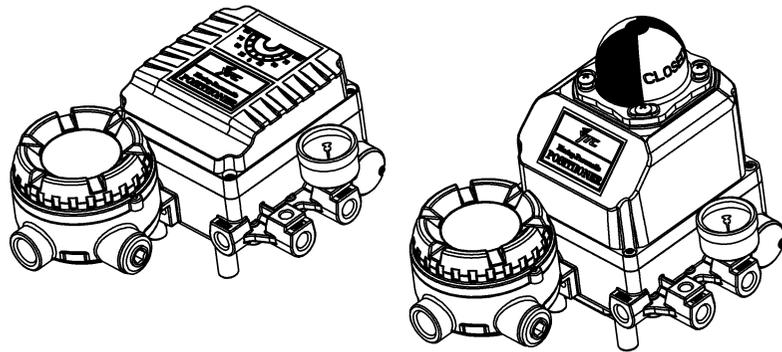


YT-1000系列电-气阀门定位器

阀位变送器, 限位开关内置型

使用说明书



YTC

Ver 1.01

目录

说明书概要	2
安全注意事项	2
使用注意事项	2
质保期限	2
产品简介	3
标牌内容	3
特点	4
选型代码	4
主要参数	5
结构图(阀位变送器, 限位开关内置型)	6
结构图(阀位变送器和限位开关同时内置型)	6
外形尺寸	7
安装	8
注意事项	8
电源连接	8
阀位变送器内置型	8
限位开关内置型	9
阀位变送器和限位开关内置型	9
调整	10
阀位变送器调整	10
正/反作用设定方法	10
零点和量程调整	10
限位开关调整	11
其它设定	12
定位器凸轮的安装	12
电位计齿轮位置设定	13
产品维修和检查	14
故障诊断和措施	14

说明书概要

- 请充分阅读此说明书后, 进行产品的安装, 调试和使用。
- 此说明书的内容未经事先通知的情况下可变。
- 此说明书的内容未经我公司同意不得任意更改或替换。
- 在此说明书未经说明的事项中出现的问题, 请跟我公司或代理商联系。
- 此说明书指定的参数适用于指定的型号和使用条件, 有可能不能满足特殊的条件。
- 为了产品的性能改进或升级, 产品的参数, 结构, 部件等发生变动时, 有可能没有反映到此说明书。

安全注意事项

- 为了安装人员, 产品, 系统的安全, 安装本产品时请务必遵守本说明书注明的安全事项。如果不正确遵守本说明书的安全事项, 我公司不能保证其安全。
- 因用户任意进行改造或维修本产品而发生的人身伤害或物质损失, 我公司不予赔偿。需要维修或改造本产品时, 请事先跟我公司联系。
- 本产品是控制阀附件。操作或运行时必须熟记相应控制阀的使用说明。

使用注意事项

- 搬运, 安装或使用中, 对产品过大的震动或撞击会成为产品故障的原因。
- 超过规定参数范围使用也会成为产品故障的原因。
- 不使用的气路接口要用堵塞堵住。
- 不使用产品而长时间放置在室外时, 要盖上产品外壳, 以免雨水进入产品内部。并且在高温高湿度的环境要防止水分凝集在产品内部。

质保期限

- 原则上产品保修期限是按报价单上注明的产品保修期限为准。
- 产品保修期内, 因以下原因发生的问题我公司将收费维修。
 - 当用户任意分解产品或没有正确进行维护而产生的问题。
 - 没有正确运输, 保管而产生的问题。
 - 超过产品额定参数使用而产生的问题。
 - 没有正确安装而产生的问题。
 - 因火灾, 地震, 暴风, 洪水, 雷电和其它自然灾害或暴动, 战争, 放射能等天灾人祸而产生的问题。

产品简介

电-气阀门定位器YT-1000系列产品是从控制系统接收4~20mA直流电流信号来精密调节阀门开度的装置, 本产品内置阀位变送器或限位开关, 提高了系统的安全性。

标牌内容

		E/P POSITIONER	
		CE 0344	Ex II 2 G
MODEL NUMBER	:	YT-1000	
EXPLOSION PROOF	:		
INPUT SIGNAL	:	4 ~ 20mA DC	
AMBIENT TEMP.	:		
SUPPLY PRESSURE	:	1.4 ~ 7 kgf/cm ²	
SERIAL NUMBER	:		
		www.ytc.co.kr YOUNG TECH Co., Ltd. Made in Korea	

● MODEL NUMBER

标有产品的基本型号和其它选项代码。详细代码请参考下页选型代码部分。

● EXPLOSION PROOF

产品的防爆等级。内置阀位变送器或限位开关的产品属于不防爆型, 如果要订购防爆产品, 请订购外置阀位变送器或限位开关的产品。

● INPUT SIGNAL

输入电流信号范围。使用4~20mA直流电流信号。如果需要标注其它特殊型号, 请和我公司或我公司代理商联系。

● AMBIENT TEMP.

产品的工作温度范围。

● SUPPLY PRESSURE

产品正常动作的气源压力范围。可以使用1.4~7kgf/cm² 范围内的气源压力。

● SERIAL NUMBER

产品的序列号。通过产品序列号可以查找出厂日期, 订货公司等资料, 如要查询请和我公司联系。

特点

- 抗震性能高，在震动大的现场动作也很稳定。
- 经过100万次以上的动作测试和抗震测试，确保了产品的稳定性。
- 反应速度快，精度高。
- 简单调整，就可以实现1/2范围行程控制。
- 空气消耗量少，节能性好。
- 正/反作用可方便转换。
- 零点，量程调节非常简单。
- 反馈连接非常简单。

选型代码

YT-1000R [1][2][3][4][5][6][7][8][9]

[1] 动作方式	S : 单作用 D : 双作用
[2] 防爆等级	m : ExdmIIBT5 C : ExdmIICT5 i : ExialIIBT6 or ExialIICT6(NEPSI) n : Non-Explosion
[3] 反馈杆	1 : M6X40L 2 : M6X63L 3 : M8X40L 4 : M8X63L 5 : NAMUR
[4] 节流孔	1 : Ø1 2 : Ø2 3 : None
[5] 气源接口	1 : PT 2 : NPT
[6] 环境温度	S : -20 ~ 70℃ H : -20 ~ 120℃ L : -40 ~ 70℃
[7] 选项 1	0 : 标准指示器 1 : 圆顶指示器
[8] 选项 2	0 : 无 1 : + 阀位变送器 (内置不防爆型) 2 : + 阀位变送器 (外置防爆型) 3 : + 限位开关 (内置不防爆型) 4 : + 限位开关 (外置防爆型) 5 : + 阀位变送器 + 限位开关 (内置不防爆型) 6 : + 阀位变送器 + 限位开关 (外置防爆型)

* 其它特殊型号产品请和我公司或我公司代理商联系。

主要参数

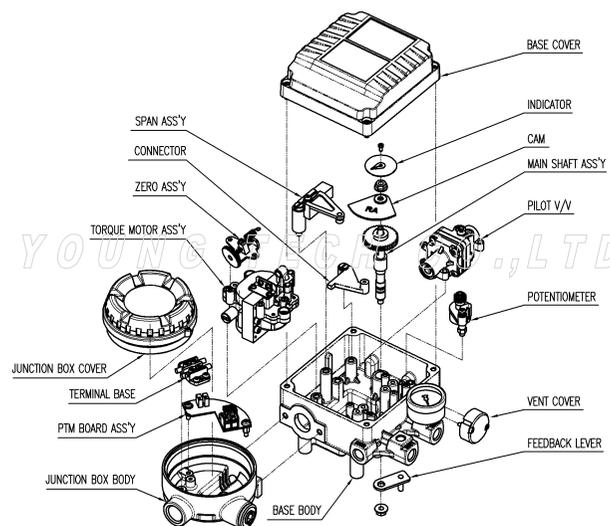
项目	参数	
阀位变送器	连接方式	2 Wire Type
	输入电压	9~30V DC
	输出电流	4~20mA DC
	负载阻抗	Max. 880Ω / 30V DC
	噪音范围	50mVp.p
	调节范围	Zero: ±10%, Span: 60~110%
	线性	± 1%
	灵敏度	± 0.2 %
限位开关	滞后度	1%
	开关形式	2 X SPDT (Mechanical or Proximity Type)
定位器	额定电压	0.6A 125V ~ 16A 250V AC
	防爆结构	Non-Explosion
	防护等级	IP66
	温度范围	-20 ~ 70℃
	材质	压铸铝
	重量	3.3 kg

* 上述参数是在环境温度20℃，绝对压760mmHg，相对湿度65%环境下，根据我公司测试标准测试的值。

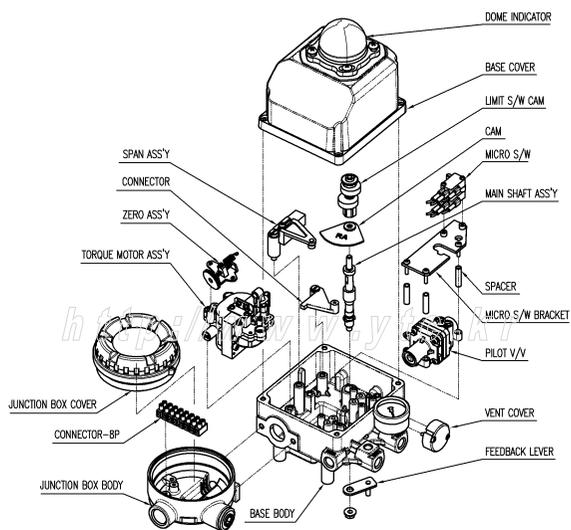
* (注)1 : YT-1000R要更换内部弹簧才能实现1/2行程控制。

* (注)2 : YT-1000系列产品取得了多种防爆认证，订购产品时请正确标注防爆等级。

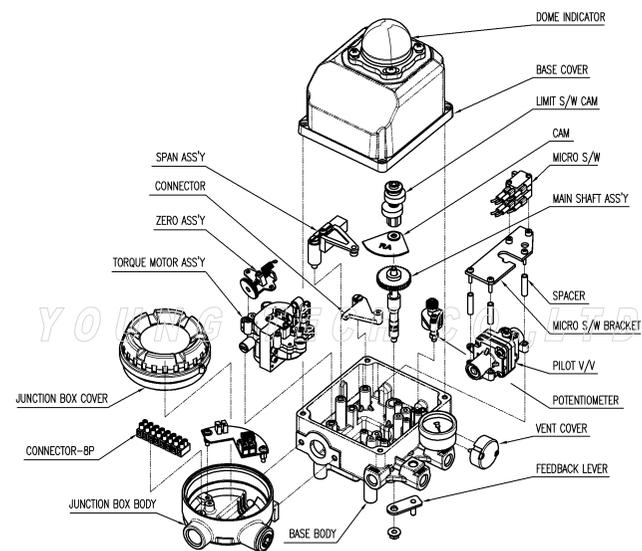
结构图



阀位变送器内置型

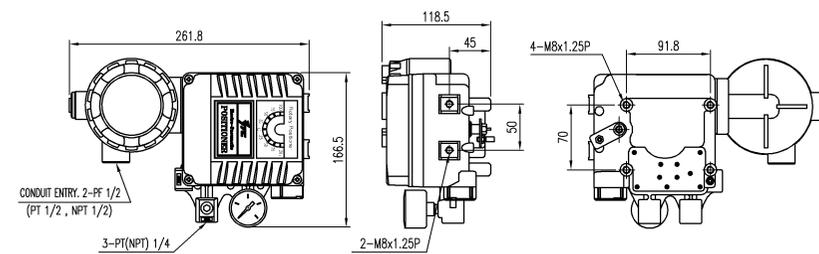


限位开关内置型

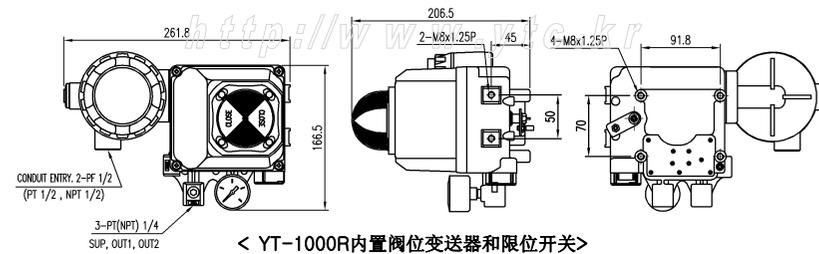


阀位变送器和限位开关内置型

外形尺寸



< YT-1000R内置阀位变送器外形图 >



< YT-1000R内置阀位变送器和限位开关 >

安装

注意事项

产品安装时请遵守如下事项：

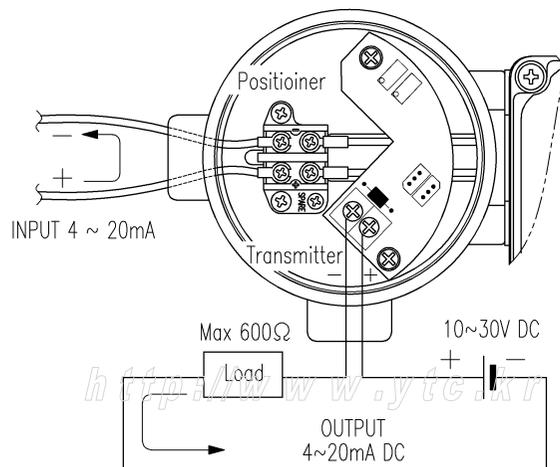
- 安装前必须完全切断阀门，执行机构和其他周边附件的所有输入信号和气源信号。
- 为了防止系统停机，要通过旁通阀或类似装置把控制阀从系统中隔离。

安装方法

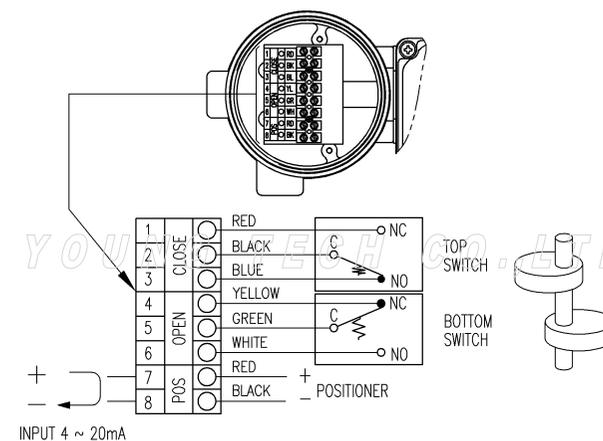
YT-1000R内置选项产品的安装方法和YT-1000R标准型的安装方法相同，具体安装方法请参考YT-1000R标准型的说明书。

电源连接

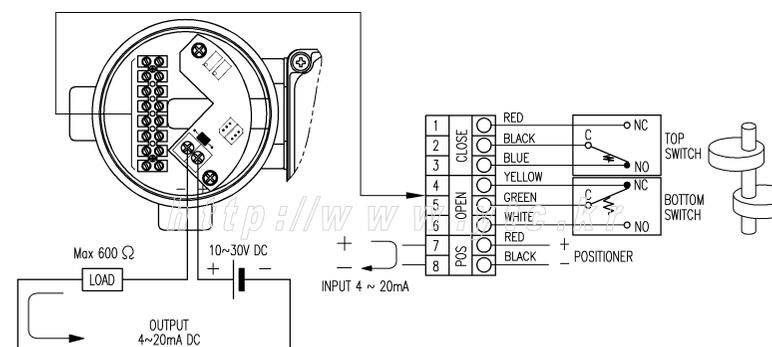
阀位变送器内置型



限位开关内置型



阀位变送器和限位开关内置型



调整

阀位变送器的调整

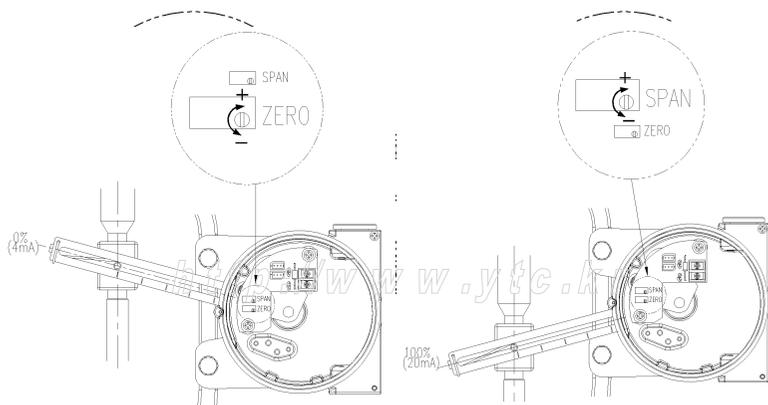
正反作用 (RA/DA) 设定

- 出厂时产品设定为反作用 (RA)。
- 根据阀门的动作方式(DA/RA)把可变电阻接头正确插入到电路板相应的接线槽内。
- 根据现场要求可以调换DA/RA位置, 使阀门行程在0%时反馈20mA信号, 阀门行程100%时反馈4mA信号。

零点(Zero)和量程(Span)调整

本说明书按照定位器和阀位变送器的输出信号相同情况进行说明。一边手动调整阀门。确认阀门行程在0%时是否反馈4mA, 阀门行程100%时是否反馈20mA。如果反馈数据不正确, 请通过如下方法进行调整。

- ① 调整阀门行程为0%, 确认反馈信号是否为4mA。
- ② 如果反馈信号大于4mA, 那么用一字螺丝刀逆时针方向旋转零点调节旋钮, 如果小于4mA, 那么要顺时针方向旋转零点调节旋钮, 直到反馈信号达到4mA为止。
- ③ 零点调整后, 使阀门行程达到100%, 确认反馈信号是否为20mA。
- ④ 如果反馈信号大于20mA, 那么用一字螺丝刀逆时针方向旋转量程调节旋钮, 如果小于20mA, 那么顺时针方向旋转量程调节旋钮, 直到反馈信号达到20mA为止。
- ⑤ 零点和量程调整是相互影响的, 因此要反复上述步骤(2项,4项) 2~3回, 直到零点和量程反馈信号正确为止。



零点调整 (4~20mA为例)

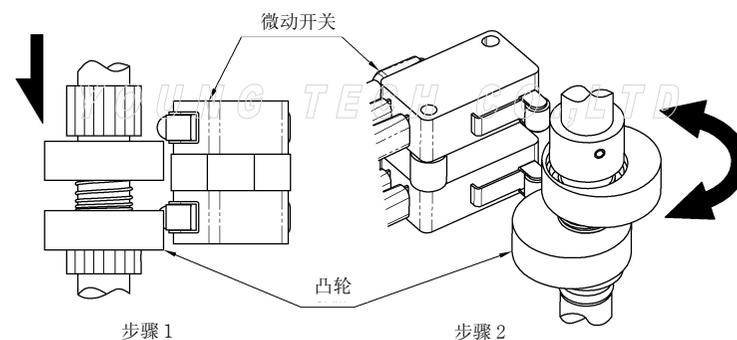
量程调整(4~20mA为例)

<图> 零点和量程调整

限位开关调整

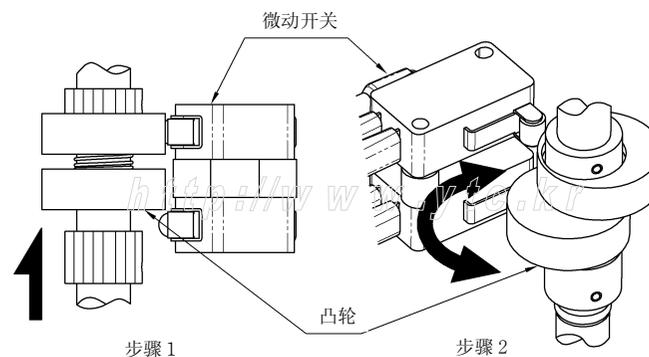
上方凸轮调节

向下按住上方凸轮, 旋转到上方开关要动作的角度位置后, 在重新固定上方凸轮。



下方凸轮调节

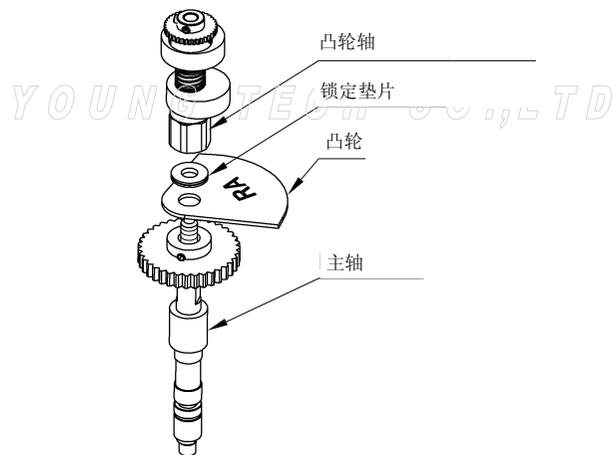
向上按住下方凸轮, 旋转到下方开关要动作的角度位置后, 在重新固定下方凸轮。



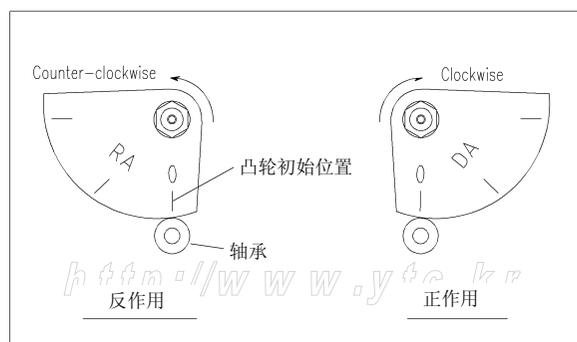
其它

定位器凸轮的安装

- ① 安装有凸轮的轴和定位器主轴可以分离，分离之前请确认执行机构是否在初始位置。
- ② 确认执行机构在初始位置后，用扳手进行分离。



- ③ 分离凸轮后使零点刻度对准轴承。



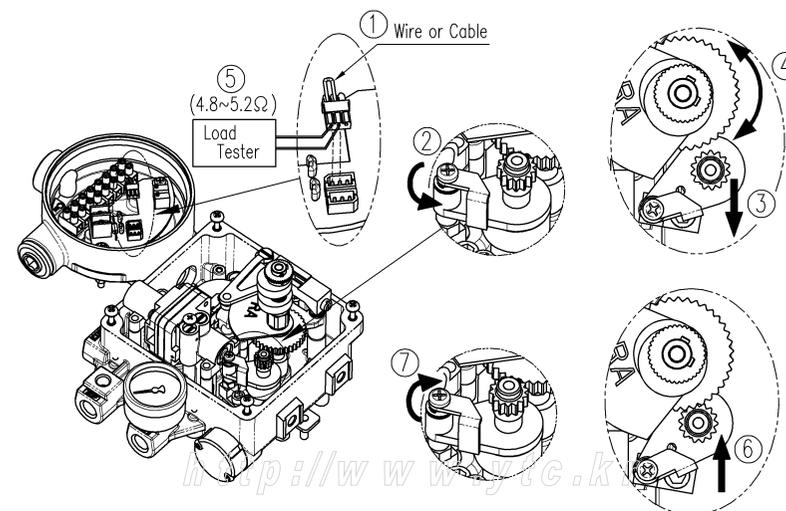
图：安装凸轮

- ④ 产品出厂时设定为反作用 (RA)。

电位计齿轮位置设定

如果受到外部冲击，电位计的齿轮可能会脱离主齿轮，这时要重新校正齿轮位置，使电位计齿轮回到原来的位置。

- (1) 使执行机构旋转到50%的位置，要避免设定齿轮过程中执行机构发生旋转。
- (2) 打开接线盒外盖，拔出连接在电路板的电位计接头。
- (3) 接头由3根线组成，用万用表测量中间一根线和两端任何一根线的电阻。电位计的电阻范围是0~10K Ω ，因此把万用表的测量范围设定为这个范围。
- (4) 用十字螺丝刀反时针旋转电位计的锁定螺丝，使电位计可以脱离主支持轮。
- (5) 拉动电位计就可以使电位计齿轮暂时脱离主齿轮。
- (6) 因为目前执行机构在50%位置，手动旋转电位计齿轮使反馈电阻保持在5K Ω 左右 (4.8~5.2K Ω)的位置。
- (7) 调整好电阻后，使电位计齿轮和主轴齿轮相吻合，最后固定锁定螺丝。



产品维护和检查

- ① 如果气源压力变化，定位器有可能不能正常工作。
要定期确认气源状态，确认净化系统是否正常。
- ② 解开先导阀时，要注意防止先导阀下面的O型圈和负载弹簧脱落。
- ③ 如果恒节流孔(位于自动/手动旋钮内部)被异物堵住，请用高压空气吹通。如果不能吹通，请用直径为0.2mm的螺丝或钢线穿通。恒节流孔穿通后在安装到先导阀上，最后一定要固定锁定螺丝。
- ④ 每年要定期检查定位器的状态。如果膜片，O型圈或其他密封件破损，请更换新的部件。

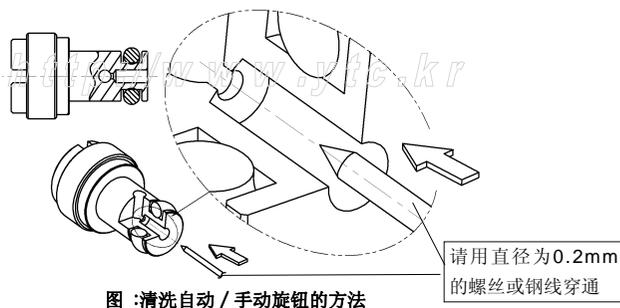
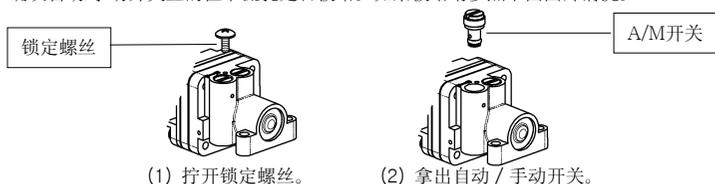
故障诊断和措施

▶ 输入电流信号，定位器不动作。

- (1) 确认减压阀是否正常供气。输入压力至少要超过1.4kgf/cm²以上。使用弹簧复位型执行机构时，输入压力要大于弹簧系数大小。
- (2) 确认电流信号和接线是否正常。电流信号范围是 4-20mA DC。
- (3) 确认定位器的零位，量程调节是否偏向某一方，特别是确认零点设定是否过高或过低。
- (4) 确认定位器的喷嘴是否被堵住。确认减压阀是否正常供气，手动调节挡板，确认喷嘴是否有空气输出。如果喷嘴被堵，请把产品发到我公司代理商处，进行维修。
- (5) 确认反馈杆是否正确连接到执行机构上。正确与否请参考本说明书安装部分。

▶ 出口1压力上升到减压阀设定压力大小后不下降时。

- (1) 确认自动/手动开关是否漏气。如果漏气请更换开关或更换先导阀。
- (2) 确认喷嘴和挡板是否正常，有无破损。如果破损，请和我公司或我公司代理商联系。
- (3) 确认自动/手动开关上的恒节流孔是否被堵。如果被堵请参照下面图片清洗。



▶ 只能通过自动/手动开关才有压力输出时。

- (1) 确认喷嘴是否被堵住。确认减压阀是否正常供气，手动调节挡板，确认喷嘴是否有空气输出。如果喷嘴被堵，请把产品发到我公司代理商处进行维修。

▶ 执行机构发生振荡时。

- (1) 确认先导阀侧面的负载弹簧是否脱落。如果脱落，请重新正确安装。
- (2) 确认执行机构体积是否过小。
这种情况可以通过加载节流孔，减小输入到执行机构的流量来解决。
- (3) 确认阀杆和执行机构推杆摩擦力是否过大。
这种情况要通过加大执行机构尺寸或减小阀杆摩擦力解决。
- (4) 如果上述三项措施也不能解决振荡问题，请和我公司或代理商联系。

▶ 执行机构只有开/关动作，没有中间调节。

- (1) 确认执行机构和定位器的动作方式。YT-1000系列定位器是随着输入信号增加，出口1的压力增加，按这个原理要正确连接气路。并且根据这个原理，正作用执行机构量程调节件要安装在正作用位置，反作用的执行机构量程调节件要安装在反作用位置。
- (2) 双作用的执行机构也是根据这一原理。

▶ 线性不好时

- (1) 确认定位器安装位置是否正确。特别要确认输入50%信号时反馈杆是否保持水平。
如果不水平，请重新安装定位器。
- (2) 确认零点和量程设定是否正确。确认零点是否过低，量程是否过高。特别是零点设定不正确的话，量程也会不正确，因此首先要调好零点。
- (3) 确认空气过滤减压阀的输出压力是否恒定。
如果减压阀的输出压力有波动，请更换减压阀。

▶ 滞后度过大时。

- (1) 如果是双作用的执行机构，请确认底座调节旋钮设定是否正确。关于底座调节方法请和我公司或代理商联系。
- (2) 如果反馈杆上的固定弹簧过于松懈，会产生滞后现象。这时请调整反馈杆上的固定弹簧，消除反馈杆和阀杆连接棒的滞后间距。
- (3) 确认连接在执行机构推杆和阀杆连接件上的反馈连接棒是否松懈，如果松懈请重新固定。

<http://www.ytc.kr>

YOUNG TECH CO.,LTD.

地 址 : #662-8, Pungmu-Dong, Kimpo-City, Keonggi-Do, Korea

电 话 : 0082-31-986-8545

传 真 : 0082-31-986-2683

网 站 : <http://www.ytc.kr>

本说明书内容可变, 请访问我公司网站确认最新版本。

发行日期: 2009年 3月

版本 : V1.01