

Baumann 德国宝曼

BP智能阀门定位器 (7000系列)

用户手册



1	用户须知.....	1
1.1	安全图标.....	1
1.2	安全注意事项.....	2
1.3	应用范围.....	2
1.4	安装和调试操作.....	2
2	概述	2
2.1	功能介绍.....	3
2.2	特点.....	3
3	技术参数.....	3
3.1	一般参数.....	3
3.2	环境影响.....	3
3.3	气参数.....	4
3.4	电参数.....	4
3.5	控制性能.....	4
3.6	防爆.....	4
3.7	通讯.....	4
4	运输和存放.....	5
5	安装说明.....	5
5.1	外形尺寸图.....	5
5.2	安装.....	6
5.3	气路连接.....	9
5.4	气源要求.....	9
6	电气连接.....	9
6.1	电气连接要求.....	9
6.2	定位器接线.....	10
6.3	电气参数.....	10
7	调试操作.....	11
7.1	操作界面.....	11
7.2	按键说明.....	11
7.3	显示说明.....	11
7.4	参数设置.....	12
7.5	整定.....	12
8	参数列表.....	14
8.1	参数解释.....	14
9	使用异常与维护保养	17
9.1	错误报警.....	17
9.2	其它异常状况排除.....	17
9.3	维护保养.....	17
10	产品选型表.....	19
11	敬告用户.....	20
12	免责声明.....	20

1 用户须知

请务必首先阅读本说明书!

这些说明提供了有关对智能阀门定位器进行安全搬运、安装、调试、操作、解决问题、维护和更换的信息。这些信息并不包含安装、操作或维护的每个可能方面的全部详细信息。

如果您对定位器的使用或该定位器是否适合您的用途或您对是否需要额外的协助不够确定, 请联系制造商或制造商代表。

地址和电话号码见封底。

请将该说明妥善保管以备将来使用!

如果没接受充分的培训, 不具备安装、操作和维护阀门、执行机构和附件的资质, 请勿对智能阀门定位器进行安装、操作或维护。为避免人员受伤或财产损坏, 务必要仔细阅读、理解并遵照本用户指南中的全部内容, 包括所有的安全注意事项和警告, 这很重要。在操作智能阀门控制前获得工厂操作人员的授权同样也十分重要。

注意, 还有与工厂和/或有害区域相关的额外安全规定。本手册不包含这部分内容。

1.1 安全图标

为了您能更好地应用这份说明, 以及保障您在调试, 运行和维修这台仪器时的安全, 请注意下列符号的用途:

警告

警告指如果某个操作或过程执行不当, 将会导致人身伤害或安全事故。请严格遵守规范, 谨慎操作。

注意

如果某个操作或过程执行不当, 将会导致设备操作故障或设备损坏。请严格遵守规范。

提示

如果某个操作或过程执行不当, 会间接影响设备运行或触发设备某部分发生意外响应。

1.2 安全注意事项

提示

- 1、本设备的设计满足先进的安全要求，通过出厂测试，出厂时操作安全有效。
- 2、本设备遵守相关的法规和标准。
- 3、本设备制造商保留修改技术参数不提前通知的权利。
- 4、必须遵守允许的贮存、运输和操作温度。
- 5、必须按照连接图的规定对设备进行接线。
- 6、必须遵循设备上附带的警告标志、铭牌和接线图所含的信息。
- 7、可在危险区域中使用的设备的铭牌上有相应的标记。在危险区内操作设备时，必须遵守相关的国家规定。必须遵守该 Ex 防爆文档中提供的安装规范、连接参数以及安全说明。

1.3 应用范围

⚠注意

- 1、除本手册规定的应用范围，其它任何应用范围均会对人员和整个设备系统的安全造成威胁，禁止使用。
- 2、制造商对于操作不当或者非指定用途引起的损害不承担责任。

1.4 安装和调试操作

⚠注意

- 1、本设备只能由经过培训，获得授权的合格专业人员进行安装、连接、调试和维护，并需要完全遵守《用户手册》指引、相关应用规范、法律法规要求中的规定，并具有相应的资质证书(与应用条件相关)。
- 2、安装本设备前，安装人员必须阅读《用户手册》，理解并遵守其中规定。
- 3、安装本设备时，应在断电状态下且没有外部负荷或应力时进行。
- 4、除非《用户手册》允许，否则不能对设备进行修改或维修。
- 5、对本设备进行修理时，必须在明确允许进行修理并使用原装备件情况下。
- 6、如果在设备附近进行焊接作业，不可以通过本设备实行焊接设备接地。

2 概述

BP智能阀门定位器为智能型两线制现场仪表,作为气动调节阀的控制附件,广泛运用于电力、化工、石油、冶金、轻工、新能源等领域的自动控制系统中。

BP 智能阀门定位器接收来自控制系统的 4~20mA 输入信号和位置传感器得到实际的阀位反馈信号，信号调理部分将输入信号和阀位反馈信号放大后,通过 A/D 转换得到数字信号,经微处理器软件的计算处理后,控制气动执行机构动作,驱动阀门到达输入信号指定的位置。

BP 智能阀门定位器符合 GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求》及 GB 3836.1

-2010《爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求》及 GB 3836.4-2010《爆炸性环境 第4部分:由本质安全型“i”保护的设备》的标准,防爆标志为 Exia IICT4~T6 Ga,适用于工厂内具有 IIA~IIC 级, T1~T6 组的可燃气体或蒸汽与空气形成的爆炸性混合物形成的 0 区、1 区或 2 区环境。

2.1 功能介绍

自适应功能: 自动寻找阀门零点和量程, 优化阀门控制参数, 提高控制精态

度组功能: 可设置动作方式、死区、紧密关闭等

通讯功能: COMM协议的通讯功能

反馈功能: 4~20mADC 阀位反馈信号

2.2 特点

可靠、稳定的设计

安装调试简单快速

定位精度高, 达 0.5%F.S

特性曲线可组态设定机械零件少, 抗振性能好

装小型执行机构上自动整定, 自动诊断, 阀门

结构简单, 体积小, 可安在

低功耗、低耗气量、低运行成本

完全胶封的主控电路

3 技术参数

3.1 一般参数

适合用于直行程和角行程阀门。

按照 VDI/VDE 3845 和 IEC 60534-6 标准连接执行机构。

适应执行机构: 单作用、双作用

行程范围: 直行程 10 ~ 100mm ;

角行程 30 ~ 110°

外壳材质: 铝合金

重 量: 2.0 kg

尺 寸: 199×104×93mm (基本型)

防护等级: IP65

3.2 环境影响

非本安型环境温度: (-30~80) °C

本安型环境温度: T6: (-30~40) °C,

T5: (-30~60) °C,

T4: (-30~80) °C

环境湿度: 5 ~ 95%RH

抗振性能: 15 ~ 150Hz@2g

3.3 气参数

气源压力：0.14 ~ 0.7 MPa

稳态耗气量：< 36L / H

气源质量要求：按照 ISO8573 -1

- 固体颗粒：4 级
- 含 油 量：4 级
- 湿 度：工气源露点至少低于最低环境温度 10K；

3.4 电参数

3.4.1 电流输入端

电流输入：回路供电，4 ~ 20mA DC

最小工作电流：3.8mA DC ；

电流最大值：93mA

信号线尺寸：0.5~2.5mm²(14-20 AWG)

3.4.2 位置反馈输出（选配）

输出信号：4 ~ 20mA DC

供电电压：12~30V DC

线 度性：<0.1% FS

响：< 0.35% FS影度温

3.5 控制性能

整区：0.1 ~ 10% 可调死

：0.5% FS 度性线

：0.1% FS 度敏灵

：0.2% FS 性复重

3.6 防爆

防志标爆：Ex ia IIC T4~T6 Ga

3.7 通讯

HART rev 7 通讯协议（可选）持 支

4 运输和存放

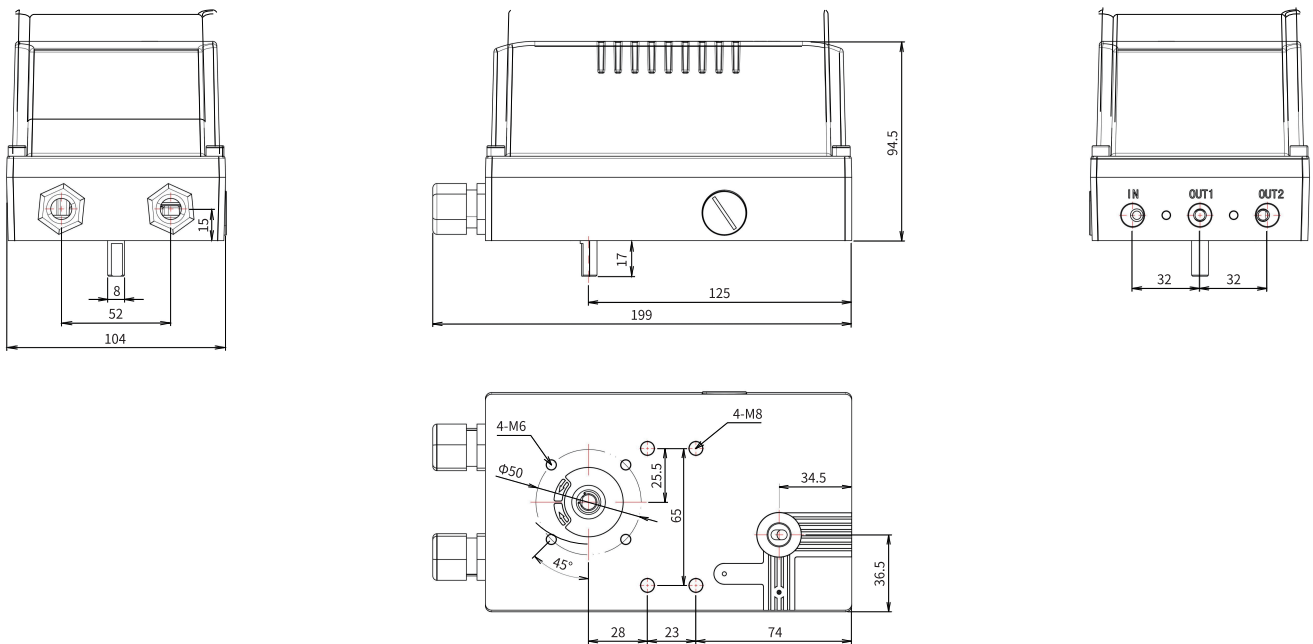
阀门定位器是一种复杂的设备，应小心操作。运输前检查产品是否完整、齐全，包装箱是否牢固。产品必须存放在温度为-30~80℃，相对湿度不大于75%，无凝结，空气中不含腐蚀仪表的有害杂质的环境中。

- 1) 检查定位器是否在运输过程中有所损坏。
- 2) 最好将没有安装的定位器存放在室内，使其免受雨水和灰尘的影响。
- 3) 在安装前请勿拆封设备。
- 4) 请勿将定位器掉落或碰撞。
- 5) 在安装前要保持流通孔径和线缆接头被塞住。
- 6) 按照本手册中的说明进行操作。

5 安装说明

5.1 外形尺寸图

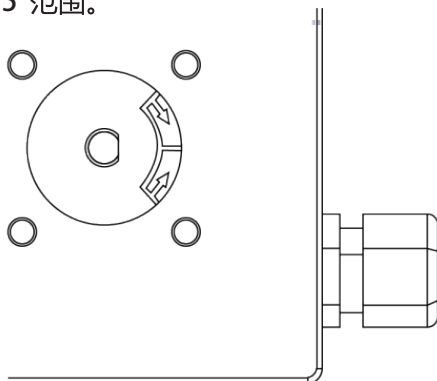
单位： mm



5.2 安装

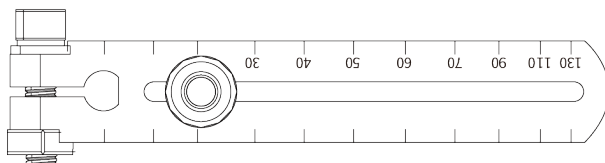
5.2.1 反馈杆转角范围

下图为定位器工作角度范围示意图，反馈杆呈水平状态时，传感器角度显示状态显示角度为 0° 左右。工作角度以 0° 为中心，正负 55° 范围。

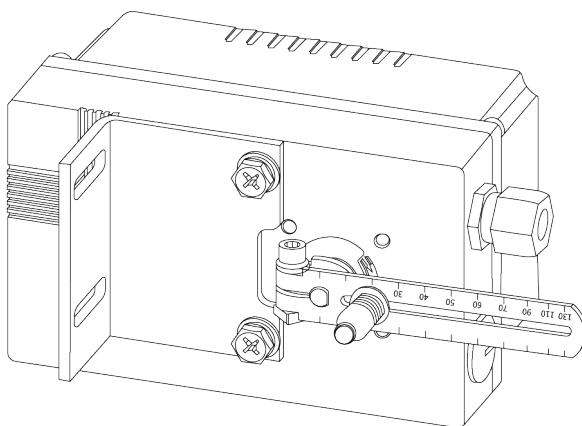


5.2.2 直行程定位器安装连接

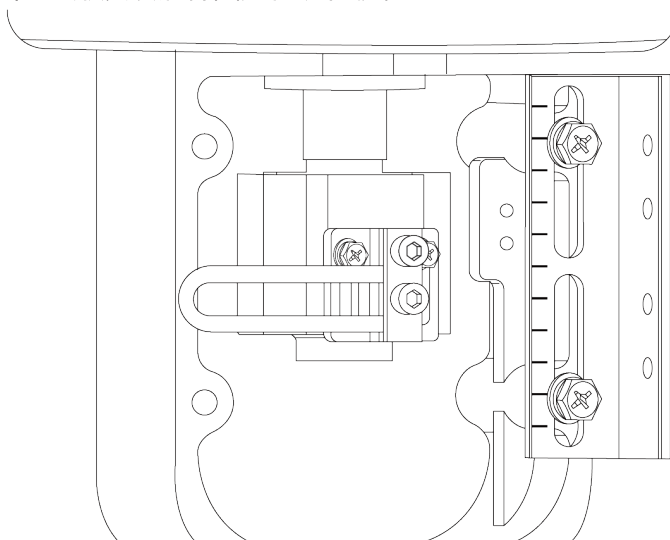
1. 根据阀门行程，将滑动销锁定到反馈杆对应刻度的位置。



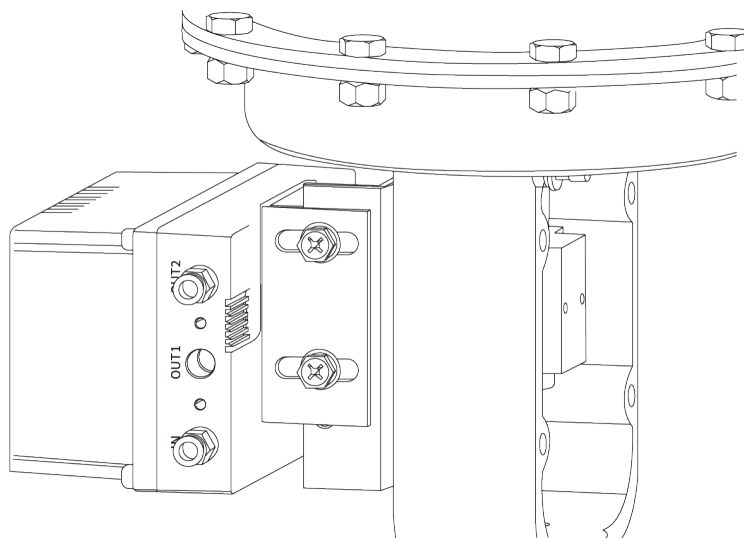
2. 将定位器侧支架固定到定位器底部上；将带刻度的反馈杆固定到定位器反馈轴上。



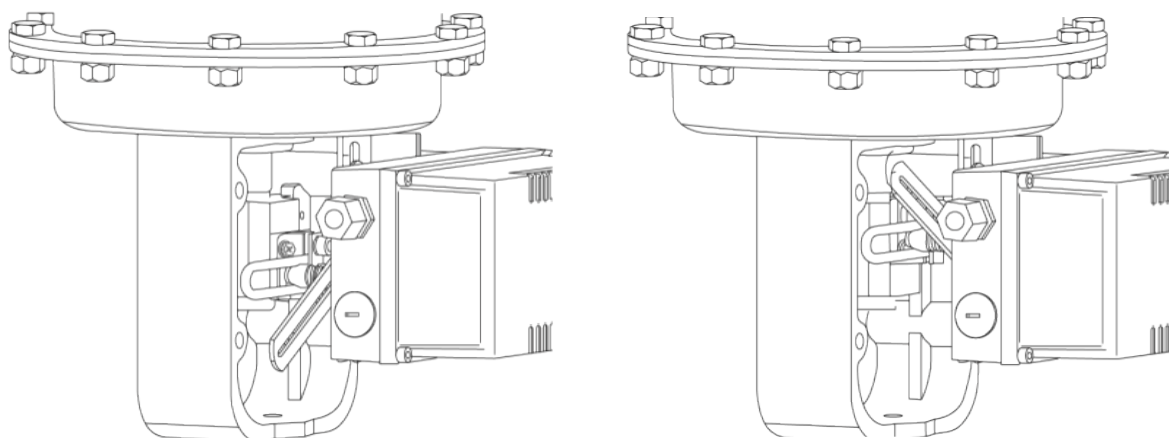
3. 将执行器侧支架和 U 形反馈滑杆固定在执行机构上。



4. 固定定位器到执行器上。



5. 安装好以后，检查反馈杆角度是否合适（与水平面夹角为 30 度左右），对于下进气调节阀，反馈杆如下左图所示；对于上进气调节阀，反馈杆如下右图所示。

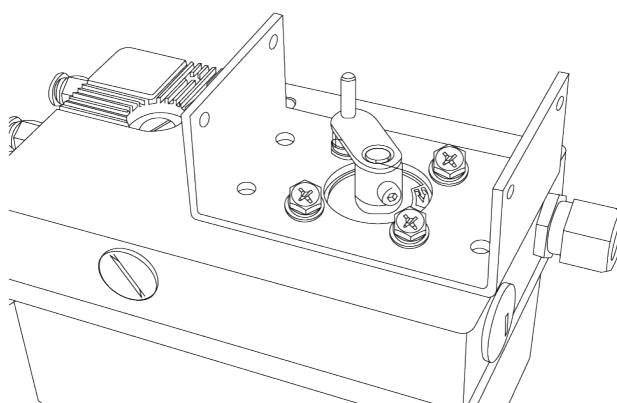


提示

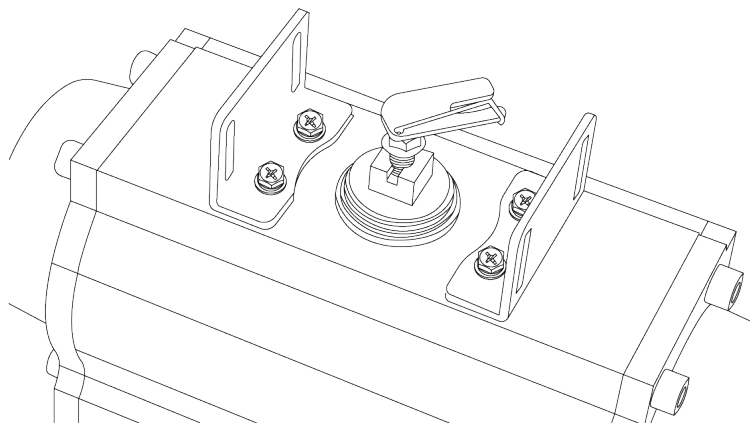
- 1、反馈杆转动角度应符合 5.1.1 节所述要求。
- 2、直行程阀门开度为 50% 时，反馈杆应呈水平状态（或与调节阀推杆互相垂直）。

5.2.3 角行程定位器安装连接

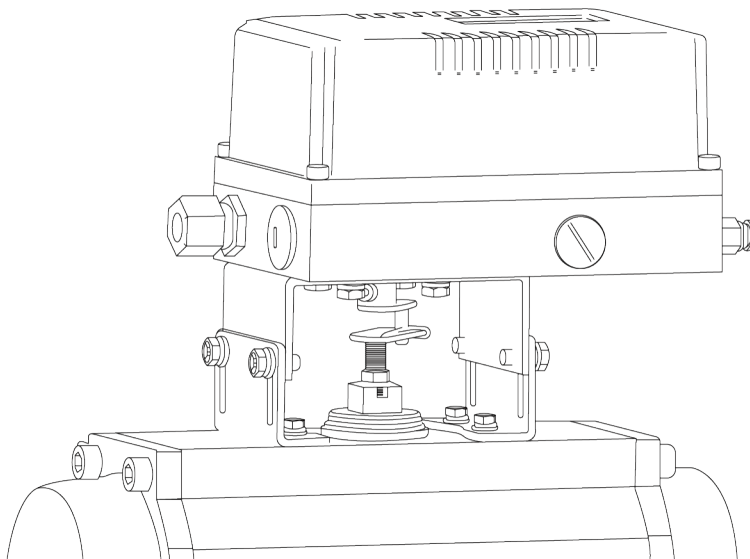
1. 定位器固定到 C 形支架上，反馈杆安装到定位器反馈轴上，并用螺钉固定。



2. 将 2 块 L 形支架固定在执行机构上；六角螺母旋到叉形反馈杆螺钉根部，再将叉形反馈杆装到执行机构轴上。



3. 调整定位器安装高度，把定位器固定在执行机构上，反馈杆上的圆柱销正确套入叉形反馈杆的插槽内。确定好反馈杆转角后，锁紧六角螺母。



提示

- 1、反馈杆转动角度应符合 5.1.1 节所述要求。

5.3 气路连接

本定位器的气路接口螺纹有 G1/4 和 1/4NPT 有两种，用户需选择正确的管道接头。

IN：气源输入口

OUT1：双作用输出口 1

OUT2：双作用输出口 2 或单作用输出口

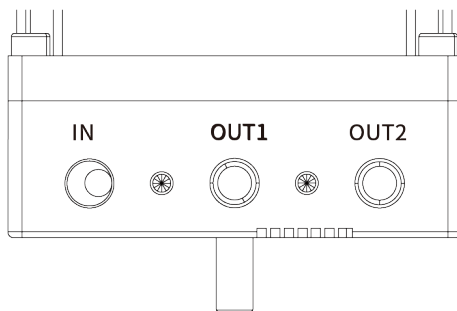


图 5.4 气路连接图

定位器的输出口按图 5.4 与气动执行机构的输入口连接。

定位器的 IN 口与气源连接。进入定位器的压缩空气必须经过空气过滤减压阀的过滤和稳压。

提示

检查接头连接处是否漏气。

5.4 气源要求

气源压力必须在 0.14 ~ 0.7MPa 之间；

气源应为清洁干燥的空气，应无明显的油蒸汽、油和其他液体；

气源应无明显的腐蚀性气体蒸汽和溶剂；

气源中所含最大颗粒尺寸和密度 3 级，含油量 3 级

工气源露点至少低于最低环境温度 10K；

6 电气连接

6.1 电气连接要求

电气连接应严格按照连接图进行，应可靠固定，不得松动；

电缆接头为标准的防水接头，信号电缆外径需 $\geq 8\text{mm}$ 且安装时要锁紧接头盖，以避免本产品降低 IP 防护等级；

连接电缆截面 $0.5 \sim 2.5\text{mm}^2$ (14-20 AWG)。

6.2 定位器接线

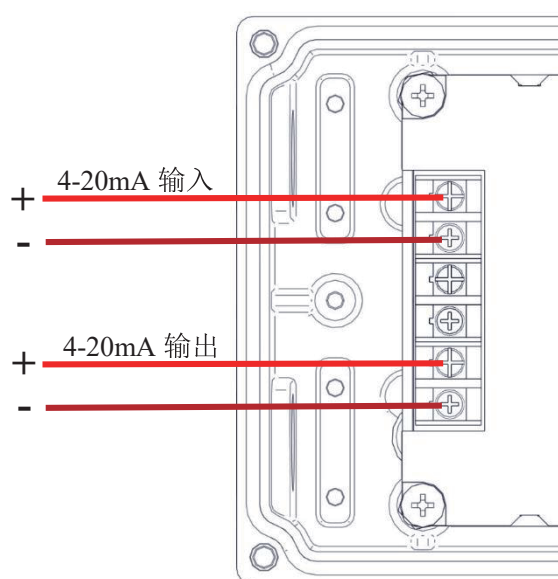


图 6.1 电气连接图

6.3 电气参数

6.3.1 4~20 mA 信号电流输入端

类 型：两线制

输 入 信 号：4~20mA DC

最小工作电流：3.8mA DC

输 入 阻 抗：460Ω@20mA（无COMM）

580Ω@20mA（COMM型）

6.3.2 阀位反馈模块输出端

反馈信号类型：两线制，4~20mA DC

温 漂：≤100ppm/℃

工 作 范 围：3.6 ~ 20.5 mA DC

精 度：≤0.1%

端口供电电压：12 ~ 30V DC

阀位反馈为选配功能。

7 调试操作

7.1 操作界面



图 7.1 操作界面图

7.2 按键说明

	正常运行	用户菜单
MODE	1. 切换自动控制、手动控制、传感器角度状态 2. 长按 5秒，进入用户菜单	1. 参数选择/修改状态切换 2. 长按 5秒，退出用户菜单 3. 参数选择界面时，短按进入参数修改界面 4.参数修改界面时，短按参数修改确定
▼键	1. 手动控制时，按此键，阀位反馈值减小； 2. 按住此键，再按住▲键，反馈值快速减小	1. 参数选择状态时，选择前一个参数 2. 参数修改状态时，参数值减小
▲键	1. 手动控制时，按此键，阀位反馈值增大； 2. 按住此键，再按住▼键，阀位反馈值快	1. 参数选择状态时，选择后一个参数 2. 参数修改状态时，参数值增大

7.3 显示说明

	正常运行	用户菜单
第一行	显示阀位反馈值（百分比值或者角度）	参数值
第二行	运行状态（A 或者 M） 阀位设定值	1. 参数选择状态时，选择前一个参数 2. 参数修改状态时，参数值减小

提示

当定位器工作环境温度低于-15℃时，LCD 显示刷新会变慢，属于正常现象。

提示

- 1、自动控制状态：LCD 第 2 行运行状态码为“A”
- 2、手动控制状态：LCD 第 2 行运行状态代码为“M”
- 3、传感器角度显示状态：LCD 第 2 行显示“SENSE”

7.4 参数设置

7.4.1 进入用户菜单

在正常工作界面下，按住 **MODE** 键，5 秒钟后进入用户菜单。

7.4.2 参数选择

按 **▲** 键，参数向前翻，参数序号增加；

按 **▼** 键，参数向后翻，参数序号减小；

7.4.3 参数修改

按 **MODE** 键，进入参数修改状态，此时屏幕上参数名闪烁；

对于数值型参数：

按 **▲** 键，参数值增加，长按 **▲** 键参数值快速增大；

按 **▼** 键，参数值减小，长按 **▼** 键参数值快速减小。

对于字符型参数

按 **▲** 键，向前选择参数值；

按 **▼** 键，向后选择参数值。

7.4.4 参数复位

- 1) 进入 **PRST** 参数
- 2) 按 **MODE** 键，进入参数修改状态，第 2 行显示的 **PRST** 闪烁；
- 3) 长按 **▲** 键，LCD 第 1 行显示进度条“**STRT**”，保持 5S 后复位完成。

7.4.5 退出用户菜单

提示

- 1、参数被修改后，必须按 **MODE** 键退回到正常运行状态
- 2、在用户菜单状态下，1 分钟无操作，则自动返回到运行状态

7.5 整定

智能阀门定位器安装完成后，必须进行整定。

本产品提供两种整定方法：自动整定和手动整定。

7.5.1 整定前检查

反馈杆的旋转角度要确保正确（参考安装章节）；

检查定位器与执行机构的管路连接正确；

气源压力应满足工艺要求；

检查当前工况条件，是否允许进行整定操作；

按 MODE 键切换到位置传感器角度显示状态,按▲键或▼键,使阀门运动。

按▲键或▼键,控制阀门到达阀门全开位和阀门全关位,定位器反馈连接件不应与其它物体干涉。

注意

整定时阀门会自动开关, 注意检查工况条件, 采取措施确保阀门开关不影响工艺和人身安全。

注意

在执行整定命令之前, 必须以手动方式从阀全开位到阀全关位之间来回运行一遍, 确认安装及反馈部件正确无误后方可进行整定操作。

7.5.2 自动整定

- 1) 在正常运行状态, 长按 MODE 键, 5 秒后, 进入用户参数;
- 2) 按 MODE 键, 第 2 行显示的 INIA 闪烁, 进入参数修改状态;
- 3) 长按 ▲ 键, LCD 第 1 行显示进度条 “STRT”, 保持 5 秒后, 进入自动整定状态;
- 4) 整定程序开始进行整定;
- 5) 整定完成后, LCD 显示 “FINISH”;
- 6) 10S 后自动回到正常运行状态。

提示

- 1、在整定过程中按 MODE 键, 可退出整定状态, 进入正常运行状态。

7.5.3 手动整定

- 1) 在正常运行状态, 长按 MODE 键, 5 秒后进入用户参数;
- 2) 按 ▲ 键选择 INIM 参数, 第 2 行显示 “INIM”;
- 3) 按 MODE 键, 第 2 行显示的 INIM 闪烁, 进入参数修改状态;
- 4) 长按 ▲ 键, LCD 第 1 行显示进度条 “STRT”, 保持 5 秒后, 进入手动整定状态;
- 5) 当第 2 行显示 “ZERO” 时, 按 ▲ 或 ▼ 键设置阀门全关位置;
- 6) 按 MODE 键确认零点后, 第 2 行显示 “SPAN”;
- 7) 按 ▲ 或 ▼ 键, 选择阀门全开位置;
- 8) 按 MODE 键确认阀门全开位置;
- 9) 定位器执行自动整定程序;
- 10) 整定完成后, LCD 显示 “FINISH”;
- 11) 10S 后自动回到正常运行状态。

提示

- 在整定过程中按 MODE 键, 可退出整定状态, 进入正常运行状态。

8 参数列表

序号	参数名	功能	内容/范围	默认值	单位
00	INIA	自动整定	-----	-----	-----
01	INIM	手动整定	-----	-----	-----
02	PRST	参数恢复默认值	-----	-----	-----
03	YFCT	执行机构类型： 直行程/角行程	WAY/TURN	TURN	-----
04	DEBA	控制器死区	0.1 ~ 10.0	1.5	%
05	SDIR	输入信号正反作用	RISE/FALL	RISE	-----
06	YDIR	阀位正反作用	RISE/FALL	RISE	-----
07	YNRM	阀位反馈值显示模式	MPOS/FLOW	MPOS	-----
08	YA	阀位下限值	0.0 ~ 100.0	0.0	%
09	YE	阀位上限值	0.0 ~ 100.0	100.0	%
10	YCLS	紧密关闭选择	NO/UP/DN/UP DN	UP DN	-----
11	YCDN	全关位紧密关闭值	0.0 ~ 49.9	0.5	%
12	YCUP	全开位紧密关闭值	50.1 ~ 100.0	99.5	%
13	SMIN	给定电流 4mA 校准	-----	4.00	mA
14	SMAX	给定电流 20mA 校准	-----	20.00	mA
15	AMIN	反馈电流 4mA 校准	90.0-110.0	100.0	%
16	AMAX	反馈电流 20mA 校准	90.0-110.0	100.0	%
17	ADIR	反馈电流正反作用	RISE/FALL	RISE	----
18	COMM		MONI/CTRL	MONI	----

8.1 参数解释

0) INI A

自动整定

自动整定过程请参考 7.5.2 节

1) INI M

手动整定

手动整定过程请参考 7.5.3 节

2) PRST

参数恢复默认值

提示

参数恢复默认值之后，定位器需进行整定以后才能继续工作。

3) YFCT

执行机构类型

直行程执行机构时选 WAY；

角行程执行机构选 TURN。

4) DEBA

控制器死区

设置合适的死区有助于避免阀位震荡。

5) SDIR

输入信号正反作用

SDIR = RISE 时, 4mA 对应 0% 阀位设定值, 20mA 对应 100% 阀位设定值。

SDIR = FALL 时, 4mA 对应 100% 阀位设定值, 20mA 对应 0% 阀位设定值。

6) YDIR

阀位正反作用

YDIR = RISE 时, 定位器反馈轴顺时针旋转时, 反馈值增大

YDIR = FALL 时, 定位器反馈轴顺时针旋转时, 反馈值减小

7) YNRM

阀位反馈值显示模式

YNRM = MPOS 时, 修改 YA, YE 后, 实际阀位和 LCD 显示的反馈值对应关系不发生变化;

YNRM = FLOW 时, 修改 YA, YE 后, YA 对应的实际阀位, LCD 显示为 0%; YE 对应的实际阀位, LCD 显示为 100%。

8) YA

阀位下限值。

9) YE

阀位上限值

通过设置 YA 与 YE, 可限制阀门活动范围。

YE 必须大于 YA 的设定值。

当 YCDN 不为 OFF 且当 YA 小于 YCDN 时, YA 不起作用;

当 YCUP 不为 OFF 且当 YE 大于 YCUP 时, YE 不起作用。

10) YCLS

紧密关闭选择

YCLS = NO 时, 紧密关闭功能不起作用

YCLS = UP 时, YCUP 参数生效

YCLS = DN 时, YCDN 参数生效

YCLS = UP DN 时, YCUP 和 YCDN 参数都生效

11) YCDN

全关位紧密关闭值

阀位设定值小于 YCDN 时, 定位器使气动执行器气室内接近气源压力 (或大气压, 取决于气开还是气关阀), 使得阀门在小开度时直接关闭, 减小高速流动介质对阀芯头部冲蚀。

12) YCUP

全开位紧密关闭值

阀位设定值大于 YCUP 时，定位器使气动执行器气室内接近气源压力（或大气压，取决于气开还是气关阀），使得阀门在大开度时直接全开，减小高速流动介质对阀芯头部冲蚀。

13) SMIN

给定电流 4mA 校准

当阀位给定模块的 4mA 电流出现偏差，通过给定标准4mA电流，然后按 MODE 键确认即完成校准。

14) SMAX

给定电流 20mA 校准

当阀位给定模块的 4mA 电流出现偏差，通过给定标准20mA电流，然后按 MODE 键确认即完成校准。

15) AMIN

反馈电流 4mA 校准

当阀位反馈模块的4mA电流出现偏差，通过按▲或▼键，将参数值改为实际电流值，然后按MODE键确认即完成校准。

16) AMAX

反馈电流 20mA 校准

当阀位反馈模块的 20mA 电流出现偏差，通过按▲或▼键，将参数值改为实际电流值，然后按MODE键确认即完成校准。

17) ADIR

反馈电流正反作用

ADIR=RISE 时，阀位值为0%输出 4mA、100%时输出 20mA;

ADIR=FALL 时，阀位值为 0%输出 20mA、100%时输出4mA;

18) COMM

COMM设置

MONI:表明COMM只作为监控执行器的运行，不能用来控制执行器;

CRTL: 表明COMM能同时控制并监控执行器的运行;

9 使用异常与维护保养

9.1 错误报警

错误代码	产生原因	解决方法
ERR01	输入信号电流值 <3.5mA	● 检查输入信号电流值。 ● 检查回路阻抗是否过高，导致输入端口电压不够。
ERR02	输入 信号 电流值 >21mA	● 检查输入信号电流值。 ● 检测是否将阀位反馈模块的 24V 电压接到了电流输入端子上。
ERR03	执行器行程过短	● 检查反馈连接附件是否按说明书安装章节进行了正确安装。 ● 微调安装支架位置或者反馈连接杆角度。
ERR04	无法将阀门驱动到指定位置	● 检查阀门是否卡顿。 ● 检查反馈连接机构是否松动、脱落。 ● 检查起源压力是否正常。
ERR05	全开阀位小于全关阀位	● 检查反馈连接附件是否按说明书安装章节进行了正确安装。 ● 检查设备是否装反。

9.2 其它异常状况排除

使用定位器出现下述异常状况时，请参照解决方法予以排除。还不能解决问题的，请联系供应商。

异常情况特征	产生原因	解决方法
手/自动均不动作	气源压力低	调节气源压力达到执行机构所需压力
	执行机构卡住	解决执行机构被卡问题
自动状态下不动作或动作慢	气源压力低	调节气源压力达到执行机构所需压力
不能全开或全关	气源压力低	调节气源压力达到执行机构所需压力
	整定数据不正常	重新整定
	用户参数设置不正确	检查用户参数
频繁补气	气路漏气	检测定位器和执行器漏气情况
振荡	用户参数设置不对	增加死区范围，增大阻尼值
	执行机构气室容积太小回差大	检查安装支架或反馈连接件是否符合安装要求，必要时初始化
LCD 无显示	输入电流太小 (<3.0mA)	检查输入电流
	电气连接端子螺丝松脱	拧紧端子螺丝
	主板损坏	更换主板
排气不通畅	排气孔堵住	清理排气孔
阀位反馈输出无电流	外部接线正负极接反	重新正确接线

	无外部配电, 阀位反馈模块 无工作电压	给阀位反馈输出提供 24V 工作电压
	阀位反馈模块故障	更换主板
阀位反馈电流与LCD显示阀位不符	阀位反馈零点, 量程偏离	通过用户参数 AMIN,AMAX 重新标定零点量程
	阀位反馈模块故障	更换主板
LCD 显示的零点, 量程 与标尺刻度不符	调节阀的实际行程本身与标尺不符	手动整定

9.3 维护保养

定位器为现场仪表, 应定期进行维护和保养。定位器的气源应保持干燥、清洁。定期对与定位器相应配合使用的压力调节阀进行放水和排污, 以免进入定位器影响定位器的正常工作。

定位器的反馈连接附件因长期工作, 可能有松动情况, 应定期检查螺丝是否有松动。如发现松动, 则应马上拧紧, 并根据零点和量程位置处的偏差大小决定是否执行初始化。

为便于观察定位器是否正常工作, 应保持气源和输出压力表的清洁。

定位器的防爆部分维护和保养, 应按国家有关规定进行检查和维护。

10 产品选型表

选项		BP7000	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
动作方式	常规型直行程 远传型直行程 常规型角行程 远传型角行程	L FL R FR										
作用形式	单作用 双作用	1 2										
防爆	不防爆 CCC本安	0 1										
阀位反馈输出	无 4~20mA输出	0 A										
通讯	无 HART	0 H										
安装支架	无 直行程支架套件 角行程支架套件	0 1 2										
电接口	M20*1.5 1/2NPT	M N										
气接口	G1/4 G1/4带压力表 1/4NPT带压力表	0 2 3										
安全位置	复位 保位	0 1										
特殊要求	无	0										
温度	-20~60℃	0										

11 敬告用户

因下列原因造成的产品故障不在厂家免费保修服务范围之内：

1. 用户不依照《产品说明书》中所列程序进行正确的操作；
2. 用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品；
3. 因用户环境不良导致产品器件异常老化或引发故障；
4. 因用户超过产品的标准范围使用产品；
5. 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏；
6. 因购买后由于人为摔落及运输导致产品损坏。

12 免责声明

无论从合同、保修期、疏忽、民事侵权行为、严格的责任、或其他任何角度讲，厂家和他的供货商及分销商都不承担以下由于使用设备所造成的特殊的、间接的、继发的损失责任。其中包括但不仅仅局限于：

1. 利润和收入的损失；
2. 使用供货设备和相关设备的损失、资金的花费；
3. 代用设备的花费、工具费和服务费；
4. 停机时间的花费、延误；
5. 购买者的客户或任何第三方的损失。

另外，除非用户能够提供有力的证据，否则公司及它的供货商将不对某些指控如：因使用不合格原材料、错误设计、或不规范生产所引发的问题负责。

如果您对本产品有疑问，请与本公司或其办事处联系。技术数据、信息、规范均为出版时的最新资料，公司保留不事先通知而更改的权利，并对由此造成的损失不承担任何责任。最终解释权归本公司所有。