

## EDPB 系列 压差型能量阀

### 一、产品简介

宜卓压差型能量阀 EDPB 是简单、可靠、方便安装的法兰式压力控制一体阀。该阀集测量、控制、平衡,关闭等功能为一体,是暖通空调水系统用于末端空调设备温度精确控制的新一代产品。EDPB系列阀门的创新是基于超过 30 年在变风量控制 (VAV) 的经验。变风量控制 (VAV) 技术为水系统解决方案提供具有高精度,使用寿命长,无需维护的保证。

压差型能量阀 EDPB 是 Esodrive 独特的压力独立控制技术在阀门流体领域更进一步的应用。通过一体阀的独立检测、控制等实现了在水管网压力波动的情况下,实现动态地平衡系统的压力变化从而保证各末端设备的流量不互相干扰。

各个压差型能量阀还可以提供末端的压力、阀门开度等信号,通过与整个系统的通讯,整个空调水系统采用变供水压力的技术,从而始终以最节能的方式运行。

### 二、工作原理

压差型能量阀由信号检测单元,阀体,驱动器共 3 个部分组成。通过专业的压力传感器检测管道压力,实时与设定值进行比较,从而对流体压力等进行控制。可以对压力值等提供现场液晶触摸屏显示设定或者远传数据或者集成楼宇自控系统中。这可以同时保证控制稳定性和极大的直观方便性。



当供、回水压差变大时，压差平衡阀关小，从而使管道压差趋向变小；当供、回水压差变小时，压差平衡阀开大，使管道压差趋向变大。最终实现管道压差维持平衡不变。

### 三、产品优势

- 如发生压差过大，过小，压差控制器损坏等故障时，自动报警
- 控制精度高、抗干扰能力强
- 允许系统压差波动范围广
- 简化设计时管道系统的计算工作量
- 安装工作方便快捷
- 所有的压差调节均自动完成，无须人为干涉
- 可根据末端设备要求方便地对压差进行预设
- 回路压差显示功能
- 非常低的能耗要求
- 管道压损很小：当满足分区压差时，阀可以完全打开，系统阻力最小。

### 四、技术参数

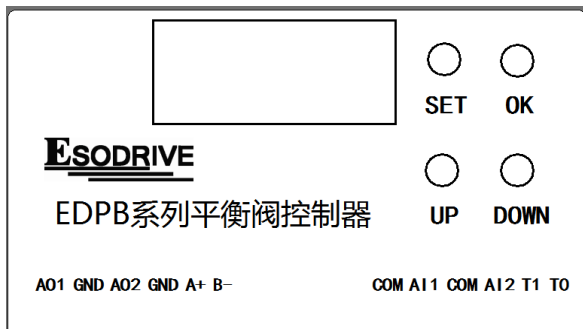
阀体	
煤质	冷冻水，热水，最大 50% 乙二醇
煤质温度	0℃.. +100℃
阀体承压	16 或 25 公斤
渗漏率	密封(气密性为 DIN 3230)
关断压力	10 公斤
尺寸	DN25-DN125
材质	DN25-DN50 阀体为黄铜； DN65-DN500 阀体为铸铁或球墨铸铁，阀杆为不锈钢，阀板为尼龙覆层 密封四氟乙烯
驱动器	
控制器	EDPB1~EDPB10
扭矩	10-2500N.m
电源	DN25-DN100 为 AC24V / DC24V ； DN125 以上为 AC220V
运行时间	120s

运行时功率	24V 6VA / 220V 40~200VA
输出角度	90° ± 3°
远传信号	MODBUS RS485 通讯协议
安装位置	水平安装（禁止倒装）
保护等级	IP54
工作环境	- 10° C .to 55° C 0..90% RH
重量	1.5~50kg

## 五、电气接线

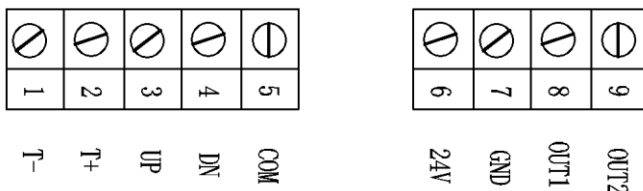
### 接线图

#### 220V 电源（DN125-DN500）



端子	功能
<b>220V</b>	电源+
<b>GND</b>	电源-
<b>A+ , B-</b>	485 通讯端口
<b>AI1</b>	上游压力传感器负极（4-20mA）
<b>COM</b>	上游压力传感器正极（24V+）
<b>AI2</b>	下游压力传感器负极（4-20mA）
<b>COM</b>	下游压力传感器正极（24V+）
<b>T1 , T0</b>	水温度传感器

#### 24V 电源（DN25-DN100）



24V——电源+  
 GND——电源-  
 OUT1——485 A+ (压差信号输出 (0-10V) 可选)  
 OUT2——485 B- (位置信号输出 (0-10V) 可选)  
 COM——压力传感器公共端+  
 DN——下游压力传感器 (4-20mA)  
 UP——上游压力传感器 (4-20mA)  
 T+, T- ——温度传感器

## 注意事项:

1. 安装和调试必须由专业人员进行，电气接线时，务必切断电源。
2. 每台执行机构在出厂时均已得到调整，请不要随意改变电气参数与机械结构。
3. 必须检查确认电压等级相符且接线无误后方可通电，错误的接线可能会损坏本装置。
4. 请将执行机构放置于原包装盒内保存，并储存于通风、干燥环境中。

## 六、人机界面

### 1、 按键操作

系统上电后，默认处于查看状态，数码管显示实际压差(单位 Kg)。

#### 1) 查看状态:

按 UP 键依次查看

- >> 通讯地址 (E+数值)
- >> 压差系数 (F+数值)
- >> 冬季压差设定值 (H+数值)
- >> 夏季压差设定值 (C+数值)
- >> 管道温度 (A+数值)

#### 2) 设置状态:

在查看状态下，同时按下 MODE & DOWN 键 3 秒，系统进入设置状态。此时，按 UP 或 DOWN 键切换设置选项，按 MODE 键进入选项参数设置或保存设置参数。

- >> 设置冬季压差，显示 H0.0-16.0 (UP 键增加，DOWN 键减小)
- >> 设置夏季压差，显示 C0.0-16.0 (UP 键增加，DOWN 键减小)
- >> 设置通讯地址，显示 E00-255 (UP 键增加，DOWN 键减小)
- >> 设置压差系数，显示 F0.0-1.0 (UP 键增加，DOWN 键减小)
- >> 位置校准，显示 9999 (DOWN 键确认，阀门自动开关一次，校准完毕后，显示 9100)
- >> 恢复出厂，显示 1111 (DOWN 键确认，恢复出厂后，显示 1100)

>> 退出设置模式

注：超过 1 分钟无按键操作（位置校准除外），自动退出到初始状态。

## 2、MODBUS 通讯协议

### 1) 通讯概述

本产品向用户提供工业控制中通用的 RS485 通讯接口，通讯协议采用 MODBUS 标准通讯协议，支持 RTU 传送方式。

### 2) 通讯协议说明

1) 通讯组网方式：作为从机组网方式

2) 通讯接口方式：

通讯为 RS485 接口，异步串行，半双工传输。

默认数据格式为：1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位，无校验。

默认速率为 9600bps。

### 3) RTU 通讯协议

1) 地址码：1 个字节，默认为 0x01 (0~255)

2) 功能码：1 个字节，固定为 0x06 (写寄存器)，0x03 (读寄存器)

**注：不可为其它值，其它值无效。**

3) 寄存器地址：2 个字节，具体如下

0x0001 冬季压差 R/W (设定范围：0-160)

0x0002 夏季压差 R/W (设定范围：0-160)

0x0003 冬季温度 R/W (设定范围：0-100，默认为 30)

0x0004 夏季温度 R/W (设定范围：0-100，默认为 20)

0x0005 水温度值 R0 (例如：355，即 35.5℃)

0x0006 冬夏季状态 R0 (0x00F0 表示冬季，0x000F 表示夏季，0x0000 表示盲区)

0x0007 阀门位置 R0 (例如：20，即 20%)

0x0008 压差值 R0 (例如：50，即 5.0Kg)

0x0009 进水压力 R0 (例如：125，即 12.5Kg)

0x0010 回水压力 R0 (例如：75，即 7.5Kg)

0x0011 错误代码 R0 (401-403)

0x0012 压差系数 R0 (0.0-1.0)

### 3、状态说明

#### 1) 系统正常工作时

压差大于设定值，阀门关小；压差小于设定时，阀门开大。

#### 2) 系统故障时

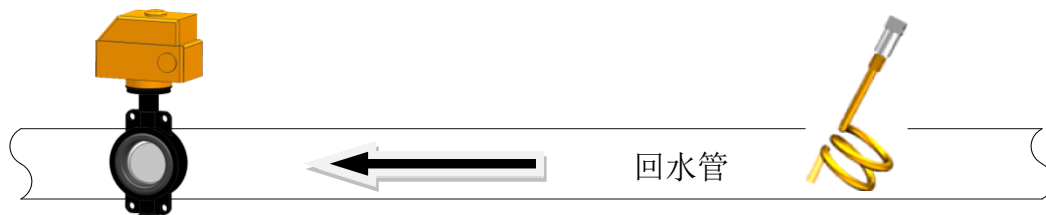
当进水管压力故障时，显示代码 401

当回水管压力故障时，显示代码 402

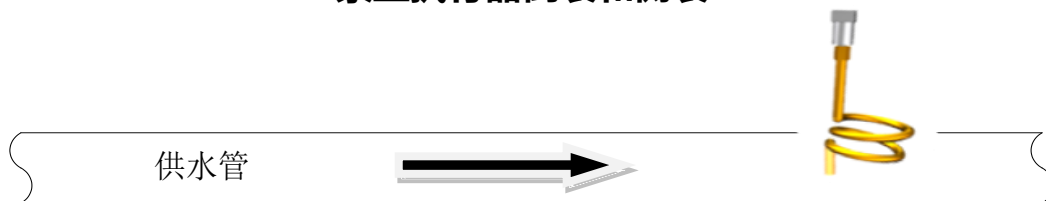
当回水管压力大于进水管压力，显示代码 403

当出现故障时，阀门全开。

### 安装



#### 禁止执行器倒装和侧装



#### 注意：

阀门的开关可以通过阀杆上的线判断出来。当阀门开启的时候，线跟水流的方向平行。

在安装执行器前手动将阀门全开或者全关。将执行器和阀杆全开或者全关的位置时安装，注意执行器跟阀杆要在同一个状态。

将执行器安装到阀体上时，检查阀杆居中安装

分别将供水管压力接线接到控制器的正极，将回水管的压力接线接到负极

阀门的开关可以通过阀杆上的线判断出来。当阀门开启的时候，线跟水流的方向平行。在安装执行器前先手动将阀门全开或者全关。将执行器和阀杆全开或者全关的位置。在安装前，注意执行器跟阀杆要在同一个状态。将执行器安装到阀体上时，检查阀杆居中安装

## 操作

当阀体在运行的过程中意外的卡住时，执行器内部的传感器会关闭掉执行器。所以执行器的马达一般不会过载。延长了使用寿命。

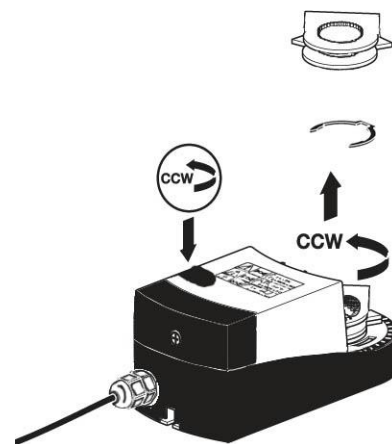
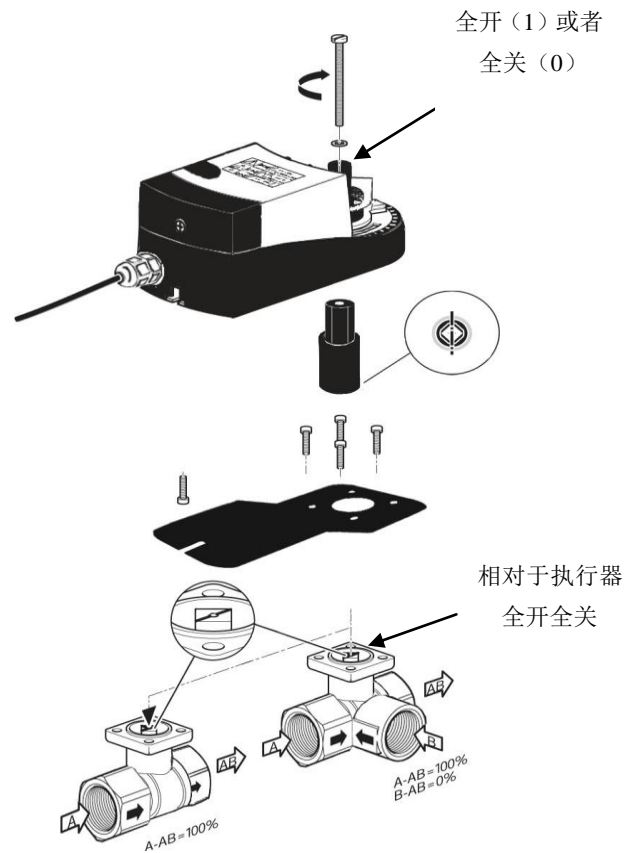
## 手动

压差驱动器都配了手动操作按钮，在失电的时候。按下手动操作杆，并且旋转它，完成开启或者关闭。

A: 逆时针旋转将阀门关闭

B: 顺时针旋转将阀门打开

注：执行器禁止倒装和侧装



尺寸:

DN	L	H	H0	B	D0	∅D	D1	H1	∅D1
65	46	92	175	90	145	4*18	10	33	70
80	46	95	181	90	160	4*18	10	33	70
100	52	114	200	90	180	4*18	10	35	70
125	56	127	213	90	210	4*18	10	35	70

口径 mm	尺寸(mm)			螺纹 R	Kvs	
	Lmp.	L	H		ON/OFF	MODULATING
25	1	78	63	1	25	12
32	1-1/4	92	75	1-1/4	32	18
40	1-1/2	100	80	1-1/2	40	25
50	2	116	89	2	65	40

