

完美测控设备

实现智慧城市



动态平衡电动调节阀 技术资料

Pressure Independent Control Valve Technical Data



TPL...系列 动态平衡电动调节阀

与TW500...系列电动执行器配合使用，不受系统压差波动的影响，具有优秀的流量调节和流量平衡功能。体积小，适用于空间狭小的空调机组内。

产品特点

- **二阀合一**

动态平衡电动调节阀集动态压差平衡阀和电动调节阀于一体，包含压差平衡功能和全行程调节能力。

- **流量平衡功能**

内置膜盒及导压管，具有压差平衡功能，不受系统压差波动的影响，可自动平衡消除过流现象，达到流量平衡。

- **流量调节功能**

配合TW500系列电动执行器，可实现等百分比流量调节特性，阀门可调比可达到100:1。

- **体积小**

紧凑的结构设计，使得阀门体积小，节省系统安装空间。

- **高品质材料**

阀体采用高品质黄铜材料，阀芯、阀杆采用不锈钢材料，保证阀门长期运行的可靠性。

型号概览



系列 TW500...
 执行器额定行程 26mm
 额定输出力 500N

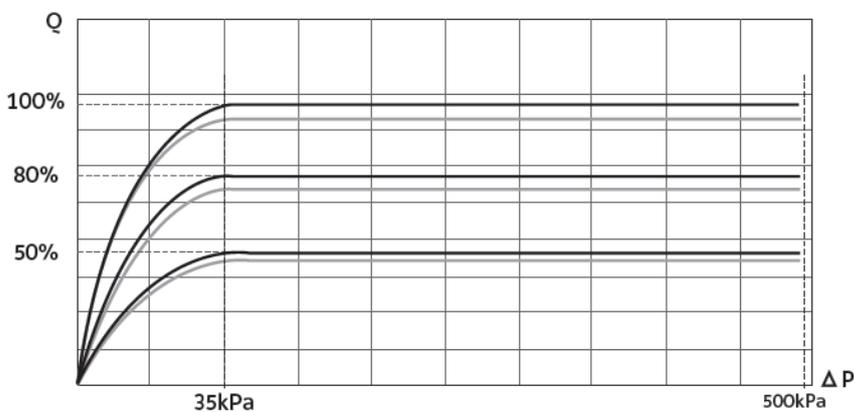


图示

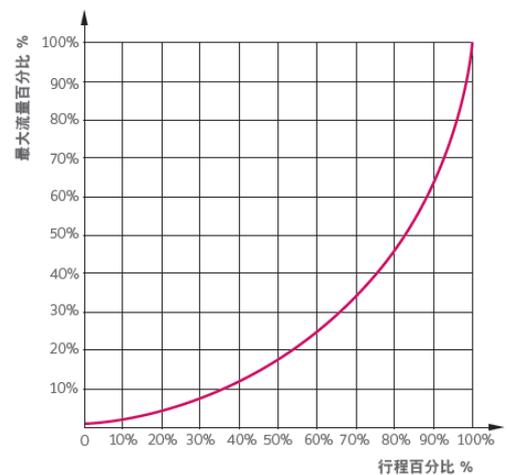
24V,比例调节型和浮点型 TW500-XD24-S.10

类型	阀体型号	口径 [mm]	测压头	阀门行程 [mm]	最大流量Qmax [m³/h]	工作压差 [kPa]
PN16 介质温度: -10~120°C	TPL32-2VTC-S.10	DN32	无	20	4	35~500
	TPL40-2VTC-S.10	DN40	无	20	6	35~500
	TPL50-2VTC-S.10	DN50	无	20	8	35~500
PN16 介质温度: -10~120°C	TPL32-2VTC-S.10.CY	DN32	有	20	4	35~500
	TPL40-2VTC-S.10.CY	DN40	有	20	6	35~500
	TPL50-2VTC-S.10.CY	DN50	有	20	8	35~500
PN25 介质温度: -10~120°C	TPL32-2VTD-S.10	DN32	无	20	4	35~500
	TPL40-2VTD-S.10	DN40	无	20	6	35~500
	TPL50-2VTD-S.10	DN50	无	20	8	35~500
PN25 介质温度: -10~120°C	TPL32-2VTD-S.10.CY	DN32	有	20	4	35~500
	TPL40-2VTD-S.10.CY	DN40	有	20	6	35~500
	TPL50-2VTD-S.10.CY	DN50	有	20	8	35~500

流量特性

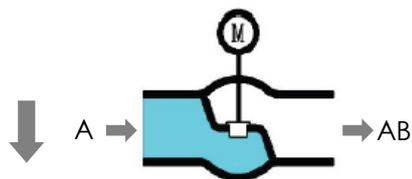


动态特性曲线

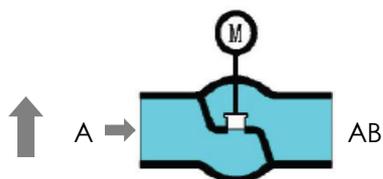


流量特性曲线-等百分比

结构特性



阀杆在下极限时，阀门关闭



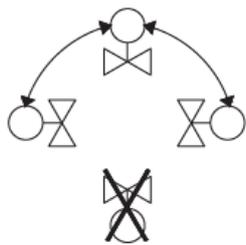
阀杆在上极限时，阀门打开

与管道安装

1. 阀门可以安装在供水或回水管路上，推荐安装在回水管路上（安装在回水管路上可以使水流控制更为平稳，热水回水部分温度较低，可延长阀门使用寿命）。
2. 阀门前端建议安装过滤器和止回阀。
3. 注意阀门介质流向应与管路介质流向一致。



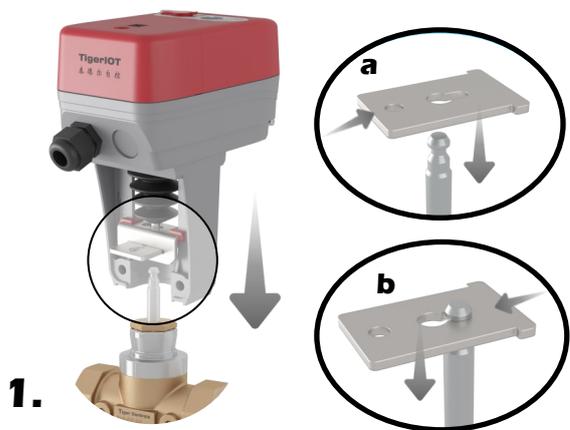
4. 注意阀门安装方向。



与执行器连接

阀门与执行器连接时不需要特殊的工具，使用执行器自带的内六角扳手即可完成组装。组装后无需人工调试，执行器具有自动检测功能。

注意：禁止安装在室外，避免由于内部结露或浸水造成电路板损坏。若要安装在室外，需要使用防雨罩和加热带对执行器进行保护。



1. 使用内六角扳手松开执行器底部滑块，如图a所示方向按住卡板，让阀杆穿过卡板孔，当执行器低端与阀门端面贴合后，如图b松开卡板，将阀杆固定在卡槽内。



2.

将滑块装入执行器，用内六角扳手缩进螺钉。

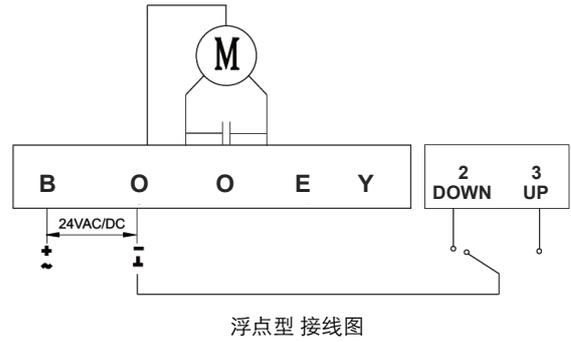
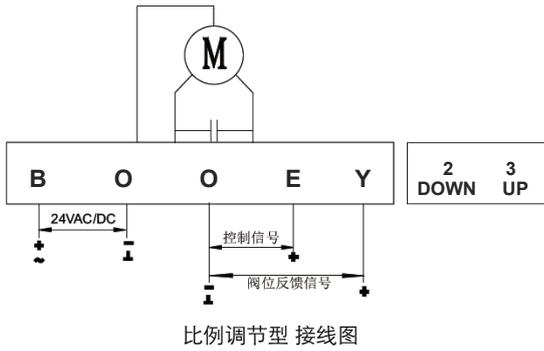


3.

执行器与阀门组装完成。

接线图

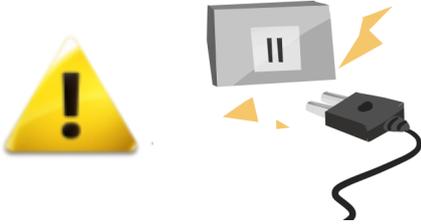
- TW500-XD24-S.10



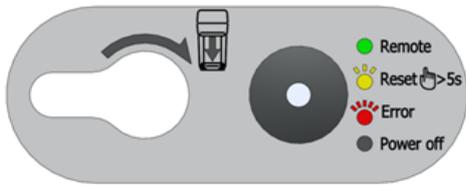
接线说明

1. 接（拆）线时请先切断电源，确保人身安全！
2. 接线前请仔细核对电源电压，必须按产品参数要求接线，否则严重时可能造成火灾，危及人身安全！

3. 接线时只需打开顶部接线盖即可，请勿拆卸其他零件！
4. 接线完成后，请将接线盖安装回原位，避免端子裸露而发生触电等危险！



指示灯说明



指示灯Reset	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
橙灯	闪烁	自检
红灯	快速闪烁	报警

调试说明

A. 将执行器安装在阀体上，按接线图接线。

B. 上电自适应功能（出厂默认设置）：每次重新上电后，执行器将自动与阀门进行行程匹配，过程如下：

- (1) 执行器RESET黄灯闪烁，执行器轴先运行至下极限，然后再缩进运行至上极限，此时执行器将不受控制信号的控制。
- (2) RESET黄灯停止闪烁，执行器与阀体的自适应结束。此时执行器的运行方向由控制信号控制。
- (3) 如自适应过程中出现RESET红灯快速闪烁，为报警状态，说明自适应不正确，不能匹配阀门最大行程。

注意：如果不需要上电自适应功能，可将第七位拨码调至OFF，即可更改为手动自适应模式。

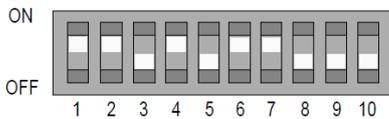
C. 手动自适应功能：当执行器在通电情况下，按下执行器上的RESET按键5S以上，执行器进入自适应状态。现象与B相同。

拨码	功能	设定值功能描述
S1-1	控制/反馈信号设定	ON 4~20mA或2~10VDC
		OFF 0~20mA或0~10VDC
S1-2	控制信号类型设定	ON 电流型
		OFF 电压型
S1-3	输入阻抗匹配设定	ON 电压型
		OFF 电流型
S1-4	反馈信号类型设定	ON 电流型
		OFF 电压型
S1-5	工作模式设定	ON 控制信号增大时执行器轴伸出运行，控制信号减小时执行器主轴缩进运行
		OFF 控制信号增大时执行器轴缩进运行，控制信号减小时执行器主轴伸出运行
S1-6	断信号模式设定	ON 当控制信号类型设定为电压型或电流型时，执行器内部会自动提供一个最小控制信号。
		OFF 1) 当控制信号类型设定为电压型时，执行器内部会自动提供一个最大控制信号。 2) 当控制信号类型设定为电流型时，执行器内部会自动提供一个最小控制信号。
S1-7	自适应模式设定	ON 上电自适应模式
		OFF 手动自适应模式
S1-8	控制模式设定（当S1-9为OFF时有效）	ON 浮点控制型
		OFF 比例调节型控制
S1-9	控类型设定	ON RS485接口控制（ModBus协议）
		OFF 比例调节型控制和浮点型控制
S1-10	速度设定	ON 高速
		OFF 低速

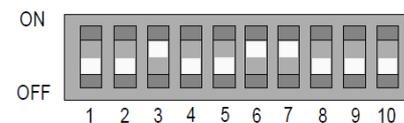
拨码设置说明

比例调节型控制

控制信号/阀位反馈信号：4~20mA



控制信号/阀位反馈信号：0~10VDC



当配合电动调节阀时，如上图所示，拨码开关S1-5为OFF模式，端子B,O为电源输入，通过端子O,E接入控制信号，进行控制：

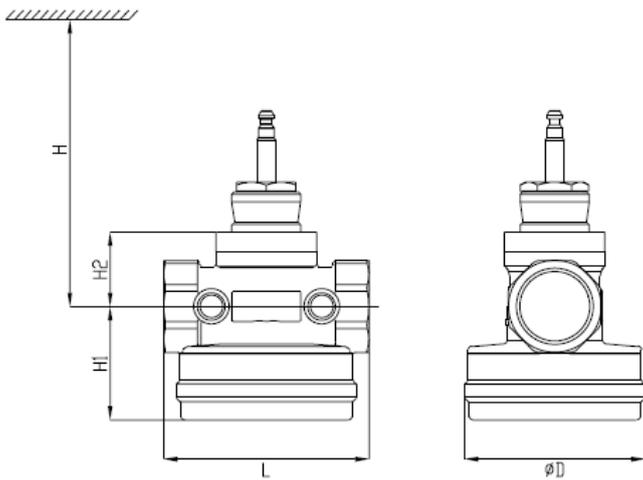
控制信号O,E值增大：执行器主轴缩进，与之配合的阀杆伸长，此时阀门趋于打开；

控制信号O,E值减小：执行器主轴伸长，与之配合的阀杆缩进，此时阀门趋于关闭；

控制信号O,E值不变：执行器主轴和与之配合的阀杆保持在当前位置；

当电压（或电流）信号断开时，相当于输入最小的控制信号，执行器主轴伸长，阀门关闭。

尺寸图



DN	L (mm)	D (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H (mm)
DN32	104	92	59	33	225
DN40	115	105	63	36	228
DN50	130	120	70.5	40.5	232.5

注意：安装时应预留足够的拆卸调试空间，执行器顶部建议预留>60mm。

技术参数

• 阀门运行参数	
口径	DN32-DN50
阀体承压	PN16 或 PN25
流量特性	等百分比流量特性
泄漏率	≤0.02% Q _{max}
介质温度	-10~120℃
适用介质	冷/热水，浓度 < 50%的乙二醇溶液
与管道连接方式	内螺纹连接 ISO7-1

• 执行器运行参数	
额定输出力	500N
工作电压	24VAC ± 15%，24VDC ± 15%
控制灵敏度	0.8%
死区	2%
阻抗（仅比例调节型）	
电压输入阻抗	> 100K
电流输入阻抗	< 0.2K
负载要求（仅比例调节型）	
电压输出负载要求	> 2K
电流输出负载要求	< 0.4K
机壳防护等级	IP54

• 阀门零件材料	
阀体	黄铜Hpb59-1
阀杆	不锈钢
阀芯	不锈钢
密封填料	PTFE
膜片	EPDM

• 执行器零件材料	
上盖	塑料
壳体	塑料
支架	压铸铝
底座	压铸铝

• 环境参数	
运行	
环境温度	-25~+65℃
环境湿度	≤95% RH , 不结露
储存	
环境温度	-40~+65℃
环境湿度	≤95% RH , 不结露

• 认证	
CE认证	
PED指令	2014/68/EU
体系认证	
质量体系	GB/T19001-2016 / ISO9001:2015
环境体系	GB/T24001-2016 / ISO14001:2015
职业健康安全管理体系	GB/T45001-2020 / ISO45001:2018



TigerIoT
泰德尔物联

微信公众号



官方视频号



官方网址：www.tigeriot.com

欢迎关注“泰德尔物联”相关平台了解更多资讯

本资料中所含的产品设计、规格或外观等信息如有变化，恕不另行通知。本资料仅供参考，购买时请以实物为准