

完美测控设备

实现智慧城市



## 电动球阀执行器 技术资料

Electric Ball Valve Actuator Technical Data



## 电动球阀执行器

TW20 / TW50 系列

扭矩：20Nm / 50Nm

电源：24V / 220V

### 球阀执行器特点

- **调节开关一体化，可拓展RS485接口**

兼容比例调节型和开关型，通过拨码开关可现场设定控制模式。可选配RS485通讯功能，采用Modbus协议，控制精度更高。

- **多种控制信号可现场设置**

支持0（2）-10V,0（4）-20mA，用户可通过拨码开关现场切换。

- **手动功能**

可自动断电的机械式手动功能。

- **本地控制**

执行器具有本地控制和远程控制切换功能。

- **行程自检测**

执行器具有阀门行程自动检测功能，上电自动检测或手动检测功能可设置。

- **断信号模式**

具有断信号复位和断信号保位功能，可通过拨码开关自主设置。

- **LED指示灯**

执行器外部具有LED指示灯，显示执行器运行或报警状态。

执行器型号概览							
执行器力量	电压	型号	控制信号	反馈信号	速度	功率	推荐变压器
20N.M	24V	TW20NM-BX24	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	30s/90°	24VAC:30VA	50VA
						24VDC:12VA	30VA
		TW20NM-BX24-485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型 RS485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	30s/90°	24VAC:30VA	50VA
						24VDC:12VA	30VA
	220V	TW20NM-BX24-F2	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 极限位置干接点反馈	30s/90°	24VAC:30VA	50VA
						24VDC:12VA	30VA
		TW20NM-BX220	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	30s/90°	40VA	/
		TW20NM-BX220-485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	30s/90°	40VA	/
		TW20NM-BX220-F2	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 极限位置干接点反馈	30s/90°	40VA	/
50N.M	24V	TW50NM-BX24	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	30s/90°	24VAC:40VA	60VA
						24VDC:20VA	50VA
		TW50NM-BX24-485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型 RS485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	30s/90°	24VAC:40VA	60VA
						24VDC:20VA	50VA
	220V	TW50NM-BX24-F2	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 极限位置干接点反馈	30s/90°	24VAC:40VA	60VA
						24VDC:20VA	50VA
		TW50NM-BX220	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	30s/90°	50VA	/
		TW50NM-BX220-485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 无 RS485	30s/90°	50VA	/
		TW50NM-BX220-F2	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA 极限位置干接点反馈	30s/90°	50VA	/

## 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！

## 拨码说明

拨码	功能	设定值	功能描述
S1-1	控制/阀位反馈信号	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向“1”方向运行，控制信号减小时执行器向“0”方向运行
		OFF	控制信号增大时执行器向“0”方向运行，控制信号减小时执行器向“1”方向运行
S1-6	断信号模式设定	ON	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。
		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	执行器为上电自适应模式
		OFF	执行器为手动自适应模式
S1-8	控制模式设定(当S1-9为OFF时)	ON	浮点型控制
		OFF	比例调节型控制
S1-9	控制类型设定	ON	RS485
		OFF	比例调节型控制和浮点型控制
S1-10	断信号保位设定*	ON	控制信号断开时，执行器保持在当前信号位置（仅适用于输入信号4~20mA）
		OFF	执行器按照S1-6设定工作

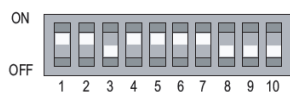
\*注：1) S1-10断信号保位功能仅适用于S1-2为ON状态。

2) S1-10断信号保位功能优先于S1-6断信号复位设定。

## 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



拨码开关S1-8设置为OFF模式，执行器为比例调节型，通过端子接入控制信号，进行控制

控制信号值增大：执行器向“1”方向运行，此时阀门趋于打开

控制信号值减小：执行器向“0”方向运行，此时阀门趋于关闭

控制信号值不变：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，执行器向“0”方向运行，阀门关闭

● 浮点型控制

拨码开关S1-8设置为ON模式，执行器为浮点型，通过端子的开关进行控制，此时O,E,Y 端子将不起作用。

**24V浮点型控制：**

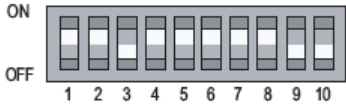
O，OPEN连接： 执行器向 “1”方向运行，此时球阀趋于打开

O，CLOSE连接： 执行器向 “0”方向运行，此时球阀趋于关闭

**220V浮点型控制：**

1，2接通电源： 执行器向 “0”方向运行

1，3接通电源： 执行器向 “1”方向运行

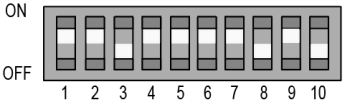


● RS485总线通讯

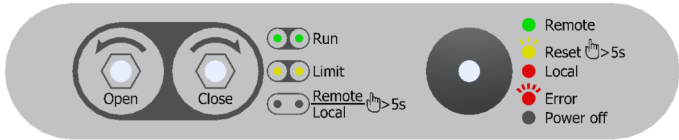
拨码开关为RS485总线通讯控制时，通过端子8，9进行远程控制：

通过RS485总线可进行执行器远程控制，执行器支持Modbus协议。

注意：此时O,E,Y,UP,DOWN 端子将不起作用！



## 指示灯说明



**指示灯Reset**

**状态**

**描述**

绿灯	常亮	正常工作模式
红灯	常亮	本地模式
橙灯	闪烁（频率1Hz）	自检
红灯	快速闪烁（频率2Hz）	报警

**指示灯UP**

**状态**

**描述**

绿灯	常亮	正常工作模式
红灯	常亮	本地模式
橙灯	常亮	到达上极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警

**指示灯DOWN**

**状态**

**描述**

绿灯	常亮	正常工作模式
红灯	常亮	本地模式
橙灯	常亮	到达下极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警

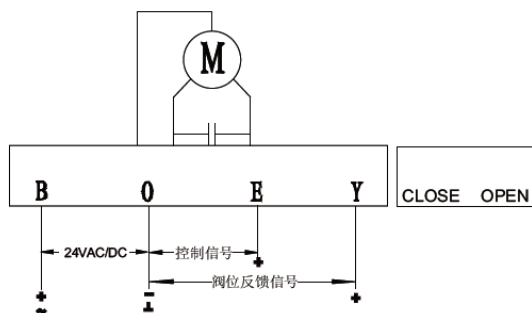
## 调试说明

- A. 将执行器与阀体的机械连接安装完毕。
- B. 将电源及控制信号线连接完毕。
- C. 将拨码开关设定到需要的位置，当拨码开关位置设定完成后，再打开驱动器电源开关，设定功能既生效（拨码开关可带电设定）。
- D. 打开电源开关。
- E. 执行器进行上电自适应：此步骤的目的为使执行器与阀体进行行程匹配：
- 1)执行器Reset黄灯闪烁（1Hz），执行器先运行至“0”方向极限位置，然后再运行至“1”方向极限位置，此时执行器将不受控制信号的控制；
- 2)约2分钟后，Reset黄灯停止闪烁，执行器与阀体的自适应结束，阀体与执行器的配合调节完成。此时执行器的运行方向由控制信号控制；
- 3)如果自适应过程中出现Reset红灯快速闪烁(2Hz)，为报警状态，说明自适应不正确，不能匹配阀门最大行程。

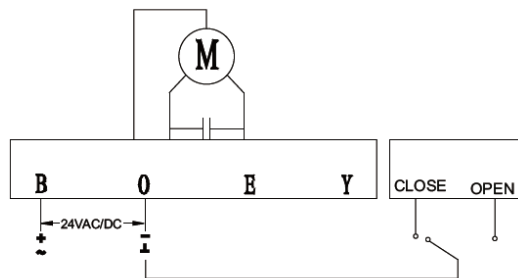
注明:当执行器在通电情况下，若需自适应，按下执行器上的Reset按键5s以上，执行器进入自适应状态。自适应现象与上述1)2)现象相同。

- 1.出厂默认设定为上电自适应，即每次断电后再通电，驱动器将自动重复自适应操作！
- 2.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，现象同上述1) 2)。

## • TW20 (50) NM-BX24 接线图

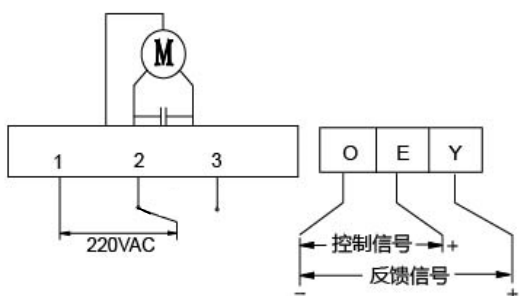


比例调节型 接线图

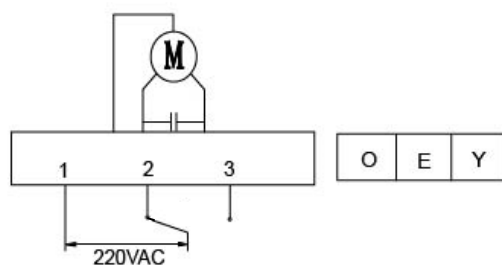


浮点型 接线图

## • TW20 (50) NM-BX220 接线图

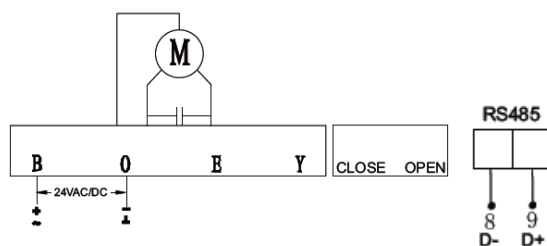


比例调节型 接线图

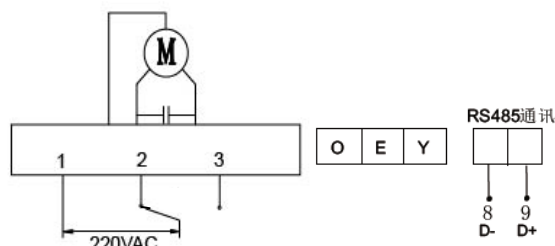


浮点型接线图

## • TW20 (50) NM-BX24 (220) -485 接线图



TW20 (50) NM-BX24-485

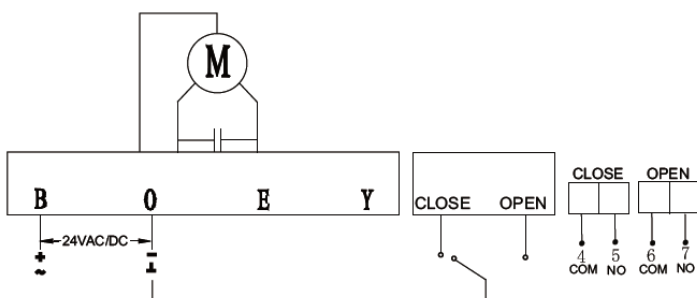


TW20 (50) NM-BX220-485

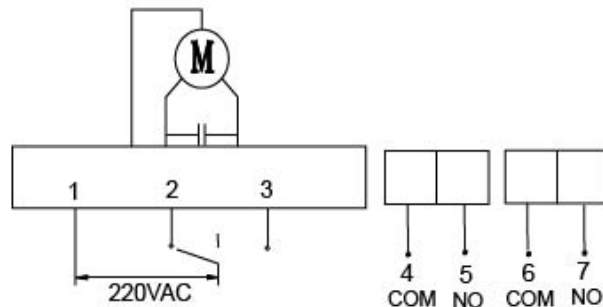
注意:

- 1) BX24带有RS485通讯功能的执行器接线时, 只需接B.O电源端子和RS485通讯端子;
- 2) BX220带有RS485通讯功能的执行器接线时, 只需接1.2电源端子和RS485通讯端子;

## • TW20 (50) NM-BX24(220)-F2带极限位置无源触点反馈功能 接线图



TW20 (50) NM-BX24-F2

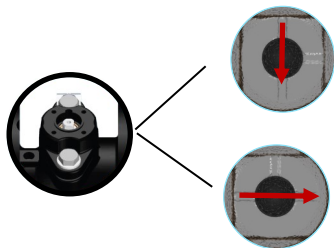


TW20 (50) NM-BX220-F2

## 与阀门安装说明



1.为了使阀门与执行器更好的匹配，安装前请确保阀门处于关闭状态，执行器开度指针处于“0”位置！

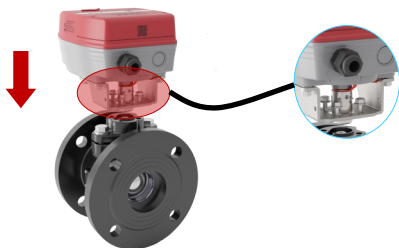


阀轴处于左图位置，阀门关闭，执行器指针处于“0”位置。

阀轴处于右图位置，阀门全开，执行器指针处于“1”位置。



2.对齐定位孔，将执行器按下图方向垂直安装在阀门上。

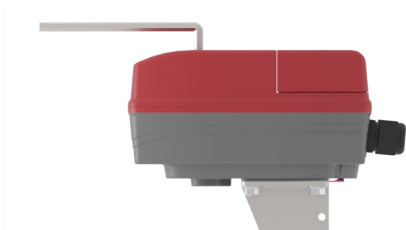


3.用10mm手动扳手将螺丝拧紧

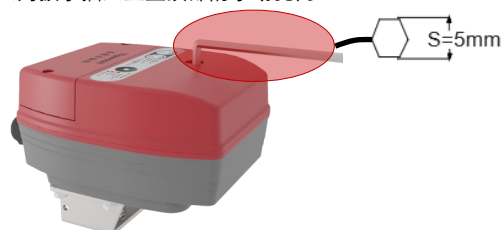


## 执行器手动功能

1.断开电源，取下执行器底部的六角扳手，准备进行手动操作。



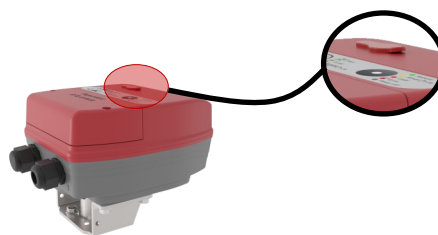
2.将内六角扳手插入上盖顶部的手动孔内。



3.逆时针旋转内六角扳手,阀门打开;  
顺时针旋转内六角扳手,阀门关闭。



4.手动操作完毕后，将扳手取出并放回，随手盖紧红色堵头。



注意：在断开电源情况下，完成手动操作后，必须需重新进行自适应过程。

手动自适应方法为：按下执行器上的Reset按键5s以上，执行器则进入自适应状态。

## • 执行器技术参数

额定扭矩	20N.M / 50N.M
工作电压	
TW...-BX24...	24VAC ± 15% ,24VDC+15%
TW...-BX220...	220VAC ± 15%
频 率	50Hz 或 60Hz
灵敏度	比例调节型:1.0 % (默认设置) RS485:0.5% (默认设置)
死 区	3.0 % (默认设置)
阻 抗 (仅比例调节型)	
电压输入阻抗	> 100K
电流输入阻抗	< 0.2K
并联运行	< 10台 (取决于控制器输出阻抗)
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	< 0.5K
机壳防护等级	IP65
寿 命	10万次

## • 执行器零件材料

上盖	PC
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





微信公众号



官方视频号



官方网址: [www.tigeriot.com](http://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