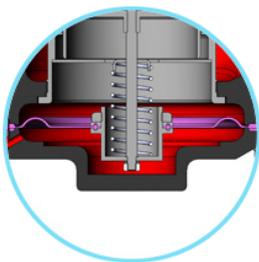


流量限制器 TPF...系列

流量限制器是一种自力式流量控制器，主要应用在区域供热系统，在调节阀门流量的同时，可以起到一次网水力平衡的作用。

特点介绍



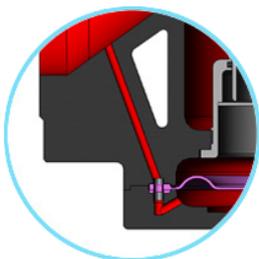
• 内置膜盒及导压管

内置的膜盒及导压管，与外置的产品相比，安装时可避免对膜盒的磕碰。



• 控制精度高

电动阀芯与平衡阀芯均采用直行程设计方案，与角行程设计比较，其控制精度更高。



• 防堵塞

采用弹簧膜片平衡原理，阀体不容易堵塞，对水质要求较低，供热管道的水也能适用，不会影响阀门的正常工作。



• 高关断压差、低泄漏

阀门关断压差高，泄漏率不超过Kvs值的0.02%。

型号概览

流量限制器 PN16

系列	TW1000...	TW3000...	TW5000...
驱动器额定行程	30mm	50mm	70mm
额定输出力	1000N	3000N	5000N
图示			
比例调节型0 (2)~10VDC, 0 (4)~20mA	TW1000-XD24-S.12	TW3000-XD24-S.14	TW5000-XD24-S.12
三位浮点型 (开关型)	TW1000-XD24-S.12	TW3000-XD24-S.14	TW5000-XD24-S.14
RS485总线及NFC近场通讯 (选配)	TW1000-XD24-S485.12	TW3000-XD24-S485.14	TW5000-XD24-S485.14
极限位置干节点反馈功能 (选配)	TW1000-XD24-SF2.12	TW3000-XD24-SF2.14	TW5000-XD24-SF2.14

	阀体	型号 $\Delta P_b=0.5\text{bar}$	口径 [mm]	阀门行程 [mm]	压差范围 [kPa]	Q_{\max} 0.5bar [m ³ /h]	最大关闭压差 ΔP_s	最大关闭压差 ΔP_s	最大关闭压差 ΔP_s	
							[MPa]	[mPa]	[mPa]	
PN16, 介质温度 -10°C ~ 130°C		法兰连接	TPF32-2VGC-S.12.B	DN32	20	35~600	10	0.60		
			TPF40-2VGC-S.12.B	DN40	20	35~600	16	0.60		
			TPF50-2VGC-S.12.B	DN50	20	35~600	20	0.60		
			TPF65-2VGC-S.12.B	DN65	20	35~600	30	0.60		
			TPF80-2VGC-S.14.B	DN80	40	35~600	41		0.60	
			TPF100-2VGC-S.14.B	DN100	40	35~600	72		0.60	
			TPF125-2VGC-S.14.B	DN125	40	35~600	96		0.60	
			TPF150-2VGC-S.14.B	DN150	40	35~600	144		0.60	
			TPF200-2VGC-S.14.B	DN200	40	35~600	208			0.60
TPF250-2VGC-S.14.B	DN250	40	35~600	240			0.60			

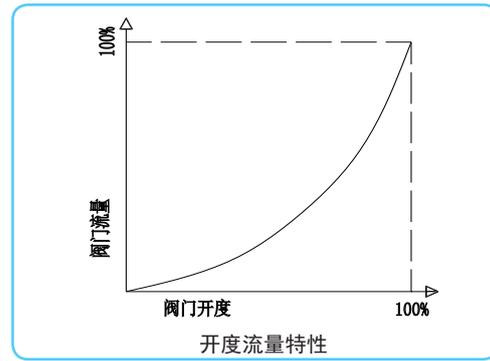
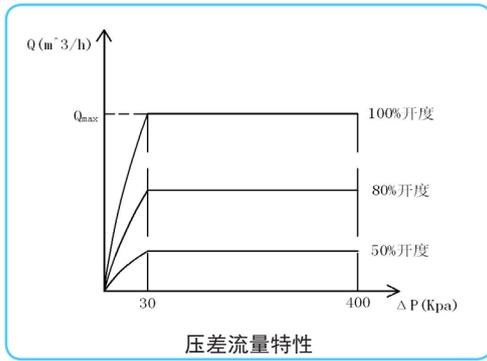
流量限制器 PN25

系列	TW1000...	TW3000...	TW5000...
驱动器额定行程	30mm	50mm	70mm
额定输出力	1000N	3000N	5000N
图示			
比例调节型0 (2)~10VDC, 0 (4)~20mA	TW1000-XD24-S.12	TW3000-XD24-S.14	TW5000-XD24-S.12
三位浮点型 (开关型)	TW1000-XD24-S.12	TW3000-XD24-S.14	TW5000-XD24-S.14
RS485总线及NFC近场通讯 (选配)	TW1000-XD24-S485.12	TW3000-XD24-S485.14	TW5000-XD24-S485.14
极限位置干节点反馈功能 (选配)	TW1000-XD24-SF2.12	TW3000-XD24-SF2.14	TW5000-XD24-SF2.14

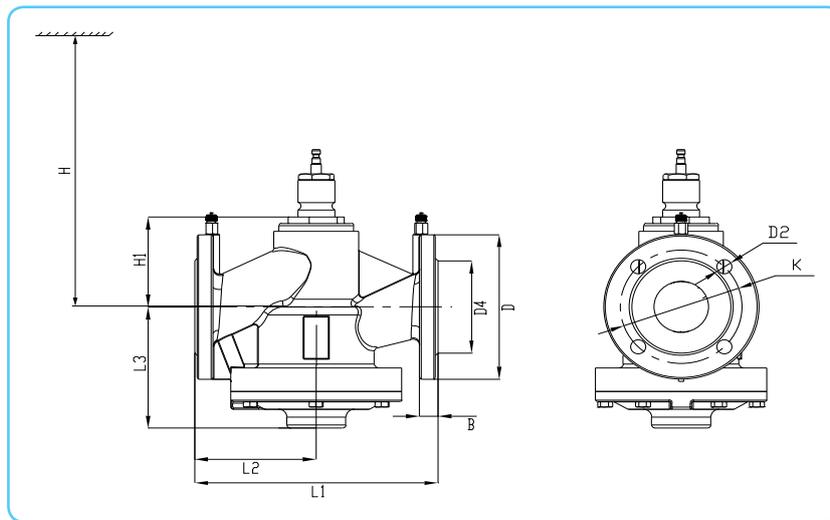
	阀体	型号 $\Delta P_b=0.5\text{bar}$	口径 [mm]	阀门行程 [mm]	压差范围 [kPa]	Q_{\max} 0.5bar [m ³ /h]	最大关闭压差 ΔP_s	最大关闭压差 ΔP_s	最大关闭压差 ΔP_s	
							[MPa]	[mPa]	[mPa]	
PN25, 介质温度 -10°C ~ 130°C		法兰连接	TPF32-2VGD-S.12.B	DN32	20	35~600	10	0.60		
			TPF40-2VGD-S.12.B	DN40	20	35~600	16	0.60		
			TPF50-2VGD-S.12.B	DN50	20	35~600	20	0.60		
			TPF65-2VGD-S.12.B	DN65	20	35~600	30	0.60		
			TPF80-2VGD-S.14.B	DN80	40	35~600	41		0.60	
			TPF100-2VGD-S.14.B	DN100	40	35~600	72		0.60	
			TPF125-2VGD-S.14.B	DN125	40	35~600	96		0.60	
			TPF150-2VGD-S.14.B	DN150	40	35~600	144		0.60	
			TPF200-2VGD-S.14.B	DN200	40	35~600	208			0.60
TPF250-2VGD-S.14.B	DN250	40	35~600	240			0.60			

备注: ΔP_s -控制压差

流量特性



尺寸图



PN16尺寸表											
DN	B mm	D mm	D2 mm	D4 mm	K mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H* mm	阀体重量 kg
32	18	140	4-19	76	100	180	90	130	84	399	18
40	19	150	4-19	84	110	200	100	131	89	404	18
50	20	165	4-19	99	125	230	115	136	95	410	19
65	22	185	4-19	118	145	290	145	155	115	430	28
80	24	200	8-19	132	160	310	155	167	148	493	36
100	22	220	8-19	156	180	350	181	181	150	495	54
125	26	250	8-19	184	210	400	200	197	163	503	68
150	24	285	8-23	211	240	480	240	222	198	543	89
200	24	340	12-23	266	295	500	250	245	180	545	140
250	26	405	12-28	319	355	600	300	277	210	575	207

PN25尺寸表											
DN	B mm	D mm	D2 mm	D4 mm	K mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H* mm	阀体重量 kg
32	18	140	4-19	76	100	180	90	130	84	399	18
40	19	150	4-19	84	110	200	100	131	89	404	18
50	20	165	4-19	99	125	230	115	136	95	410	21
65	22	185	8-19	118	145	290	145	155	115	430	30
80	24	200	8-19	132	160	310	155	167	148	493	38
100	22	235	8-23	156	190	350	181	181	150	495	57
125	26	270	8-28	184	220	400	200	197	163	503	73
150	24	300	8-28	211	250	480	240	222	198	543	94
200	24	360	12-28	274	310	500	250	245	180	545	145
250	26	425	12-31	330	370	600	300	277	210	575	216

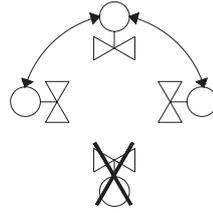
*备注: H为左右法兰中心线到所配执行器顶部的距离, 安装时请预留拆卸高度!

安装说明

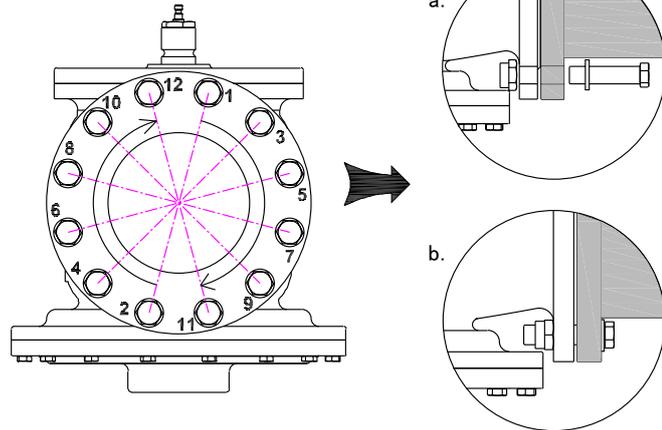
1. 阀门与管道连接，介质为冷/热水时不能向下安装



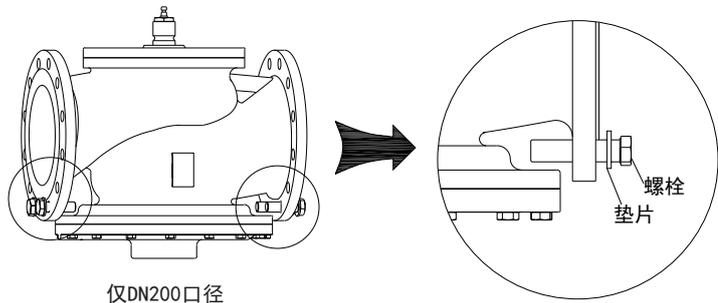
注意：
阀门介质流向应与管路介质流向一致！



2. 阀门安装时，如下图所示，按对角顺序先后拧紧螺栓和螺母



注意：
DN200口径阀门如右图所示位置必须使用配给的4套螺栓及垫片！



仅DN200口径

3. 阀门和驱动器可以简单地在安装位置上组装起来。即不需要特殊的工具，也不需要做任何调整。



注意：
阀杆与执行器轴端面要重合！

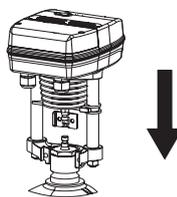


注意：
管路通气试压时，请确保阀门打开！
如果阀门关闭，可能造成阀门内部膜片损坏，失去平衡功能！

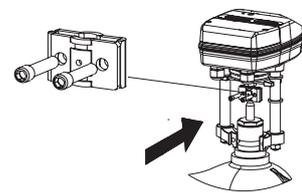


注意： 1、禁止安装在室外，避免由于内部结露或浸水造成电路板损坏
2、若要安装在室外，需要使用防雨罩和加热带对执行器进行保护

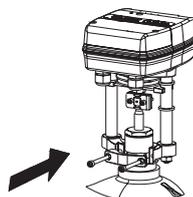
1 先松开滑块，驱动器夹子松开，做好装配准备。



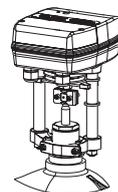
2 使驱动器主轴与阀杆同心，并且端面重合，可通过观测孔观察；将驱动器置于阀体凸台上，锁紧夹子上的两个螺钉。



3 将滑块装入驱动器凹槽内，用两个螺钉锁紧。



4 正面装配完成后状态。



名称	型号	描述
防雨罩	TRAIN-1	防止雨淋
加热带	THOT-3	防止执行器内部结露，出厂时置于执行器内部

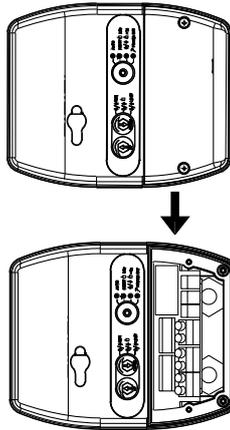
接线说明



注意:

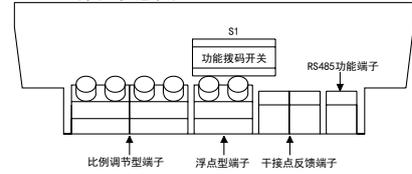
1. 接线时只需打开顶部接线盖即可，请勿拆卸其他零件！
2. 接线前请仔细核对电源电压，必须按产品参数要求接线，否则严重时可能造成火灾，危及人身安全！
3. 接线时请确切切断电源，确保人身安全！
4. 接线完成后，请将接线盖安装回原位，避免端子裸露而发生触电等危险！

1. 打开接线盖, 准备接线

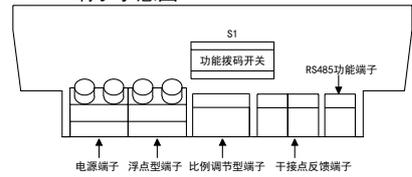


2. 按接线图要求正确接线

a. 24V端子示意图

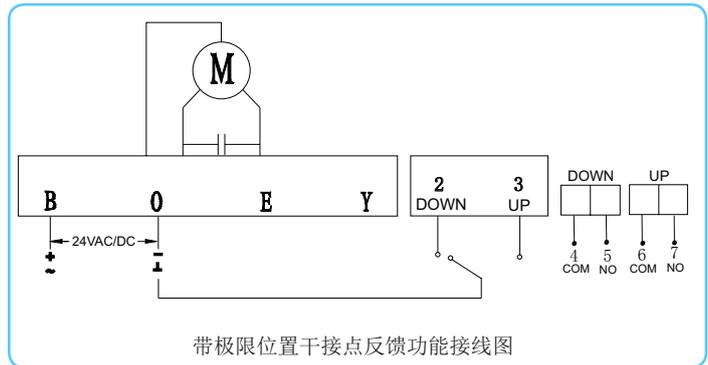
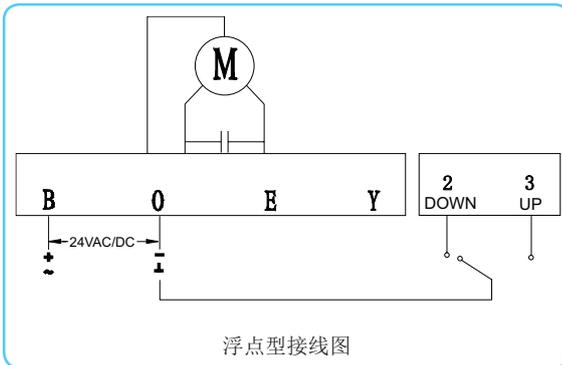
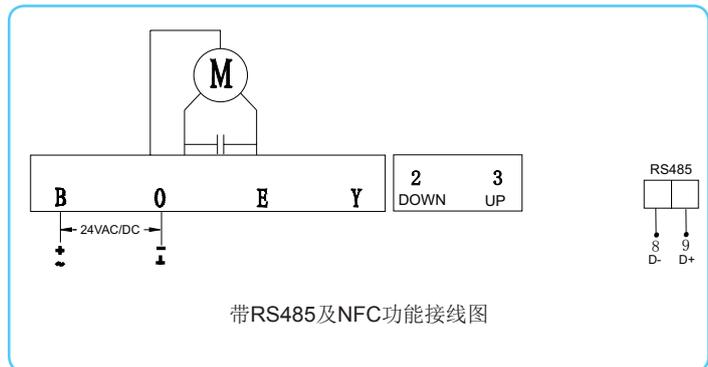
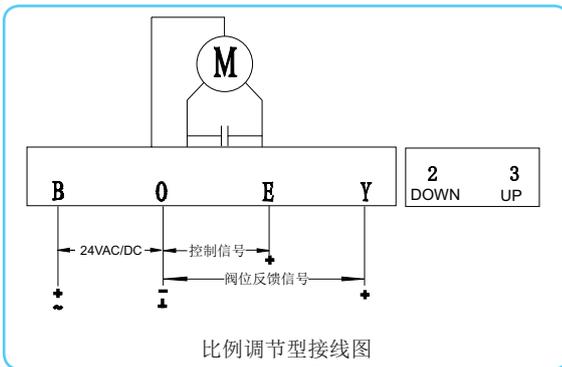


b. 220V端子示意图

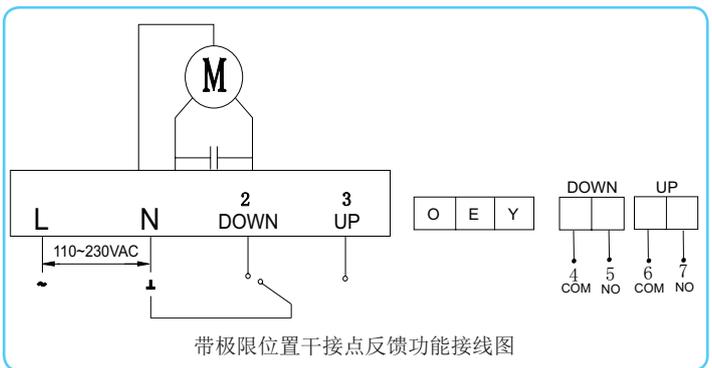
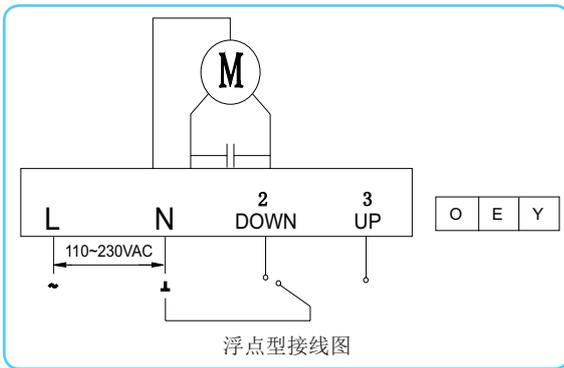
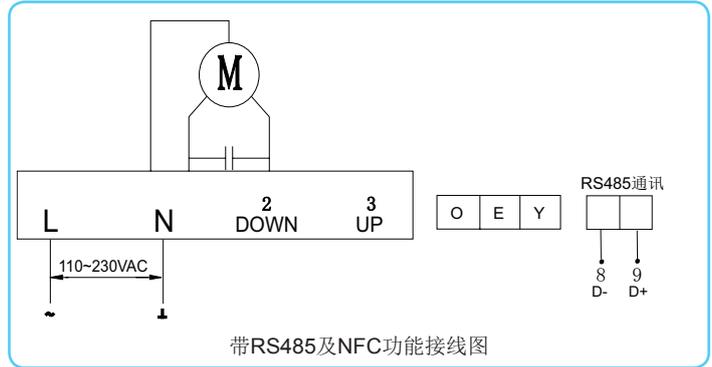
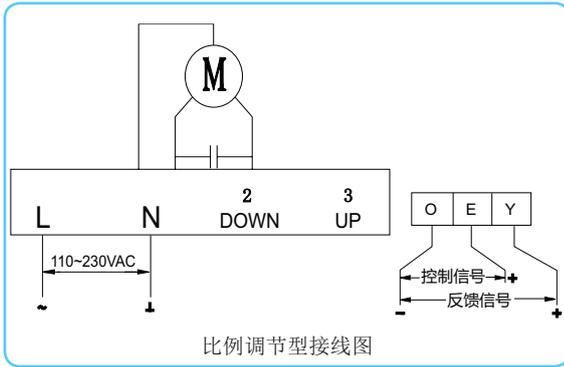


接线图

• TW...-XD24...接线图



• TW...-XD220...接线图



注意：

接线前请确认电源电压！电源接错可能造成电路板永久损坏，严重时可能造成火灾，危及人身安全！

指示灯说明



• Reset指示灯

Reset指示灯	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
红灯	常亮	本地模式
黄灯	闪烁（频率1Hz）	进入自适应模式
红灯	快速闪烁（频率2Hz）	报警

• 缩进指示灯UP

指示灯UP	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
黄灯	常亮	到达上极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警
红灯	常亮	本地模式

• 伸出指示灯DOWN

指示灯DOWN	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
黄灯	常亮	到达下极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警
红灯	常亮	本地模式

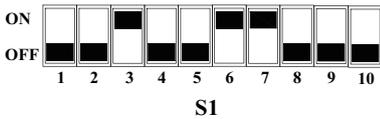
调试说明

- A. 将驱动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. 驱动器进行上电自适应：此步骤的目的为使驱动器与阀体进行行程匹配：
- 1) 驱动器Reset黄灯闪烁（1Hz），驱动器轴先运行至下极限位置，然后再缩进运行至上极限位置，此时驱动器将不受控制信号的控制。
 - 2) 约3分钟后，Reset黄灯停止闪烁，驱动器与阀体的自适应结束，阀体与驱动器的配合调节完成。此时驱动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：当驱动器在通电情况下，若需自适应，按下驱动器上的Reset按键5s以上，驱动器进入自适应状态。自适应现象与上述1)2)现象相同。
- F. 本地模式：同时按下UP、DOWN按键>5s，松开后驱动器进入本地模式，此时UP、DOWN、Reset指示灯红灯常亮。如需驱动器主轴缩进运行，可长按UP缩进按键，此时缩进指示灯UP绿灯常亮；如需驱动器主轴伸出运行，可长按DOWN伸出按键，此时伸出指示灯DOWN绿灯常亮。到达预期位置后，再次同时按下UP、DOWN按键>5s松开后即可退出本地模式。
- 注意：
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)。

功能介绍

比例调节型

控制信号/阀位反馈信号：0~10VDC



当配合流量限制器时，如左图所示，拨码开关S1-5为DA模式：

控制信号O,E值增大：驱动器主轴缩进,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：驱动器主轴伸出,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：驱动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，驱动器主轴伸出，阀门关闭

拨码说明

拨码	功能	设定值功能描述
S1-1	控制/阀位反馈信号起始点设定	ON 20%:控制/阀位反馈信号起始点为20%（适用于控制/阀位反馈信号为4~20mA或2~10VDC）
		OFF 0:控制/阀位反馈信号起始点为0（适用于控制/阀位反馈信号为0~20mA或0~10VDC）
S1-2	控制信号类型设定	ON II:控制信号为电流型
		OFF UI:控制信号为电压型
S1-3	控制信号输入阻抗匹配设定	ON UI:控制信号为电压型
		OFF II:控制信号为电流型
S1-4	阀位反馈信号类型设定	ON IO:阀位反馈信号为电流型
		OFF UO:阀位反馈信号为电压型
S1-5	工作模式设定	ON DA:控制信号增大时驱动器轴伸出运行，控制信号减小时驱动器主轴缩进运行
		OFF RA:控制信号增大时驱动器轴缩进运行，控制信号减小时驱动器主轴伸出运行
S1-6	断信号模式设定	ON DW:当控制信号类型设定为电压型或电流型时，如果信号线被切断，驱动器内部会自动提供一个最小控制信号。
		OFF UP: 1) 当控制信号类型设定为电压型时，此时如果信号线被切断，驱动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，此时如果信号线被切断，驱动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 DF:驱动器为上电自适应模式
		OFF RF:驱动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 TW500/1000/1001/3000高速: 1s/mm; TW5000高速: 2s/mm
		OFF TW500/1000/1001/3000中速: 2s/mm; TW5000中速: 4s/mm

技术参数

• 运行参数

口径	DN32~DN250
公称压力	PN16, PN25可选择
连接标准	法兰连接 ISO7005-2
介质温度	-10~130°C
允许介质	冷/热水, 低于50%乙二醇
工作电压	
TW...-XD24...	24VAC± 15%, 24VDC+ 15%
TW...-XD220...	110~230VAC, +10...-15%
频率	50Hz / 60Hz
功耗	
TW500/1000/1001-XD24...	运行: 14VA; 最大: 25VA
TW3000-XD24...	运行: 23VA; 最大: 35VA
TW5000-XD24...	运行: 27VA; 最大: 41VA
TW500/1000/1001-XD220...	运行: 10VA; 最大: 20VA
TW3000-XD220...	运行: 19VA; 最大: 35VA
TW5000-XD220...	运行: 20VA; 最大: 40VA
速度	
TW500/1000/1001/3000...	高速: 1s/mm; 中速: 2s/mm
TW5000...	高速: 2s/mm; 中速: 4s/mm
灵敏度 (可通过NFC手机软件在 0.2%~10%区间修改)	比例调节型: 0.8 % (默认设置) RS485: 0.2 % (默认设置)
死区 (可通过NFC手机软件在 1%~10%区间修改)	2% (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	< 0.15K
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
控制信号	
TW...-XD...	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA
TW...-XD...-S485...	RS485
阀位反馈信号	
TW...-XD...	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA
TW...-XD...-F2...	极限位置节点反馈
TW...-XD...-S485...	RS485
防护等级	IP65

• 零件材料

阀体	球墨铸铁QT450-10
阀芯	不锈钢
阀杆	不锈钢
密封圈	PTFE
膜片	EPDM
上盖	PC
支架材料	不锈钢
底座材料	压铸铝

关注“泰德尔自控”官方微信公众号



www.tiger-control.com

本资料内所含的产品设计、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。

Tiger Controls
泰 德 尔 自 控