



物联网产品系列 —— U1单元物联网温度平衡阀



U1系列 物联网温度平衡阀

U1系列单元物联网温度平衡阀主要应用在集中供热二次网系统中，安装在楼前或单元回水管上，可自动调节二次网温度平衡，阀门内置高精度温度传感器，可对回水温度进行实时监控，通过RS485有线，4G或有线光纤的通讯方式，采用回水温度平衡法及全网平衡控制理念，通过云平台智能计算分析下发阀门开度调节指令，最终实现二次网楼与楼之间、单元与单元之间的温度平衡，彻底解决二次网温度失调问题。

产品介绍

远程控制

阀门具有RS485通讯接口，可与4G-485通讯箱配合使用，通过云平台远程控制阀门。



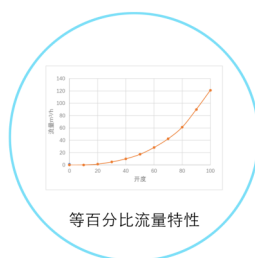
专用手机APP

执行器具有专用手机APP，不仅可以控制手机控制阀门开关动作，而且可以设置多项参数。并且在执行器断电情况下仍然可以进行参数设置。



等百分比

阀门可实现完美等百分比开度调节曲线，阀门可调比>100:1。球芯采用不锈钢材质，与黄铜球芯相比，更耐腐蚀，寿命更长。



回水温度采集

采用阀门内置高精度温度传感器，具有回水温度采集功能，可将温度信号直接传送至云平台。采集精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。



LED指示灯

执行器外壳上具有显示阀门运行状态的LED指示灯，可以观察执行器运行状态和电池电量情况。



高品质材料

阀体采用优质球墨铸铁材料，并且表面采用静电喷涂工艺，外观精美，耐腐蚀性更强。

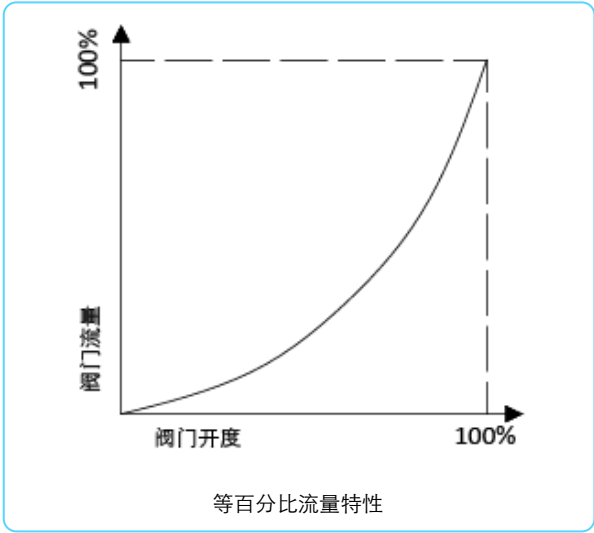


U1系列（单温度传感器）											
组合型号	单独产品型号	产品名称	数量	管径 [in.] [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐交流 变压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电源
TBF040W-50RS485	TBF40-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	1 1/2" 40	法兰连接	40	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF050W-50RS485	TBF50-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2" 50	法兰连接	78	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF065W-50RS485	TBF65-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2 1/2" 65	法兰连接	120	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF080W-50RS485	TBF80-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	3" 80	法兰连接	160	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF100W-50RS485	TBF100-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	4" 100	法兰连接	275	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF125W-50RS485	TBF125-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	5" 125	法兰连接	396	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
TBF150W-50RS485	TBF150-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	6" 150	法兰连接	544	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								

U1-D 系列（双温度传感器）											
组合型号	单独产品型号	产品名称	数量	管径 [in.] [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐交流 变压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电 源
TBF040W-50RS485-D	TBF40-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	1 1/2" 40	法兰连接	40	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF050W-50RS485-D	TBF50-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2" 50	法兰连接	78	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF065W-50RS485-D	TBF65-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2 1/2" 65	法兰连接	120	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF080W-50RS485-D	TBF80-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	3" 80	法兰连接	160	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF100W-50RS485-D	TBF100-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	4" 100	法兰连接	275	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF125W-50RS485-D	TBF125-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	5" 125	法兰连接	396	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								
TBF150W-50RS485-D	TBF150-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	6" 150	法兰连接	544	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1								
	TSW-DS18-3	温度传感器	1								

U1-Pro 系列（双温度双压力传感器）												
组合型号	单独产品型号	产品名称	数量	管径 [in.] [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐变 压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电源	
TBF040W-50RS485-F	TBF40-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	1 1/2" 40	法兰连接	40	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF050W-50RS485-F	TBF50-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2" 50	法兰连接	78	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF065W-50RS485-F	TBF65-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	2 1/2" 65	法兰连接	120	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF080W-50RS485-F	TBF80-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	3" 80	法兰连接	160	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF100W-50RS485-F	TBF100-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	4" 100	法兰连接	275	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF125W-50RS485-F	TBF125-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	5" 125	法兰连接	396	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									
TBF150W-50RS485-F	TBF150-2VGC-WX	物联网温度平衡阀阀体	1	6" 150	法兰连接	544	42VA	60VA	20VA	50VA	24VAC/DC	
	TW50NM-RS485F	物联网电动执行器	1									
	TSW-DS18-3	温度传感器	1									
	TPTG(H)-MA-3HJ	压力变送器	2									

流量特性

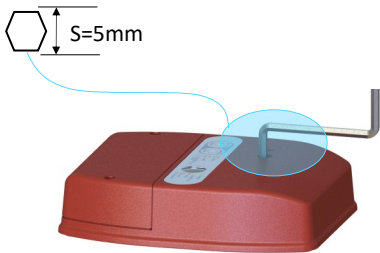
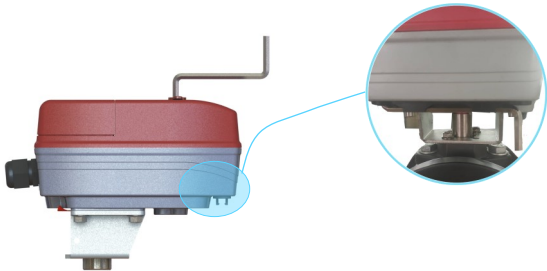


$$Kvs = \frac{V}{\sqrt{\frac{\Delta P}{100}}}$$

ΔP: 阀门全开时的压差 (单位: KPa)
V: 压差为 ΔP时的额定流量 (单位: m³/h)
Kvs: 在控制阀全开, 阀两端压差为100KPa, 介质密度为1g/cm³时, 流经控制阀的介质流量数。

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。



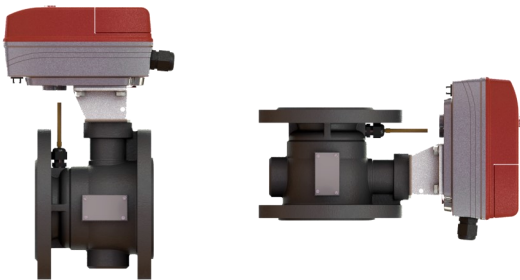
3. 逆时针旋转内六角扳手，阀门打开；
顺时针旋转内六角扳手，阀门关闭。
4. 手动操作完毕后，将扳手取出并放回，随手盖紧红色堵头



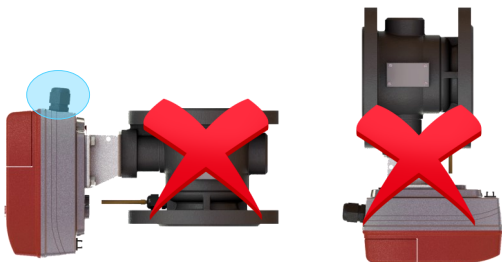
注意：手动操作后，需重新进行自适应过程，即使用手机NFC或云平台对执行器进行自适应操作命令！

! 安 装 注 意 事 项

- 阀门安装方向！

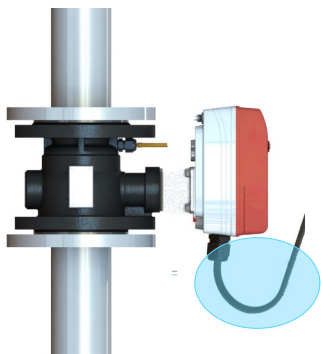


防水接头不能向上安装 执行器不能向下安装

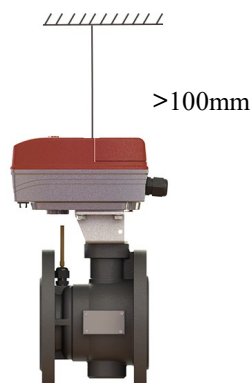


! 安装注意事项

- 阀门安装在立管上防水接头需向下安装，入线需预留“U”型回水湾！



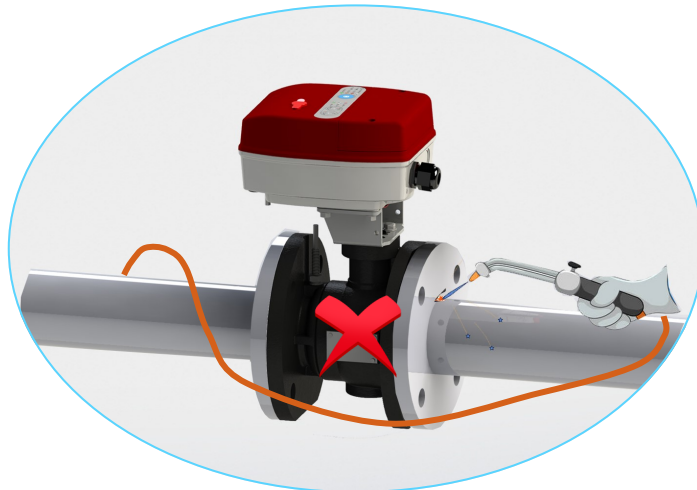
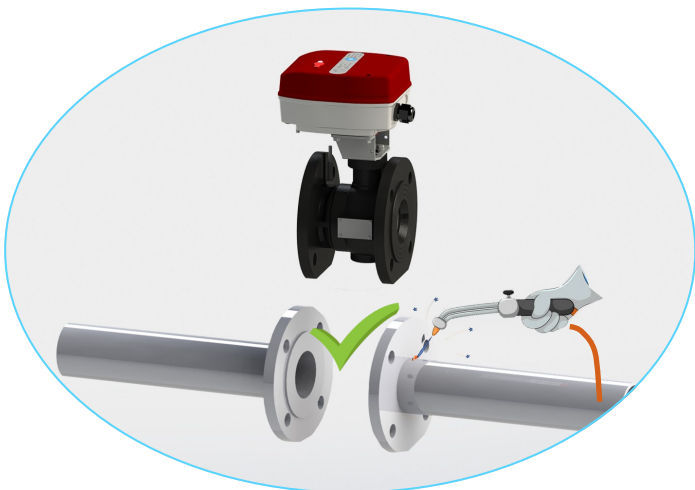
- 安装在管道时预留可拆卸距离！



- U1系列物联网温度平衡阀安装在管路上时，需先把外法兰焊接在管路上，再把阀门卡在外法兰上；

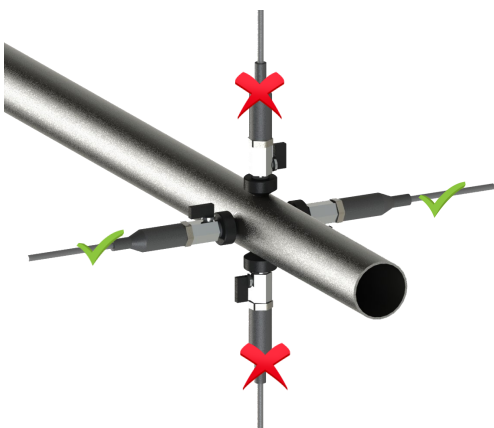
! 如先把外法兰与阀门卡在一起再在管路上焊接，焊接过程中温度过高，会导致阀门及执行器受热造成电路和传感器受损；

! 如果焊接过程中，电焊的零线搭在阀门左边，但是焊接点在阀门右边，这样焊接的时候从阀门通过的电流会很大，同样会损坏电路和传感器；

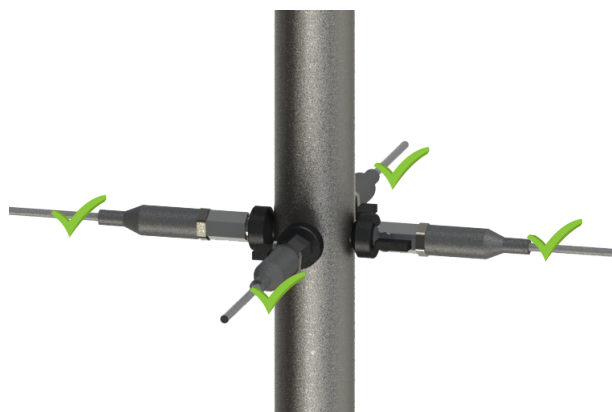


- U1-Pro 双压力传感器安装位置：立管安装可上下左右安装，横管安装时需注意，只能水平安装不能垂直安装！

横管安装位置：

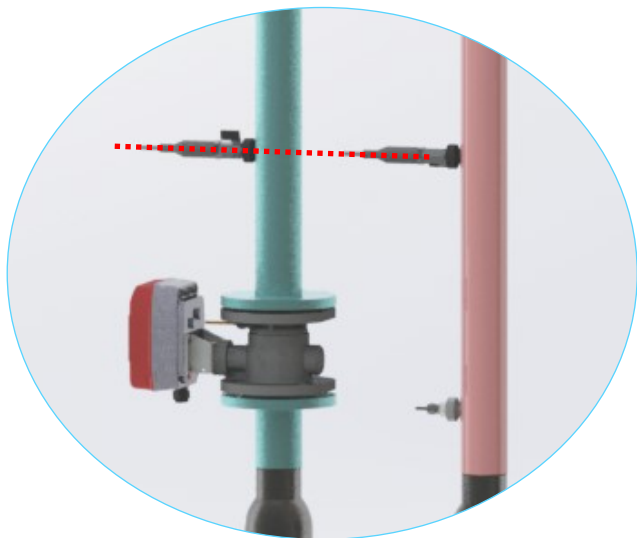


立管安装位置：

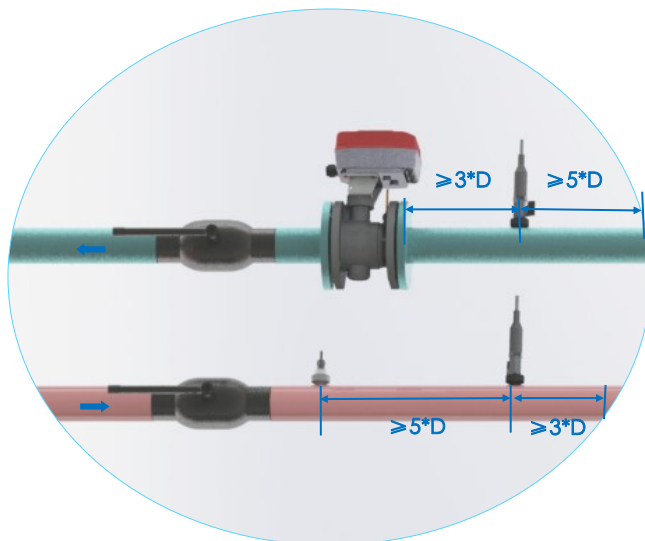


安装注意事项

- 双压力传感器安装时，供水压力传感器与回水压力传感器安装高度一致。

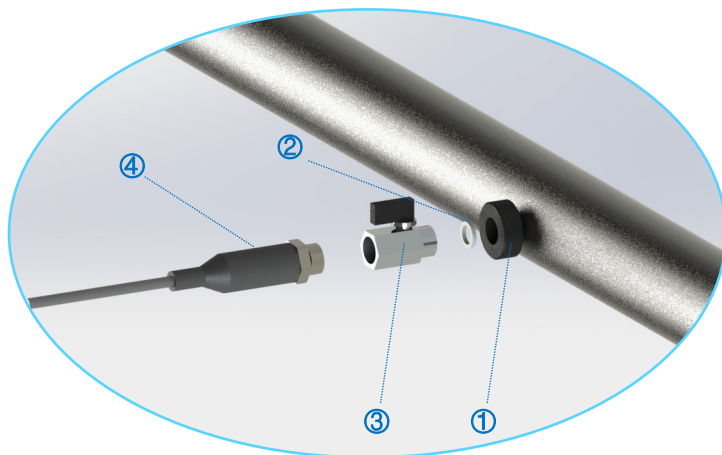


- 压力变送器安装时应保证前5*D、后3*D的直管段，D为管道直径。



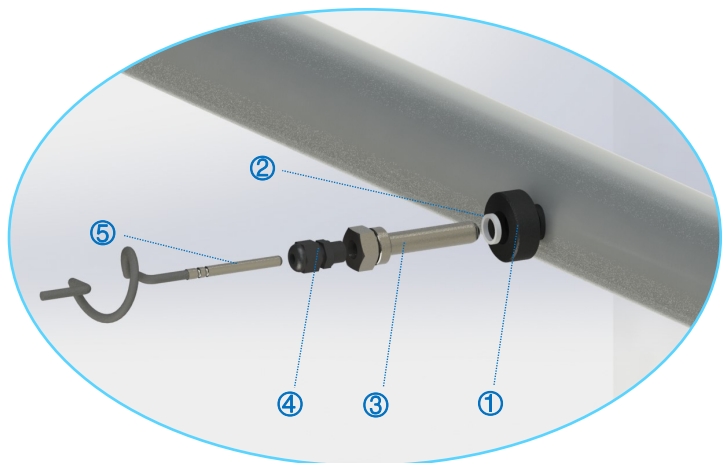
压力传感器安装方法：

- 将焊接接管焊接在管道上
- 依次安装垫片、球阀和压力传感器



温度传感器安装方法：

- 将焊接接管焊接在管道上
- 依次安装垫片、水管套管、防水接头和温度传感器

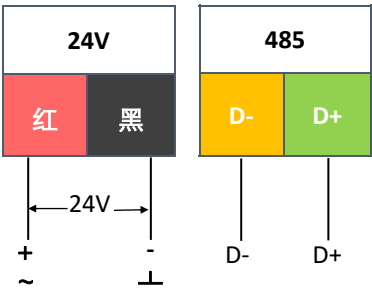


压力传感器

序号	名称	螺纹规格	产品型号
①	焊接接管	G1/2	TPTG(H)-MA-3HJ
②	垫片	/	
③	球阀	G1/2	
④	压力传感器	G1/2	

温度传感器

序号	名称	螺纹规格	产品型号
①	焊接接管	G1/2	TSW-DS18-3
②	垫片	/	
③	水管套管	M12*1.5 G1/2	
④	防水接头	G1/2	
⑤	温度传感器	M12*1.5	

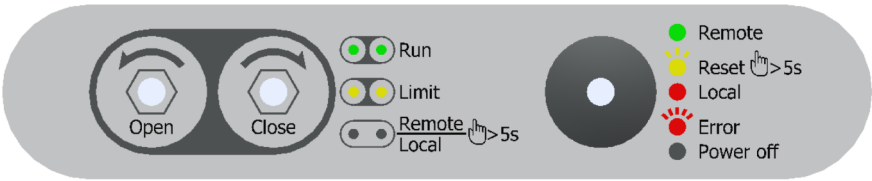


警告：

- 1. 接（拆）线时请先切断电源，接触带有危险电压的组件会导致电击，并可能导致严重的人身伤害甚至死亡！
- 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！

注意：对与不规范或错误接（拆）线造成的人员伤亡及财产损失，泰德尔自控不承担任何责任！

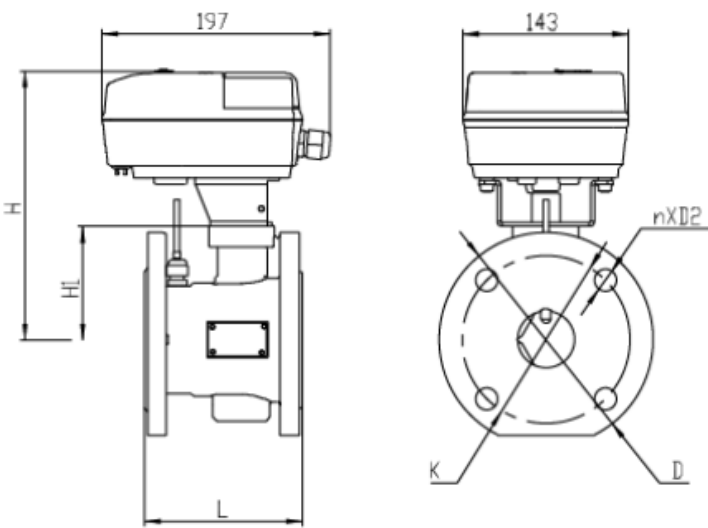
指示灯说明



Reset指示灯	状态	描述
绿灯	常亮	正常运行
红灯	常亮	通讯中
红灯	闪烁（1Hz）	注册中
黄灯	闪烁（1Hz）	自适应

调试说明

- A. 将驱动器与阀体的机械连接安装完毕。
- B. 关闭驱动器电源开关。
- C. 将电源及RS485连接完毕。
- D. 打开驱动器电源开关。
- E. 驱动器进行自适应：通过RS485通讯设定强制自检，自适应过程如下：
 - 1) 驱动器黄灯闪烁（1Hz），驱动器轴先逆时针运行90°至阀门全关，再顺时针运行90°至阀门全开。此时驱动器将不受任何输入控制。
 - 2) 约1分钟后，黄灯停止闪烁，变为运行指示状态，此时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服务器或485输入控制。
- F. 执行器参数设定：打开NFC客户端，可以对参数进行读取和设定。



DN [mm]	D	D2 [mm]	K [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H [mm]
DN40	150	4-19	110	136.5	82	217
DN50	165	4-19	125	136.5	90.5	225.5
DN65	185	4-19	145	136.5	98	233
DN80	200	8-19	160	168	105	240
DN100	220	8-19	180	211	117	252
DN125	250	8-19	210	262.5	137.5	272.5
DN150	285	8-23	240	315	152	287

运行参数-阀体	
口 径	DN40~DN150
阀体承压	PN16
流量特性	等百分比
阀门可调比	≥100：1
泄 漏 率	零泄漏
与管道连接方式	法兰连接 ISO 7005-2
介质允许最大温度	-5~+120℃


● 运行参数-执行器	
额定扭矩	50N.M
工作电压	24VAC±15%,24VDC+15%
频 率	50Hz 或 60Hz
功 耗	24VAC:42VA(推荐交流变压器:60VA) 24VDC:20VA(推荐直流开关电源:50VA)
运行速度	40s/90°
控制方式	RS485通讯 (ModBus协议)
灵敏度	0.2%
死 区	0.5%
机壳防护等级	IP65
寿 命	10万次

● 传感器	
温度传感器	
温度量程	0~85℃
精度	±0.5℃
压力传感器	
量程	16bar

● 零件材料	
阀体	球墨铸铁
阀芯	不锈钢
阀杆	不锈钢
密封圈	EPDM
上盖	PC
支架材料	碳钢
底座材料	压铸铝

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

• 认证		
CE认证		
EMC指令		2014/30/EU
低电压指令		2014/35/EU
机械指令		2006/42/EC
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/T28001-2011 / OHSAS18001:2007

• U1包装清单		
图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1
-	防雨防尘罩	1

• U1-D 包装清单		
图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1
	温度传感器 安装在供水管上（2米线长） 含焊接接管、水管套管、防水接头、密封垫片	1
	不锈钢铠甲护线套管（选配） 针对于压力传感器及温度传感器裸露在外部的2米线缆的 外侧保护金属软套管，不锈钢铠甲护线套管长度2米；	1
-	防雨防尘罩	1

● U1-Pro包装清单		
图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1
	温度传感器 安装在供水管上（2米线长） 含焊接接管、水管套管、防水接头、密封垫片	1
	4-20mA压力变送器 3米线长 含焊接接管、G1/2手动球阀、密封垫片	2
	不锈钢铠甲护线套管（选配） 针对于压力传感器及温度传感器裸漏在外部的2米线缆的 外侧保护金属软管套，不锈钢铠甲护线套管长度2米；	3
-	防雨防尘罩	1

有害物质表

产品中有害物质的名称及含量						
部件名称	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属	×	○	○	○	○	○
塑胶	○	○	○	○	○	○
电子元器件	○	○	○	○	○	○
包装	○	○	○	○	○	○
本表格依据SJ/T11364的规定编制。 ○:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下 ×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572规定的限量要求						



泰德尔物联

服务电话：0429-6879888

www.tiger-control.com

温馨提示！

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。