

DTF 系列黄铜电动调节阀中文使用说明书

概要

DTF 系列电动调节阀是适用于空调、制冷、采暖等楼宇自动控制系统，在接收仪表和计算机输出的各类控制信号条件下，可以完成温度调节、压力调节、湿度调节，可以对系统进行流量和液位等参数控制。主要用于输送冷、热水及乙二醇水溶液等介质。

DTF 系列电动调节阀组成：DTF01A 系列电动执行器与 DN15~DN80 阀体。

主要特点：

- 外壳采用 ABS 塑料，支架采用铸铝，体积小，重量轻，便于运输与安装。
- 采用交流同步磁滞离合电机，至极限位置时磁滞离合器使电机输出轴与传动部分脱离，从而实现
对电机的保护。
- 控制精度高，响应速度快，功耗低、噪音小、动作精确。
- 带有阀门行程自适应功能，便于现场安装和调试。
- 接受多种控制信号：增量/浮点信号、电压信号 DC 0(2)~10V 或电流信号 DC 0(4)~20mA。
- 提供阀位置的反馈信号：反馈电阻 0~2K、电压信号 DC 0(2)~10V 或电流信号 DC 0(4)~20mA。



图片仅供参考

执行器技术参数

项目	执行器参数	
执行器型号	DTF01A-X2-10	DTF01A-Y2-10
控制类型	三浮点型	比例调节型
电源	AC 24V±10%；50/60Hz	
电机	交流同步电机	
作用力	1000N	
功耗	<4.7VA	<4.7VA
运行速度	0.093mm/s(50Hz)；0.111mm/s(60Hz)	0.093mm/s(50Hz)；0.111mm/s(60Hz)
控制信号	增量/浮点信号	DC 0(2)~10V 或 DC 0(4)~20mA
反馈输出	无或 0~1K 反馈电阻	无或 DC 0(2)~10V 或 DC 0(4)~20mA
工作温度、湿度	-10~50℃； 1%~95%RH 无结露	
储存温度、湿度	-40~50℃； 1%~95%RH 无结露	
最大行程	20mm	
执行器重量	0.77kg	0.88kg
主要部件材质	外壳采用 ABS 塑料，支架采用铸铝	
防水等级	IP54	
阀门出厂开度	中间位置	
手动功能	无（标配）	
阀门开度指示	有（标配）	
绝缘阻抗	电源端子与外壳间不低于 50 MΩ；输入端子与外壳间不低于 20MΩ	
绝缘强度	电源端子与外壳间 1000V，输入端子与外壳间 500V	
外部配线	输入输出信号应采用屏蔽电缆。 电源电缆：3 芯 S=1.5mm ² ；信号电缆：3 芯 S=1.5mm ² ；电缆入口：2—PF(PG11)	

注：执行器可以选择有阀门开度指示。

阀体技术参数:

功能参数

额定压力	PN16 依照 ISO 7268 标准
工作压力	符合 ISO 7005 标准
流量特性	等百分比特性;
泄漏量	KVS 值的 0-0.05% 符合 DIN EN 1349 标准
允许介质	冷冻水、低温水、掺有防冻剂的水、; 建议: 采用硬度不高的软水或经处理的软化水
介质温度 ¹⁾	-10 - 95℃
可调比	DN15-32: >50 DN40-80: >100
额定行程	DN15-20: 15mm DN25-80: 20mm
阀体	铸铜 HPb59-1
阀杆	不锈钢
阀芯	黄铜
密封函及压盖	黄铜, EPDM"O"型圈
密封材料	丁腈橡胶密封件, 聚四氟乙烯密封套

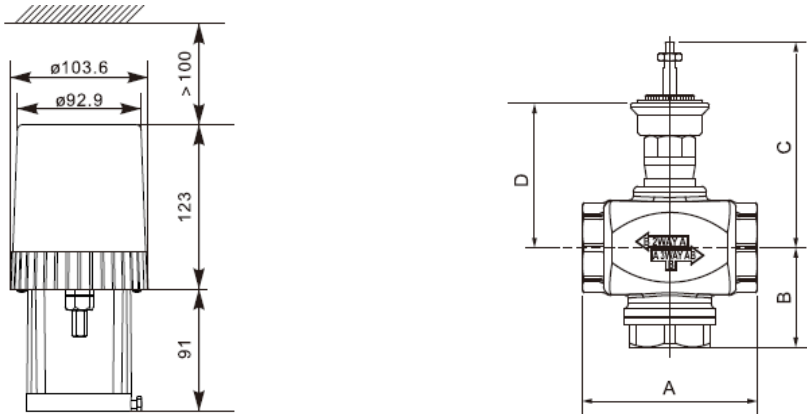
材料

流量系数和关闭压差

口径 (mm)	规格	行程 mm	Kv 值 (m ³ /h)	关闭压差 (MPa)
				1000N
DTF01A-015X2	15	15	4.0	0.5
DTF01A-020X2	20	15	6.3	0.5
DTF01A-025X2	25	20	8.0	0.3
DTF01A-032X2	32	20	16	0.25
DTF01A-040X2	40	20	25	0.2
DTF01A-050X2	50	20	40	0.2
DTF01A-065X2	65	20	63	0.15
DTF01A-080X2	80	20	78	0.1

⚠ 注: 该表所列关闭压差是介质为 25℃ 水的标定值。

外形尺寸



500N 执行器外形

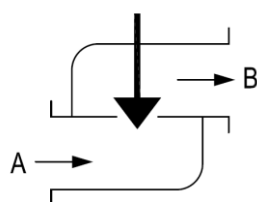
阀体外形

阀体外形尺寸(mm)								
阀体通径 DN	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80
阀体长度 A	84	84	104	110	120	145	160	180
阀体高度 D	90	90	95.5	96.5	101	104.5	112.5	121.5
阀中心到阀杆高 C	130	130	135	136	141	145	153	161.5
高度 B	二通阀	41	41	52.5	57.5	63	62.5	75
	三通阀	53	53	64.5	65.5	76	77.5	91
连接螺纹	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	G1-1/2	G2	G2-1/2	G3

结构示意图

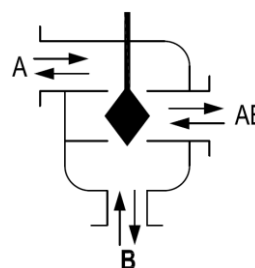
⚠ 注：在设计和安装的过程中，请注意管道介质的流向与阀体

箭头方向一致。



二通阀

A--入口 B--出口



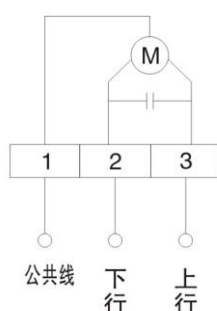
三通分合流一体阀

合流：A→AB；B→AB

分流：AB→A；AB→B

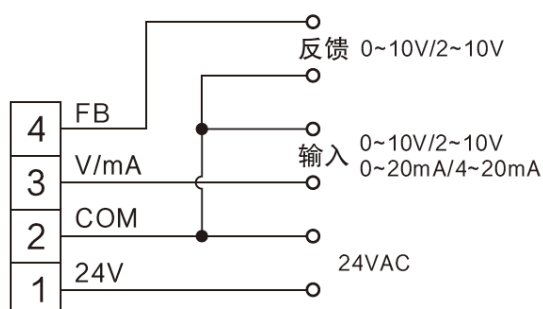
接线说明

增量控制型接线图



DTF01A-X2-10

比例调节型接线图



输入信号：DC 0(2) ~10V 或 DC 0(4) ~20mA

执行器与阀体的连接步骤（原则上出厂已经连接完毕）



图 1: 打开执行器包装, 先将执行器盖子去掉, 用活扳手松开执行器支架侧面的螺栓。将执行器支架套入阀体阀杆处的安装环上



图 2: 然后再将刻度指示盘装入阀体阀杆上



图 3: 将执行器伸缩杆与阀杆连接; 再用扳手拧紧阀杆上的螺母将刻度盘固定。



图 4: 以阀杆中线为中心旋转执行器, 使执行器两个支架中线平面和阀门的轴线平行。用扳手拧紧执行器支架侧面的螺栓



图 5: 接上电源盖上盖子。

注意: 用扳手拧紧执行器支架侧面的螺栓, 最大螺栓拧紧扭矩 $MAX=20Nm$

如果是模拟调节型执行器, 还需打开执行器帽子, 按接线图接好电源线并通电, 长按执行器上的“自适应”按钮三秒以上, 启动自适应程序, 完成电气调试。

产品调试说明

一、各短路插座功能说明:

IN: mA V 二档。选择输入信号的信号类型。

OUT: V mA 二档。选择输出信号的信号类型。

W3: 4~20mA(2~10V) 0~20mA(0~10V) 二档。

与 IN 配合选择插座 J1 的输入信号的信号类型。与 OUT 配合影响反馈输出信号。

W4: RA DA 二档。

选择 DA: 正作用模式。插座 J1 的输入信号增大, 阀杆向下运动(伸长); 信号减小, 阀杆向上运动(缩回)。

选择 RA: 反作用模式。插座 J1 的输入信号增大, 阀杆向上运动(缩回); 信号减小, 阀杆向下运动(伸长)。

二、各插座的功能说明:

J1: ~24V COM V/mA FB

COM ~24V: 交流 24V 电源输入端。

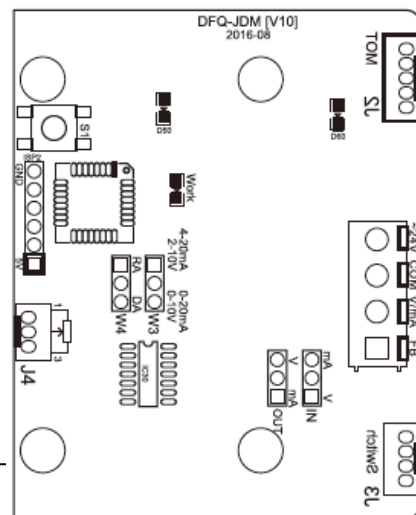
COM V/mA: 输入信号, 4~20mA(2~10V) 或 0~20mA(0~10V),
IN 和 W3 的选择要与其对应。

COM FB: 反馈信号输出, 4~20mA(2~10V) 或
0~20mA(0~10V), OUT 与 W3 的选择影响其信号。
阀杆不移动时, 与输入信号相等。

J2: 5 芯。接电机。

J3: 4 芯。接上下限位开关。

J4: 3 芯。连接反映阀杆位置的电位器。



三、“Work”灯指示状态：

正常工作状态：慢闪烁（1 秒亮，1 秒灭）。

自适应工作状态：快闪烁（0.25 秒亮，0.25 秒灭）。

自适应失败状态：快闪两次，灭长时间（0.25 秒亮灭两次，灭 1.25 秒）。

四、电机转动方向指示：

D50 灯亮，阀杠向下运动。向下运动到最底端，阀杠不运动 25 秒后，自动关闭。

D60 灯亮，阀杠向上运动。向上运动到最顶端，阀杠不运动 25 秒后，自动关闭。

五、行程“自适应”过程：

调整电位器的位置，使阀杠行程在电位器的中间段。

长按“自适应”键 3 秒，进入自适应工作状态，“Work”灯快闪烁（0.25 秒亮，0.25 秒灭），阀杠先向下运动，直到最底端，等到阀杠不运动 25 秒后，再向上运动，直到最顶端，等到阀杠不运动 25 秒后，自适应结束。

若自适应成功（此次自适应的数据替换以前的数据），返回正常工作状态。

若自适应失败（此次自适应的数据不替换以前的数据），进入自适应失败状态，“Work”灯快闪两次，灭长时间（0.25 秒亮灭两次，灭 1.25 秒），可长按“自适应”键 3 秒，再进入自适应工作状态；或关电再上电进入正常工作状态。

自适应失败的原因：

1，自适应得到的阀杠行程太短，短于最大行程的一半。

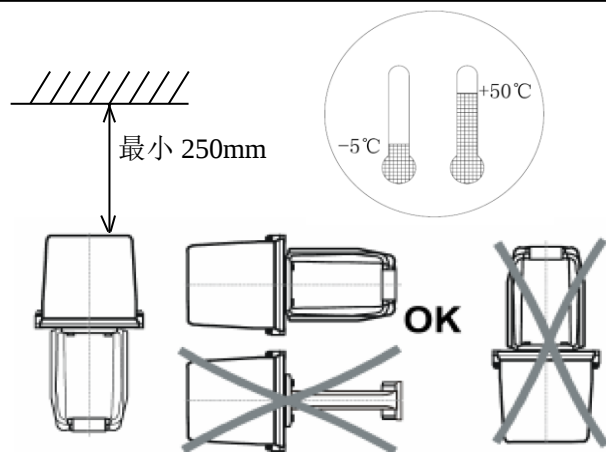
2，电位器的线接错。正确是：阀杠最底端时电位器值最大，最顶端时值最小。

⚠ 注意：每次更换阀门或调整阀门的安装，均需要重复“自适应过程”。

安装与维护

安装要求

- 易于接近。
- 留有空间以移去防护盖。
- 执行器不可以倒置。
- 注意使用环境温度。
- 安装在露天的执行器，必须安装防护罩，并注意通风散热，请注意不要弄湿本执行器内部或使其结霜。
- 接通电源之前，请您明确电源电压与本执行器铭牌上标记的电压是否一致。
- 本执行器不许裸露运转，以防止机械卷入或发生触电危险。



运输与存储

- 根据运输情况，必须进行适当的包装以便运送到安装地点。
- 禁止安放任何装置于执行机构上。
- 存放于干燥、通风良好的地方并防止受潮。
- 掩盖以防止灰尘。

注意： 进行任何维修工作前切断设备电源。

正常使用情况下，非专业人员不要轻易打开执行器防护盖。

维护和保养

检修时：如需强制打开或关闭电动阀时，可以通过手轮机构运行执行器，如果没有配置手轮，可通过加电运行的方式运行执行器。

启动后：检查整机有无任何油漆损坏，如果需要，重新喷漆以防腐蝕。定期（以 3 个月为宜）检查齿轮及传动部位润滑是否干涸，如需要可适量加些优质的固态润滑脂

对于罕见启动：启动后每六个月检查执行机构性能。

一年后：检查与阀体的机械联接是否可靠，如需要，重新上紧。检查齿轮及传动部位润滑是否干涸，如需要可适量加些公司指定的固态润滑脂。切不可随意添加非规定润滑脂（油）类，以防发生烧结或加速磨损。

数年后：根据设备运行情况，如需进行大修或调整，请向我们询问综合维修方案。



注意

- ！ 安装阀门前应先清洗管道，确保管道清洁无杂物。管道的排列应横平竖直，且不应该有振动。阀门安装时应使执行器朝上、趋于向上或水平，不能使执行器朝下或趋于朝下。
- ！ 该阀门不能安装于易磕碰、撞击、震动的场合，环境温度为 2℃-50℃。
- ！ 要避免安装在含有腐蚀性气体、爆炸性气体的环境中。
- ！ 不要安装在与蒸气盘或高温水盘管邻接的地方。
- ！ 不要安装在容易产生水压冲击（俗称水锤）的地方。
- ！ 不要让机器内的流体结冻，否则会损伤阀体。

电动调节阀型号编制说明

DTF01A-□□□ □□-□

执行器力值：5=500N；10=1000N；15=1500N；18=1800N；
30=3000N；65=6500N；100=10000N

供电电源：1=AC220V；2=AC24V

控制方式：X：三浮点；Y：DC0(2)-10V 或 4(0)-20mA

公称通径：DN15~DN300

应用环境：A：空调；B：供热；C：高温蒸汽

材质及结构：01：黄铜两通；02：铸铁两通；
03：铸铁三通合流；04：铸铁三通分流
05：黄铜三通

DTF：电动调节阀

电动调节阀订货须知

为了准确地为您选型，订货时请向我方提供如下具体参数：介质（流过调节阀的流体介质及其温度、粘度、比重等）；入口压力和出口压力（调节阀入口、出口的压力大小，包括最大值和最小值）；流量大小（流过调节阀的介质流量大小，包括最大值和最小值）；正常流动状态下的压降和关闭时的压降、阀体的材质、口径、结构、连接形式等等；工作电压、控制信号和反馈信号；其他要求的工艺条件。

请完整提供上述信息，便于我方为您选择最适合于现场工况条件的电动调节阀。