

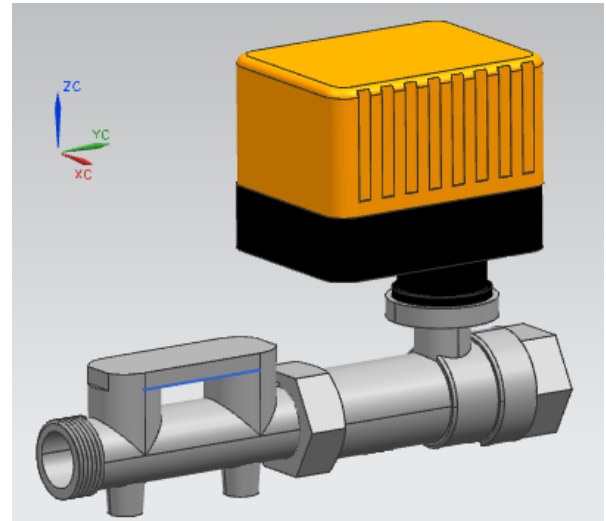
# ESFCB 系列

## 计费型风机盘管能量二通阀

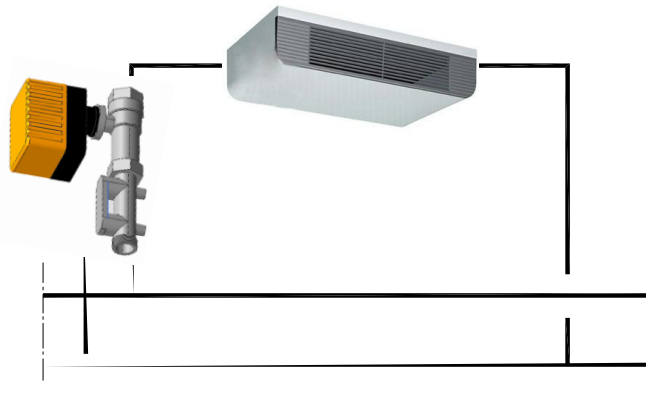
产品详细说明

### 应用

- 宜卓ESFCB 系列能量二通阀是简单、可靠、方便安装的等百分比调节阀。该阀集控制、平衡, 计费等功能为一体, 是暖通空调水系统用于末端空调设备温度精确控制的新一代产品。
- 可以自动实现冬夏季流量的自动切换, 整个系统无需重新调整。
- 结构紧凑, 具有较高的流量控制精度和稳定性。
- 既能用于风机盘管温度控制, 也可应用于区域温度控制等其它具有相同功能要求的场合。
- 是一种自动平衡的流量控制阀, 用于风机盘管环路的模拟或开关控制。
- 由电动执行器、控制阀组成, ESFCB系列控制阀由一个调节阀芯以及一个能耗计量检测装置组成。



### 应用举例



- 1、应用场合：空调末端设备风机盘管的回水管上。
- 2、应用方式：对末端设备流量分配的动态控制与限定；环路关断控制；末端风机盘管计费。

## 特色

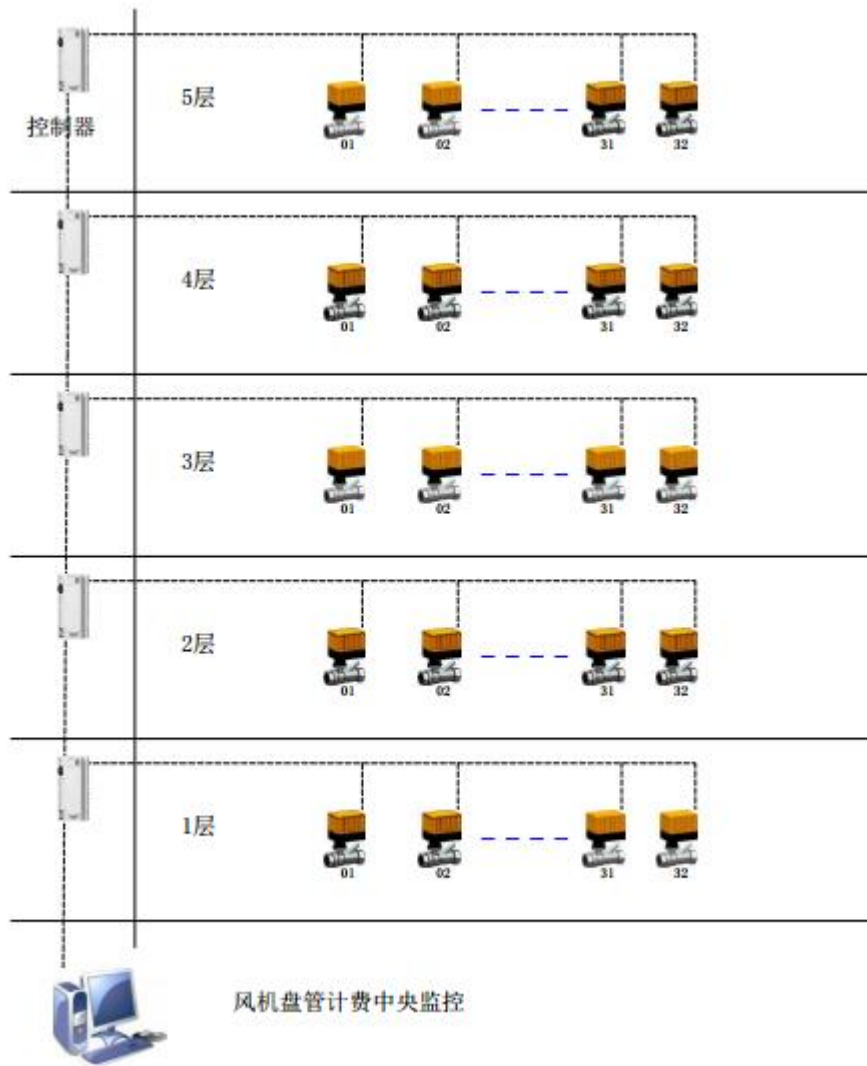
### ESFCB2 系列流量控制阀

- 集动态平衡功能与电动调节功能于一体；
- 可实现流量，热量两种类型的空调计费；
- 自动的调节实际流量至风机盘管所需的设计流量；
- 极大地简化了管道计算；
- 现场安装简单快捷；
- 现场可以设定流量；
- 组合的阀体设计减少了对安装空间的要求；
- 黄铜镀铬材质的阀胆具有耐腐蚀和使用寿命长的特点；
- 电动执行器 采用采用卡箍旋转锁定的 安装方式，可以在安装工作完成后才安装执行器，以避免损坏；
- 阀体采用青铜材质，具有很高的耐腐蚀能力；
- 由于采用动态平衡流量控制阀胆，当系统压力波动时，动态平衡阀胆会自动的上下运动以改变开度，从而保持管道的流量始终不变；
- 由于采用等百分比阀芯设计，电动执行器等百分比调节，避免迅速开关带来的水系统水锤现象，提高了水系统的稳定性，延长了水系统相关设备使用寿命。

### ESFCB2 系列电动执行器

- 可以完美实现冬夏季的自动切换
- 阀门具有模拟调节和开关两种类型，可以跟市场响应的温控面板匹配
- 执行器仅在转动时电机通电，功率消耗 达到最小，最大功耗仅为 5W, 电机的寿命得到极大地延伸；
- 安装极其简单，仅旋转安装卡箍就可以固定，无需安装工具
- 电动执行器的材质保证了具有很高的防水防潮性能。

## 计费模式



### 计费公式:

阀门通过监测供回水温度以及流量，根据热量公式  $Q=CM(T1-T2)$  可以实现流量或者热量计费；各设备之间通过信号线 RS485 的形式连接，可以通过转换可实现 MODBUS, BACNET 等通讯，实现自身或者第三方的软件通讯。

$$Q = \int_{t_0}^{t_1} q_m \bullet dt$$

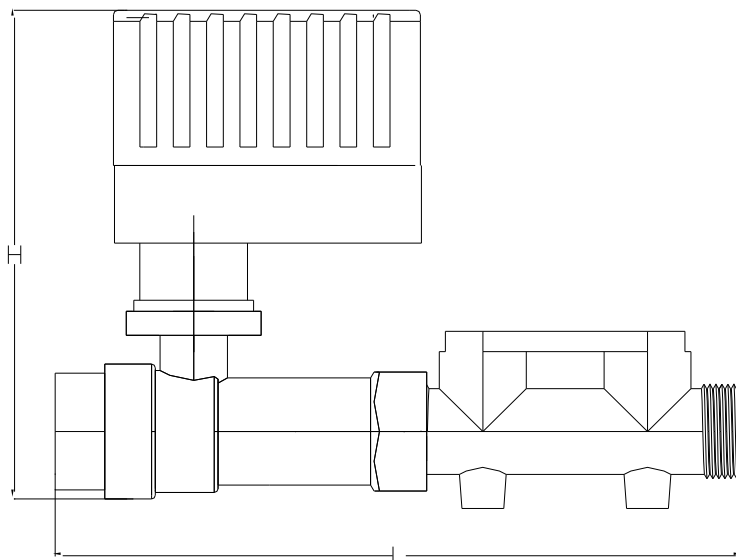
$Q$  一送进房间的冷（热）量，  $q_m$  一流量， ;  $t$  一时间

## 主要参数

工作压力:	静压 - 300 psi (20 Bars), 极限压力 - 1500 psi (100 Bars)
开关阀芯最大允许压差:	Max. 60 psi (4 Bars)
介质温度:	1~ 95°C
材 质:	阀体青铜, 流量阀胆: 黄铜(镀铬)
阀体连接:	BSPP (内螺纹)
全行程时间:	开启时间 30 秒
工作电压:	220/24VAC 50/60Hz
额定功率:	最大 4W (开关阀芯动作时)
电气连接:	0.75 米长的工作电缆
环境温度:	0~65°C
运输存储温度:	0~65°C

## 尺寸重量表

规格	口径	A (mm)	B (mm)	C (mm)	重量 (kg)
ESFCB215	DN15	89	137	154	1.15
ESFCB220	DN20	89	137	154	1.18
ESFCB225	DN25	89	147	154	1.28

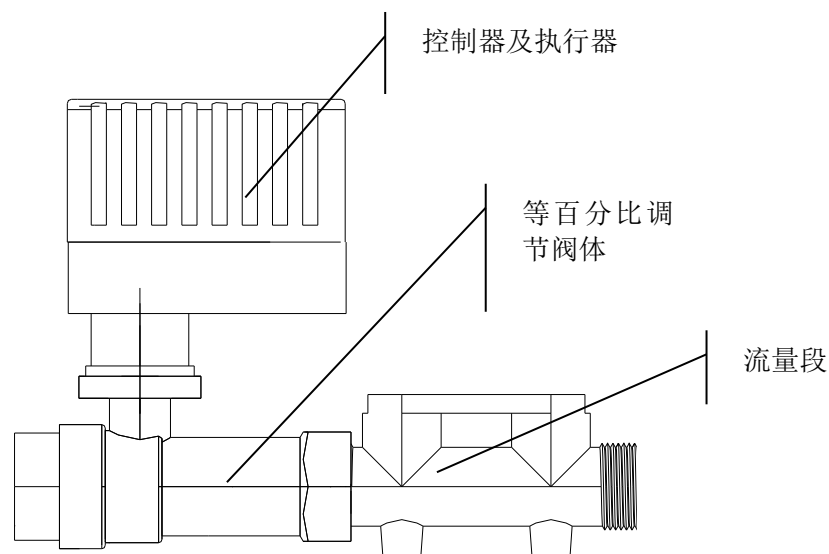


## 流量参数

口径	规格	流量(m <sup>3</sup> /h)	压差 (KPa)
DN15	ESFCB215	0.28~0.94	16~180
DN20	ESFCB220	0.28~2.2	16~180
DN25	ESFCB225	1.69~2.3	16~180

## 工作原理

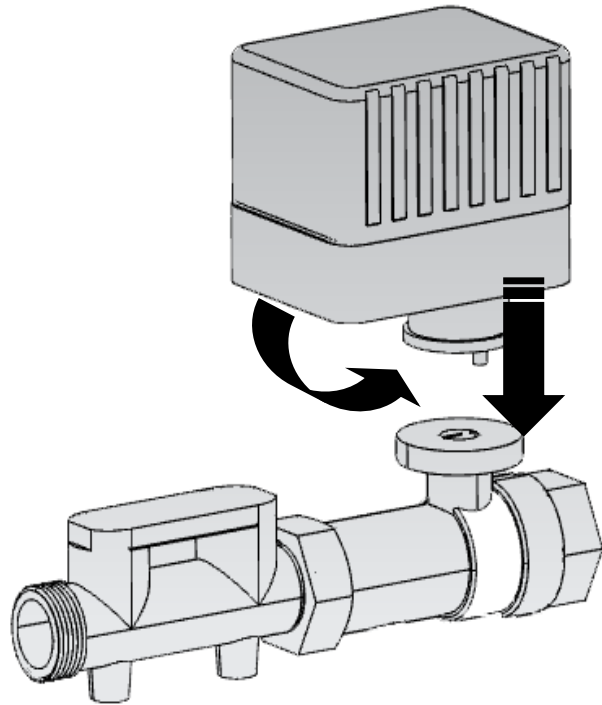
- 当水从前置感应器流入调节阀时，前置感应器感受采样信号，转换为流量信号，然后输送到电动执行器；
- 当入口处压力增大时，流量增大，此时关小阀门，使流量等于压力增大前流量；当入口处压力减小时，流量减小，此时开大阀门，使流量等于压力减小前流量。



- 当水从前置感应器流入调节阀时，前置感应器感受采样信号，转换为流量信号，然后输送到电动执行器；
- 当入口处压力增大时，流量增大，此时关小阀门，使流量等于压力增大前流量；当入口处压力减小时，流量减小，此时开大阀门，使流量等于压力减小前流量。
- 电动执行器内含 阀门特征数据库和流量温度等数据库；
- 电动执行器接受来自楼宇控制系统或现场控制器 的标准控制信号，信号与流量线性对应，通过输入信号改变 改变调节阀的开度，从而完成流量的调节；
- 通过以上实现对被调对象区域温度的高精度压力无关线型温度调节。

## 安装:

1. 应仔细阅读说明书。如果不按照说明的内容去做，可能导致损坏产品或造成危险的情况。
2. 查验说明书中给出的参数，并确认产品适合用户的应用要求。
3. 安装者必须是训练有素，富有实际经验的维修安装人员。
4. 安装完成时，彻底检查整个过程。
5. 虽然无需从阀体上取下驱动器，然而为了便于安装，也可将执行器从阀体上取下，驱动器可以安装在适于接线的任何位置。
6. 为了便于取下驱动器，需要在驱动器的上部预留 25mm 的空间。



## 安装或更换驱动器

1. 为了与原来的设备相匹配，应检查替换件编号及电源参数。
2. 维修之前，须切断电源，以避免电击及损坏设备。
3. 断开驱动器接线。为了便于再接线，在适当处贴上接线标签。
4. 安装驱动器时，将驱动器与阀体接口对接上，拧紧执行器固定铜螺母与阀体上。
5. 恢复电源，检查动作情况。