

执行机构



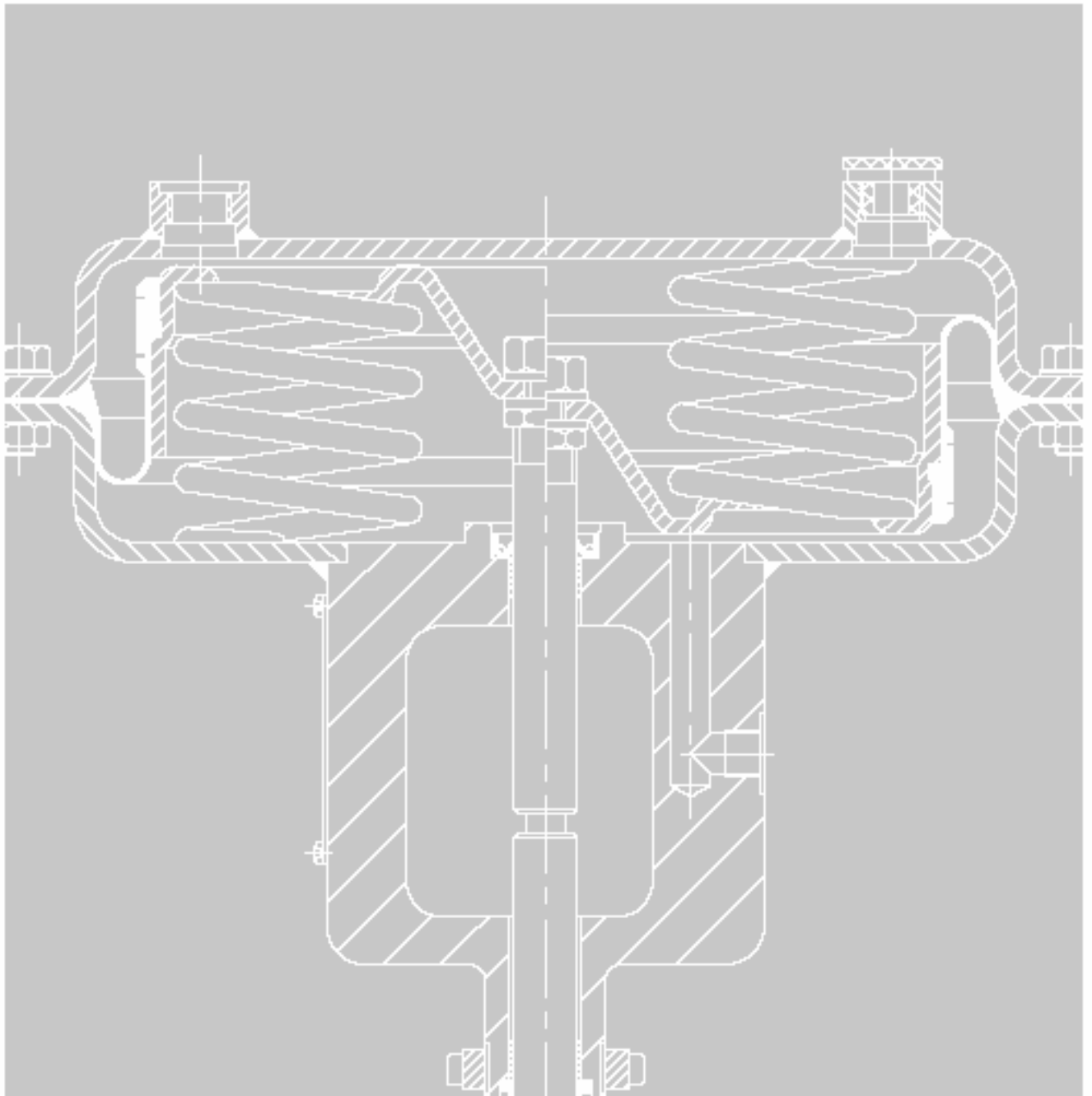
气动、电动和电液执行机构
用于控制阀和蝶阀

膜片执行机构有效面积最大到 2800 cm^2

电动执行机构额定推力最大到 87 kN

电液执行机构额定推力最大到 7.3 kN

手动执行机构



选择和应用

执行机构将自动控制装置（调节器、基地式调节器、过程控制系统）提供的仪表控制信号转换为终端控制元件的直行程或角行程动作。例如，控制阀的阀芯位移正比于接受的控制信号。对于控制阀而言，这种转换的位移可以是直行程的向上或向下运动；球阀或旋塞阀则是转角变化，用作控制时的旋转开度最大 70°，用作开/关（两位式）操作，最大转角可达 90°。

执行机构与阀门组合成完整的控制阀组件，简称为控制阀。
为了符合系统要求，执行机构可以配置众多的附件（转换元件），如阀门定位器、电磁阀、阀位变送器和阀位开关。对于附件的设计和选择，详见产品信息表 T 8350 ZH。

应用

现场应用证明气动执行机构是整个气动或电气仪表中预期维护量最少的。

附件，如阀门定位器或转换器也等效为伺服继电器，将控制器的低能量输出信号（0.2 至 1.0 巴）转换为最高达 6 巴（90 psi）的大功率压力信号 p_{st} 。

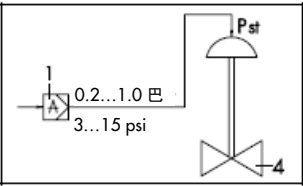
电动和电液执行机构主要用于没有压缩空气的场合，一系列模块也可加到执行机构，以满足用户的特殊控制任务。

A 气动

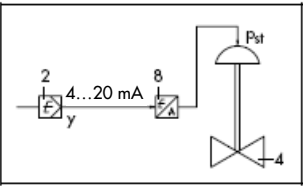
B 电气

C 电动

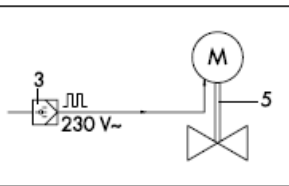
A1
不带阀门定位器
信号压力 0.2...1.0 巴
(3...15 psi)



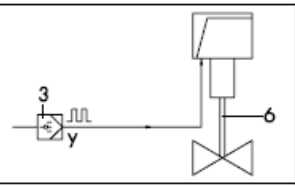
B1
带 i/p 转换器
信号压力 $p_{st} \leq 6$ 巴
(90 psi)



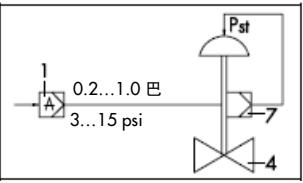
C1
带交流电机
230 VAC



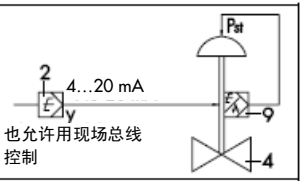
C3
电液执行机构
三阶跃输入信号



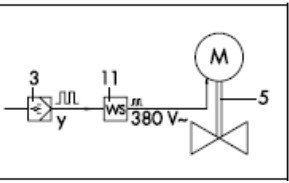
A2
带气动定位器
信号压力 $p_{st} \leq 6$ 巴
(90 psi)



B2
带 i/p 转换器
信号压力 $p_{st} \leq 6$ 巴
(90 psi)



C2
带正反接接触器
三相交流电机
380VAC



C4
电液执行机构
电动模拟控制信号

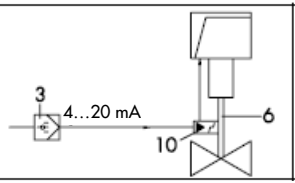


图 A1 至 C4 的图例

- 1 气动调节器
- 2 mA 输出的电动调节器或自动控制系统

- 3 三阶跃输出的调节器或自动控制系统
- 4 气动控制阀

- 5 电动控制阀
- 6 电液控制阀

- 8 i/p 转换器
- 9 i/p 阀门定位器
- 10 电动阀门定位器
- 11 正反接接触器

气动执行机构

气动执行机构是膜片式执行机构，主要由轧制膜片、内置压缩弹簧组成。具有如下特点：

- 设计信号压力最高达 6 巴 (90psi)
- 尺寸小 (总高度低)
- 执行机构输出力矩大和响应速度快
- 摩擦力很小
- 各种弹簧范围
- 不需专用工具就能改变弹簧范围或执行机构作用方向。

故障-安全动作

由类型而定，当作用在执行机构膜片上的压力消失或气源故障时，有两种不同的故障-安全动作位置：

执行机构推杆伸出（执行机构上标记为 FA）

弹簧力将执行机构推杆全部伸出。

执行机构推杆缩回（执行机构上标记为 FE）

弹簧力将执行机构推杆全部缩回

3271 型气动执行机构（图 1 和图 2）

设计的额定行程从 7.5mm 到 120mm，膜片有效面积为 60、80、120、240、350、700、1400、2800cm²，双重膜头执行机构是由两个执行机构串联而成，其膜片有效面积为 2 × 2800cm²。

膜片有效面积 120cm² 及以上的可选配手轮。顶装手轮适用于膜片有效面积 120 到 700cm² 的执行机构，侧装手轮适用于膜片有效面积 1400 到 2800cm² 的执行机构。

详见数据表 T 8310-1 ZH 和 T 8310-2 ZH。

3277 型气动执行机构（图 3）

设计为阀门定位器集成安装型式，阀门定位器完全被保护在膜室下面的支架上，膜片有效面积为 120、240、350、700 cm²，额定行程从 7.5mm 到 30mm，可选顶装手轮。

详见数据表 T 8310-1 ZH。

3204-1 和 3204-7 型气动执行机构带旋转臂（图 4）

气动膜片执行机构用于带旋转臂的终端控制元件，专为蝶阀和风门特殊设计。膜片有效面积为 350 或 700cm²，可选手轮。

详见数据表 T 8316 ZH。

3278 型气动角行程执行机构（图 5）

单作用角行程执行机构带弹簧机械复位，适用于蝶阀和其它角行程控制阀。额定开启角度 70° 或 90°，膜片有效面积为 160 或 320cm²，可选手轮。

详见数据表 T 8321 ZH。

Pfeiffer BR 31α 气动角行程执行机构（图 6）

单或双作用执行机构用于角行程控制阀，其最大开启角为 90°。可选手动操作。适用于调节或开/关阀。

详见数据表 T 9929 ZH。



图 1
3271 型气动执行机构
带顶装手轮
装在 3241 型单座阀上



图 2
3271 型气动执行机构
装在 3241 型单座阀上



图 3
3277 型气动执行机构
装在 3241 型单座阀上



图 4
3204-1 型气动执行机构



图 5
3278 型角行程执行机构
装配 3331 型蝶阀上
带 3767 型阀门定位器



图 6
Pfeiffer BR 31α 型
角行程执行机构

电液和电动执行机构

3274-11 至-23 电液直行程执行机构 (图 7)

设计为额定推力最大 7.3kN 和额定行程 15 至 30mm。响应时间 60 秒, 若连接到三阶跃输出的控制器更快些。也能配置电动阀门定位器适应于 4 (0) 至 20mA 或 0 (2) 至 10V 模拟信号。可选电的或机械的操作按钮。可提供具有故障-安全功能的类型。详见数据表 T 8340 ZH。

SAM 型电动执行机构 (图 8)

自锁定、直行程执行机构, 带可逆交流或三相交流电机, 额定推力 2 至 25kN 和额定行程 15 至 120mm, 响应时间 30 秒, 若连接到三阶跃输出的控制器更快些。也能配置电动阀门定位器适应于 4 (0) 至 20mA 或 0 (2) 至 10V 模拟信号。标准型带有一个机械操作按钮和 2 个力矩开关及 3 个行程限位开关。详见数据表 T 8330 ZH。根据用户要求, 也能提供其它制造厂的电动执行机构, 如 AUMA。

3374 型电动执行器 (图 9)

3374 型电动执行器适用于工厂及供热、采暖、通风系统, 可选择带和不带故障-安全功能。补充类型带数字式阀门定位器。详见数据表 T 8331 ZH。

3273 型手动执行机构 (图 10)

设计适配于终端控制元件作为手动控制阀。是对 240、250 和 260 系列控制阀的特别设计, 额定行程 15 至 30mm, 额定推力 32kN。详见数据表 T 8312 ZH。

规格数据可能由于技术进步而改变

图 7
3274-...型电液直行程执行机构
带机械操作按钮



图 8
3241-2 型电动控制阀
带 SAM 型电动执行机构



图 9
3374 型电动执行机构



图 10
3273 型手动执行机构
装在 3241 型控制阀上



萨姆森控制设备 (中国) 有限公司

SAMSON CONTROLS(CHINA)CO.,LTD

北京经济技术开发区永昌南路 11 号 (100176)
电话: 010-67803011 传真: 010-67803193
E-mail: sales@samsonchina.com
http://www.samsonchina.com

上海分公司

上海市徐汇区零陵路 899 号
飞洲国际广场 25 楼 J+K+L 室 (200030)
电话: 021-54591580 传真: 021-54253866

南京维修服务中心

南京市中山东路 288 号
新世纪广场 3506 室 (210002)
电话: 025-84676696 传真: 025-84676697

成都分公司

成都天府大道南延线成都高新区
高新孵化园 1 号楼 8-B-06 (610041)
电话: 028-85336626 传真: 028-85336630

沈阳分公司

沈阳市和平区和平北大街 69 号
总统大厦 C 座 1308 室 (110003)
电话: 024-22814300 传真: 024-22814355

广州分公司

广州市黄埔大道西 33 号
三新大厦 9 楼 A 室 (510620)
电话: 020-38202422 传真: 020-38202416

武汉办事处

武汉市汉口区解放大道 634 号
新世界中心写字楼 A 座 10 层 10 号 (430030)
电话: 027-68838836 传真: 027-68838835

T 8300 ZH 2005 年 3 月版