

# Servomoteurs



**Servomoteurs pneumatiques, électriques et électrohydrauliques  
pour vannes de réglage linéaires et rotatives**

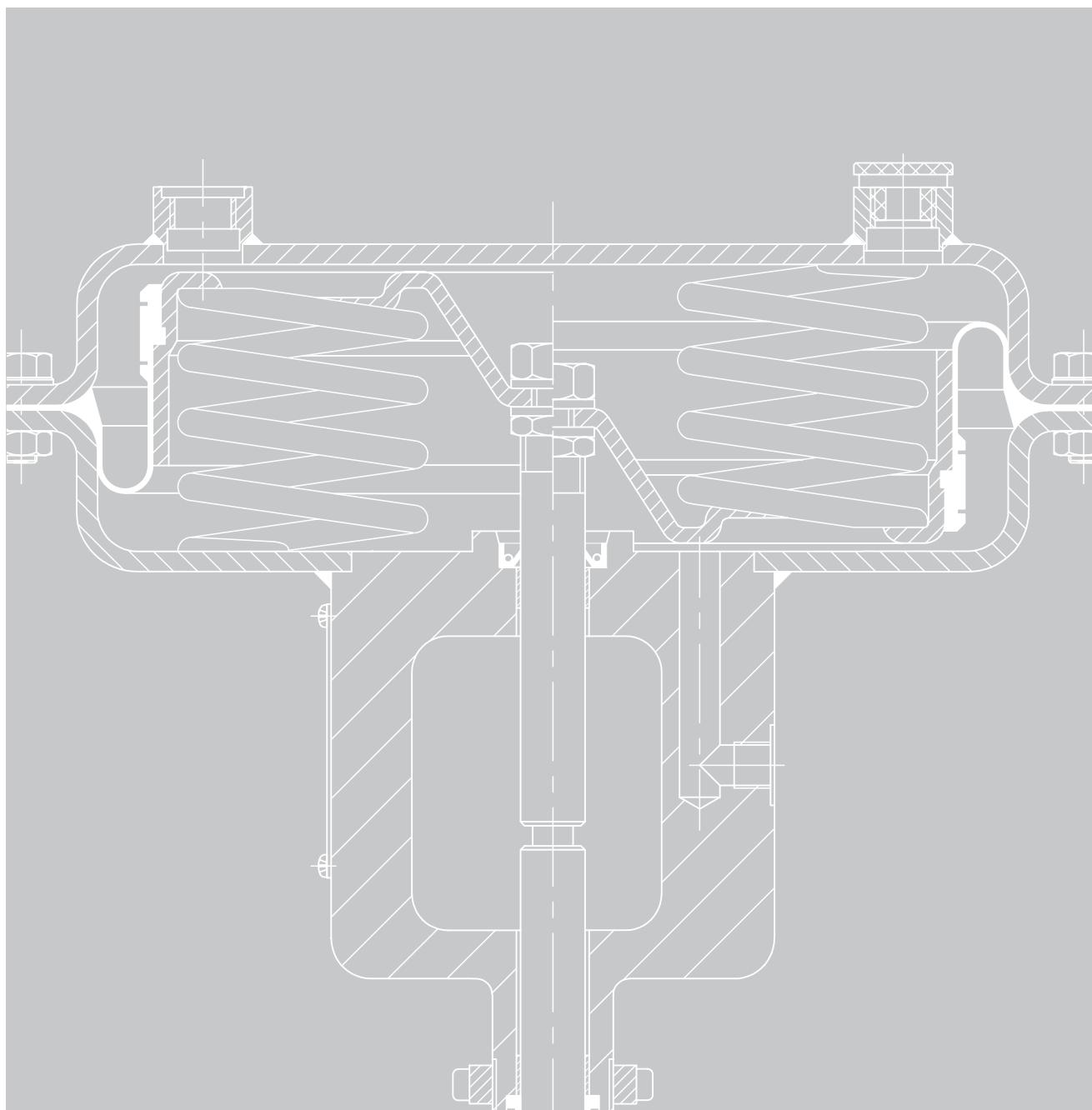
**Servomoteurs à membrane jusqu'à 2800 cm<sup>2</sup>**

**Servomoteurs électriques jusqu'à 87 kN**

**Servomoteurs électrohydrauliques jusqu'à 7,3 kN**

**Servomoteurs électrohydrauliques pour vannes rotatives jusqu'à 100 Nm**

**Commande manuelle**



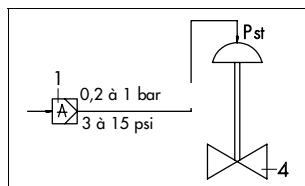
# Sélection et application

Le but des servomoteurs est de transformer en déplacement un signal de réglage provenant d'un dispositif d'automatisation (régulateur, poste de commande ou système de procédés), afin que l'organe de réglage - par exemple le clapet de vanne - se positionne selon le signal émis. Le déplacement est linéaire pour les vannes de réglage tandis qu'il est angulaire jusqu'à 70° pour un volet, un robinet à boule ou une vanne à clapet rotatif pour un fonctionnement de régulation et jusqu'à 90° pour un fonctionnement TOR. Les servomoteurs associés aux dispositifs de réglage forment un organe de réglage.

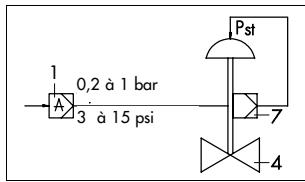
Les servomoteurs peuvent être équipés d'une série d'organes de transmission - par exemple, positionneur, convertisseur, électrovanne, potentiomètre, contact de position - pour l'adaptation aux exigences de l'installation. Détails pour le choix des appareils périphériques, voir notice récapitulative T 8350 FR.

## A Instrumentation pneumatique

**A1**  
Instrumentation sans positionneur, plage de pression de commande 0,2 ... 1 bar (3... 15 psi)

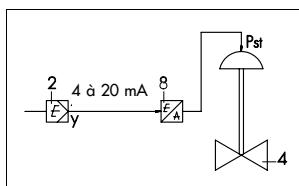


**A2**  
Instrumentation avec positionneur pneumatique, pression de commande  $p_{st} \leq 6$  bars (90 psi)

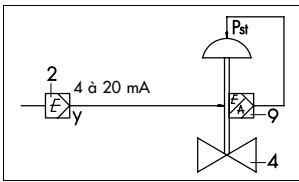


## B Instrumentation électropneumatique

**B1**  
Instrumentation avec convertisseur i/p, pression de commande  $p_{st} \leq 6$  bars (90 psi)



**B2**  
Instrumentation avec positionneur i/p, pression de commande  $p_{st} \leq 6$  bars (90 psi)



## Application et instrumentation

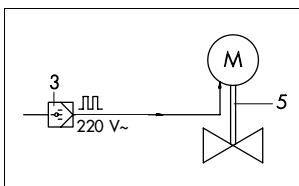
Les servomoteurs pneumatiques sont des appareils fiables, nécessitant peu d'entretien et de prix avantageux pour les instruments pneumatiques et électropneumatiques.

Les appareils périphériques tels que convertisseurs et positionneurs jouent le rôle d'amplificateur, car ils transforment la faible énergie du signal de commande  $y$  (0,2 à 1 bar) en une pression de commande  $p_{st}$  jusqu'à 6 bars (90 psi).

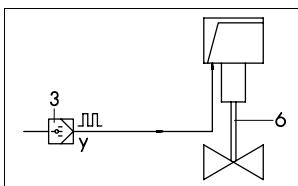
Les servomoteurs électriques et électrohydrauliques sont principalement utilisés lorsque l'air comprimé n'est pas disponible. Ils peuvent être équipés d'une série d'éléments qui permettent l'adaptation aux boucles de régulation.

## C Instrumentation électrique

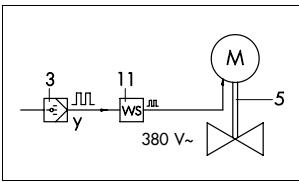
**C1**  
Instrumentation avec moteur monophasé 230 V ~



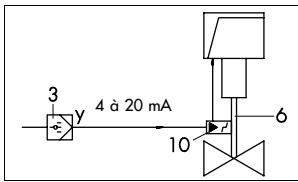
**C3**  
Servomoteur électrohydraulique avec entrée signal trois points



**C2**  
Instrumentation avec inverseur de puissance et moteur triphasé 380 V ~



**C4**  
Servomoteur électrohydraulique avec sortie courant continu



### Légende des fig. A1 à C4

- |   |   |  |                           |
|---|---|--|---------------------------|
| 1 Régulateur pneumatique                                      | 3 Régulateur électrique ou système de commande avec sortie trois points | 5 Organe de réglage électrique         | 8 Convertisseur i/p       |
| 2 Régulateur électrique ou système de commande avec sortie mA | 4 Organe de réglage pneumatique   | 6 Organe de réglage électrohydraulique | 9 Positionneur i/p        |
|   |   | 7 Positionneur pneumatique             | 10 Positionneur électr.   |
|   |   |  | 11 Inverseur de puissance |

## Servomoteurs pneumatiques

Les servomoteurs pneumatiques possèdent une membrane déroulante et des ressorts incorporés.

Leurs avantages sont les suivants :

- Conçus pour pressions de commande jusqu'à 6 bars (90 psi)
- Faible encombrement
- Forces de réglage et vitesse de réglage élevées
- Frottement minimal
- Différentes plages de pression de commande
- Modification de la plage de pression de commande et inversion du sens d'action sans outil spécial.

### Positions de sécurité

Selon la position des ressorts dans le servomoteur, deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque de pression sur la membrane :

**"Tige sort par ressorts (TS)"** : la vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige motrice (vanne FMA).

**"Tige entre par ressorts (TE)"** : la vanne s'ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige (vanne OMA).

### Servomoteur pneumatique type 271 (fig. 1 et 2)

Pour courses nominales de 7,5 à 120 mm et surfaces de membrane de 80, 120, 240, 350, 700, 1400 et 2800 cm<sup>2</sup>. Servomoteur tandem avec surface de 2 x 2800 cm<sup>2</sup>.

Au choix avec commande manuelle (sauf pour 80 cm<sup>2</sup>). Pour des surfaces de membranes de 240 à 700 cm<sup>2</sup>, la commande manuelle est placée sur la coupelle extérieure (fig. 1). Pour des surfaces de membranes de 1400 ou 2800 cm<sup>2</sup>, le volant est placé sur le côté.

Détails, voir feuille technique T 8310 FR.

### Servomoteur pneumatique type 3277 (fig. 3)

Conçu pour montage intégré d'un positionneur. Le positionneur est fixé sur la coupelle inférieure. Sur cette dernière est placée une arcade prévue pour la protection du positionneur. Surfaces de membrane : 120, 240, 350 ou 700 cm<sup>2</sup>. Courses nominales 7,5 à 30 mm avec commande manuelle sur la coupelle extérieure.

Détails, voir feuille technique T 8311 FR.

### Servomoteurs pneumatiques avec levier rotatif type 204-1 (fig. 4) et type 204-7

Servomoteurs pneumatiques à membranes pour organes de réglage avec restriction rotative, en particulier pour volets et jalousies. Angle de déplacement nominal : 90°. Surfaces de membrane : 350 ou 700 cm<sup>2</sup>.

Au choix avec commande manuelle.

Le servomoteur type 204-7 est prévu pour montage intégré d'un positionneur.

Détails, voir feuille technique T 8316 FR.

### Servomoteur pneumatique type 3278 pour organes de réglages rotatifs (fig. 5)

Servomoteur à simple effet avec ressort de rappel pour volets et autres organes de réglage avec dispositif rotatif. Angle de déplacement 70° ou 90°. Surfaces de membrane 160 ou 320 cm<sup>2</sup>. Au choix avec commande manuelle.

Détails, voir feuille technique T 8321 FR.



Fig. 1  
Servomoteur pneumatique type 271 avec commande manuelle monté sur une vanne type 241



Fig. 2  
Servomoteur pneumatique type 271 monté sur une vanne type 241



Fig. 3  
Servomoteur pneumatique type 3277 monté sur une vanne type 241



Fig. 4  
Servomoteur pneumatique type 204-1



Fig. 5  
Servomoteur rotatif type 3278 monté sur une vanne papillon type 3331 avec positionneur intégré type 3767

## Servomoteurs électrohydrauliques et électriques

### Servomoteurs linéaires électrohydrauliques types 3274-11 à -23 (fig. 6)

Servomoteurs pour forces de réglage jusqu'à 7,3 kN et courses nominales de 15 à 30 mm.

Temps de réglage à partir de 60 s pour raccordement de régulateurs trois points ou de positionneurs électriques pour signaux courant continu de 4(0) à 20 mA ou 2(0) à 10 V-.

Au choix avec commande manuelle électrique ou mécanique. Exécution livrable avec position de sécurité.

Détails, voir feuille technique T 8340 FR.

### Servomoteurs électrohydrauliques pour organes de réglage rotatifs types 3274-31 à -44 (fig. 7) pour boucles de régulation

Couples de rotation jusqu'à 100 Nm. Angle de déplacement max. : 70 °.

Equipement technique identique à celui servomoteur linéaire type 3274-...

Détails, voir feuille technique T 8342 FR.

### Servomoteur électrique type SAM (fig. 8)

A déplacement linéaire avec moteur réversible monophasé ou triphasé pour forces de réglage de 2 à 25 kN et courses nominales de 15 à 120 mm. Vitesse de réglage à partir de 30 s pour raccordement de régulateurs à sortie trois points, ou avec positionneurs électriques pour signaux courant continu de 4(0) à 20 mA ou 0 à 10 V-. En exécution standard il est équipé d'une commande manuelle mécanique, de deux fins de course limitateurs du couple moteur et de trois contacts de position.

Détails, voir feuille technique T 8330 FR.

Servomoteurs électriques de fabrication hors SAMSON, par exemple AUMA (sur demande).

### Commande manuelle type 273 (fig. 9)

Pour le montage sur organes de réglage utilisés en vannes manuelles.

En particulier pour vannes des séries 240, 250 et 260. Courses nominales : 15 et 30 mm. Forces de réglage jusqu'à 32 kN

Détails, voir feuille technique T 8312 FR.

Sous réserve de modification des dimensions et des types.

Fig. 6  
Servomoteur linéaire électrohydraulique type 3274-... avec commande manuelle mécanique



Fig. 7  
Servomoteur électrohydraulique type 3274-... avec commande manuelle électrique et vanne papillon type 3331



Fig. 8  
Vanne de réglage électrique type 241-2 avec servomoteur type SAM



Fig. 9  
Commande manuelle type 273 montée sur vanne de réglage type 241

