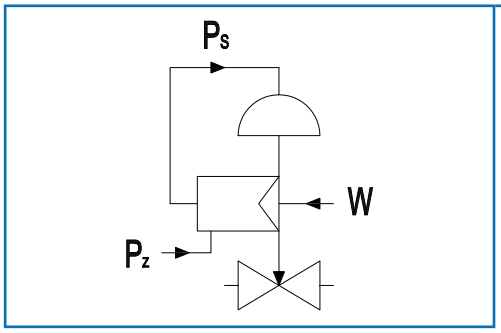
von Rohr
Armaturen AG

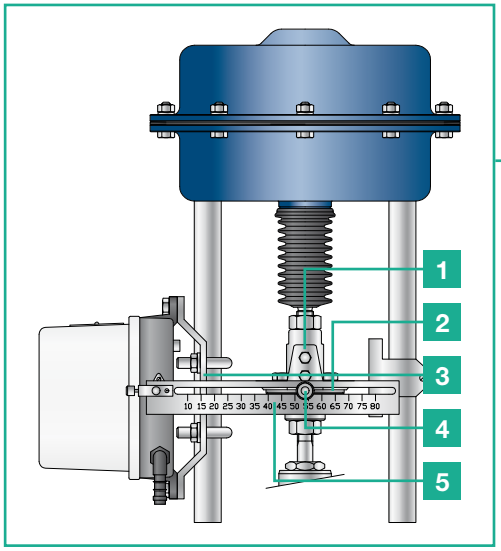
Série 800 SRP et SReP

Positionneur parfaitement adaptés aux tâches de régulation



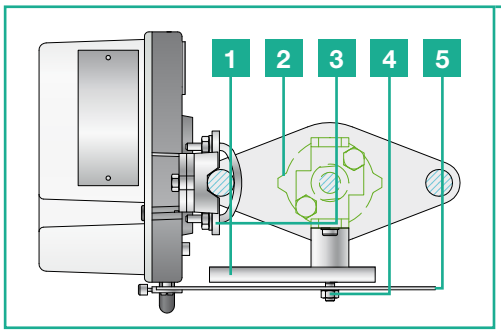
Fonctionnement

Pour obtenir une précision de régulation élevée, une fonction linéaire entre le signal d'entrée et la course de réglage est idéale. Les vannes de régulation avec servomoteur pneumatique sont soumises à des frictions, à la pression du fluide et à des forces d'écoulement, ainsi cette linéarité n'est pas inhérente au système. Seul le positionneur élimine les erreurs de réglage. Pour cela le signal d'entrée (valeur de référence w) est comparé à la course réelle (valeur réglée x). Selon l'écart de réglage (x_w) il transforme la pression d'alimentation (p_z) en pression de commande (p_s) pour le servomoteur (signal modulé y). Les signaux d'entrée utilisés sont pneumatiques 0,2 à 1,0 bar ou électriques 4 à 20 mA.



Montage du positionneur selon IEC 534 (NAMUR)

Indépendamment du fournisseur, le montage classique selon la norme IEC 534 est assuré par des interfaces mécaniques fixées au pilier et à la tige du servomoteur. En général, un adaptateur (3) sert de fixation du positionneur, et la détection de la course est réalisé par le levier de transmission (5) et la coulisse d'entraînement (1). L'air d'alimentation est raccordée au positionneur, et la liaison pneumatique au servomoteur est effectuée avec un tuyau de cuivre ou souple.



Réglage mécanique de la course

La coulisse d'entraînement (1) relie l'accouplement de la tige (2) au levier de transmission (5) du positionneur. Ainsi la cheville de transmission (4) saisi le levier de transmission (5) en sorte que la course soit toujours réglée pratiquement sans jeu, évitant toute hystérèse. De fortes vibrations ou chocs violents ne causent ainsi aucune usure.

SRP positionneur pneumatique

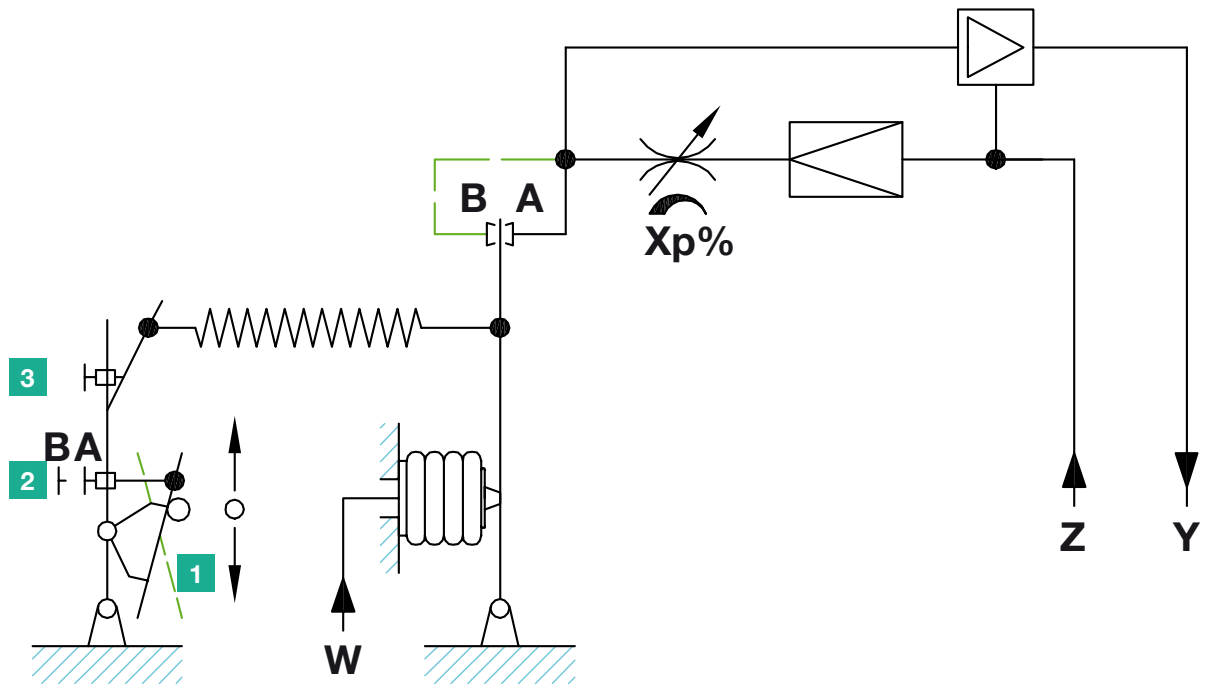
Fonction

Le positionneur utilise le principe de la comparaison de deux forces: celle produite par la valeur réglée x et celle produite par la valeur de référence w. La valeur réglée correspond à la course d'un organe de réglage à fonction linéaire ou rotatif, le plus souvent d'une vanne. La valeur de référence correspond au signal de sortie d'un régulateur pneumatique branché en amont.

Grâce à différentes cames de commande il est possible d'agir sur la caractéristique d'un organe de réglage. Le réglage mécanique de la course se fait principalement sur le levier de transmission. Un réglage fin peut être réalisé en modifiant la pente de la came. L'adaptation de la course à des échelles partielles de la valeur de référence peut également – dans une certaine limite – être effectuée sur le levier de transmission extérieur. Une adaptation supplémentaire est à nouveau possible en variant la pente de la came à condition, toutefois, qu'il s'agisse de la came linéaire no. 1. L'état d'équilibre est détecté par un système buse-palette. Lors d'une inégalité de deux forces, celui-ci commande le relais amplificateur jusqu'à ce que l'équilibre des forces soit à nouveau rétablis par l'intermédiaire de la tige du servomoteur et l'asservissement mécanique.

Les positionneurs à simple effet sont toujours équipés de 2 buses à sens de commande opposés. Pour obtenir un fonctionnement direct ou inverse, l'une ou l'autre peut, au choix, être reliée au relais amplificateur.

SRP positionneur pneumatique (à simple effet)



1 Contre-réaction du servomoteur
2 Course
3 Point zéro

Z Air d'alimentation
w Valeur de référence
y Signal modulé

SReP positionneur électropneumatique

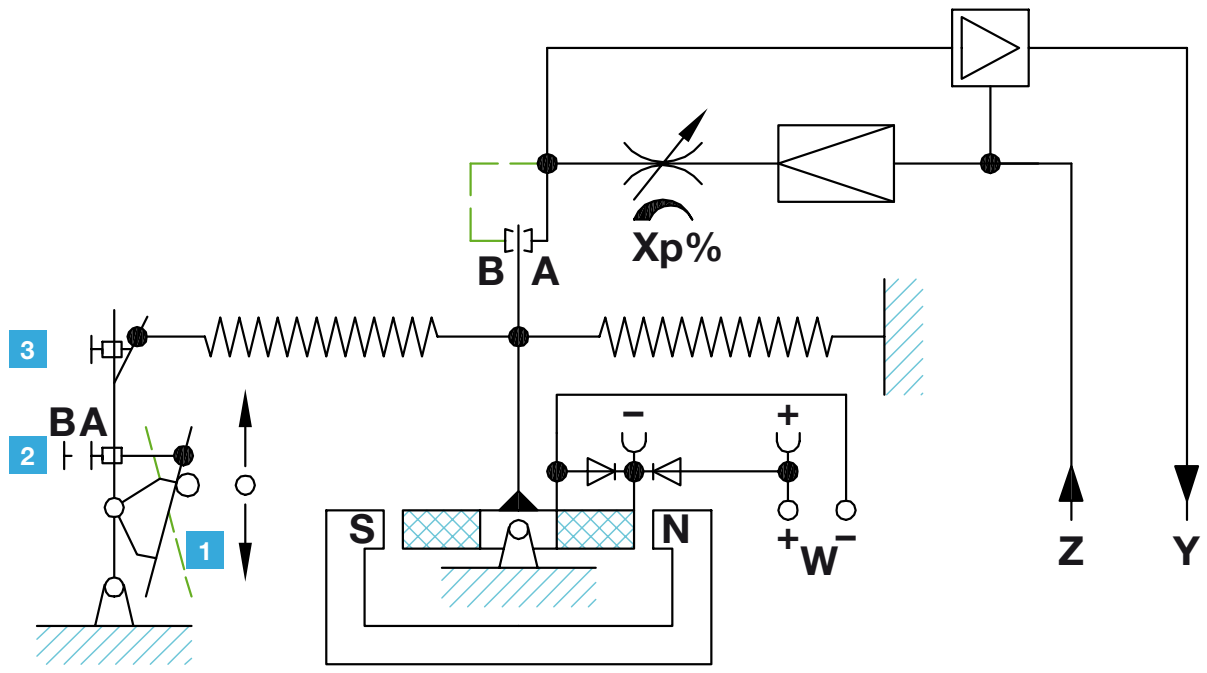
Fonction

Le positionneur utilise le principe de la comparaison de deux couples: celle produite par la valeur réglée x et celle produite par un moment électro-magnétique soumise à la valeur de référence w.

Grâce à différentes cames de commande il est possible d'agir sur la caractéristique d'un organe de réglage. Le réglage mécanique de la course se fait principalement sur le levier de transmission, un réglage fin pouvant être réalisé en modifiant la pente de la came. L'adaptation de la course à des échelles partielles de la valeur de référence peut également – dans une certaine limite – être effectuée sur le levier de transmission extérieur. Une adaptation supplémentaire est à nouveau possible en variant la pente de la came à conditions, toutefois, qu'il s'agisse de la came linéaire no. 1. L'état d'équilibre est détecté par un système buse-palette. Lors d'une inégalité de deux couples, celui-ci commande le relais amplificateur jusqu'à ce que l'équilibre des moments soit à nouveau rétablis par l'intermédiaire de la tige du servomoteur et l'asservissement mécanique.

Les positionneurs à simple effet sont toujours équipés de 2 buses à sens de commande opposés. Pour obtenir un fonctionnement direct ou inverse, l'une ou l'autre peut, au choix, être reliée au relais amplificateur.

SReP positionneur électropneumatique (à simple effet)



1 Contre-réaction du servomoteur
2 Course
3 Point zéro

Z Air d'alimentation
w Valeur de référence
y Signal modulé

Série 800 SRP et SReP

SRP positionneur pneumatique

SReP positionneur électropneumatique

Caractéristiques	Avantages
Construction compacte	● Montage à encombrement réduis
Position de montage horizontale ou verticale	● Flexibilité de montage
Signal de commande 0 à 10 V (en utilisant une résistance)	● Utilisation possible en automatisation de bâtiment
Montage NAMUR	● Haute fiabilité
Pour servomoteurs linéaires (course 10 à 120 mm)	● Possibilité d'utilisations variables
Charge basse	● Permet la fonction en split range avec plusieurs positionneurs
Réglage simple sans instructions	● Permet une utilisation par du personnel non formé
Révision possible	● Economique

von Rohr
Armaturen AG

Série 800 SRP et SReP

Caractéristiques générales	
Matériau du boîtier/couvercle	aluminium anodisé/couvercle en aluminium peints
Plage de température	–20…+100° C
Ecart de régulation	< 0,5%
Erreur de linéarité	< 2%
Zone mort	auto-adaptif (< 0,3%) ou réglable (0,1% à 10%)

Modes de protection antidéflagrantes	
SRP	sans
SReP	sécurité intrinsèque Ex II 2G EEx ib IIC T6

Signal de commande	
Standard SRP	0,2 à 1,0 bar
Standard SReP	4 à 20 mA

Données pneumatiques	
Pression d'alimentation	1,4 à 6 bar
Consommation continue d'air	0,35 à 0,95 Nm^3/h (1,4 à 6 bar)
Débit d'air	4,5 à 20 Nm^3/h (1,4 à 6 bar)

Montage	
Servomoteur linéaire	selon IEC 534, plage de course 10 à 120 mm

800_PP_F_06/13_Sous réserve de modifications techniques / Design by www.rippstein.ch

von Rohr Armaturen AG • Member of the ARCA FLOW Group
Fichtenhagstrasse 4 • CH-4132 Muttenz • Tél. +41 (0)61 467 91 20 • Fax +41 (0)61 467 91 21 • info@von-rohr.ch • www.von-rohr.ch