

### Application

Positionneur à simple ou double effet pour montage sur vanne pneumatique

Consigne 4 à 20 mA  
Course nominale 5,3 à 200 mm



JIS

Le positionneur détermine une position bien précise de la vanne (grandeur réglée  $x$ ) correspondant au signal de commande (grandeur directrice  $w$ ). Il compare le signal de commande provenant d'un dispositif de réglage avec le déplacement linéaire de la vanne de réglage et émet comme grandeur de sortie une pression d'air de commande.

### Caractéristiques générales

- Adaptation simple pour les servomoteurs linéaires avec montage intégré SAMSON (fig.1), profil NAMUR (fig. 3) ou sur colonnes selon DIN IEC 60534-6
- Position de montage indifférente
- Capteur de déplacement à liaison directe insensible aux vibrations
- La sortie pneumatique analogique supprime les à-coups en cas de non étanchéité du servomoteur
- Boucle de réglage analogique rapide
- Haute précision de réglage (réglage fin) sans zone neutre avec sortie pneumatique continue.
- Technique deux fils avec faible charge électrique inférieure à 300  $\Omega$  pour exécutions Ex et non Ex
- Limitation de pression de sortie par sélecteur DIP
- Possibilité de sélectionner la fonction fermeture étanche avec point de commutation pré-réglé.
- Faible consommation d'air d'environ 110  $l_n/h$  indépendamment de la pression d'alimentation et de sortie
- Boîtier aluminium avec mode de protection IP 65
- Echappement équipé d'un clapet anti-retour
- Résistant aux chocs et aux vibrations
- Plage de température étendue, y compris pour les exécutions intrinsèques.
- Possibilité de sélectionner la course par sélecteur DIP dans les limites de la course nominale
- Réglage du point zéro et de l'échelle par potentiomètres
- Plage de consigne et sens d'action réglables, par ex. pour fonctionnement split-range.



Fig. 1 · Positionneur type 3730-0  
Montage intégré sur servomoteur pneumatique type 3277

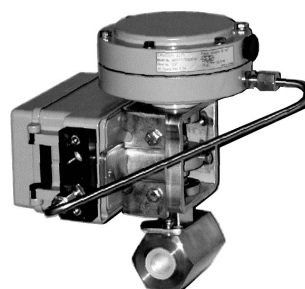


Fig. 2 · Positionneur type 3730-0 sur microvanne type 3510



Fig. 3 · Positionneur type 3730-0, montage NAMUR

## Mode de fonctionnement

Le positionneur conçu pour être monté sur des vannes de réglage pneumatiques détermine une position bien précise de la vanne (grandeur réglée  $x$ ) correspondant au signal de commande (grandeur directrice  $w$ ). Il compare le signal de commande venant d'un dispositif de réglage électrique avec la course de la vanne et émet comme grandeur de sortie une pression d'air de commande vers le servomoteur pneumatique.

Le positionneur est constitué essentiellement d'un capteur de déplacement électrique à variation de résistance, d'un module i/p analogique avec amplificateur et d'une électronique réglable analogique.

La position de la vanne est transmise par un levier au capteur de déplacement (2) raccordé à un régulateur PD (3). Le régulateur PD compare cette valeur avec le signal de commande 4 à 20 mA provenant d'un dispositif de réglage. En cas d'écart de réglage, le convertisseur i/p modifie la commande de l'amplificateur pneumatique qui augmente ou diminue la pression d'air du servomoteur.

Ceci provoque la modification de la position du clapet de vanne.

L'air d'alimentation est transmis à l'amplificateur et au limiteur de pression (8). Un régulateur de débit non réglable (9) sert d'une part à la ventilation du boîtier de positionneur et d'autre part à la stabilisation du fonctionnement de l'amplificateur pneumatique.

La pression de sortie de l'amplificateur peut être limitée en activant le sélecteur DIP S5 (4).

La restriction (10) et le sélecteur DIP S6 (4) permettent d'optimiser le positionneur en s'adaptant à la taille du servomoteur ou en modifiant les facteurs de gain.

## Manipulation

La manipulation et le réglage du positionneur s'effectue par les potentiomètres et les sélecteurs DIP. La configuration de l'appareil est facilitée par la plaquette de configuration fixée sur la face interne du couvercle. L'observation des opérations décrites garantit une adaptation rapide et simplifiée du positionneur à la vanne.

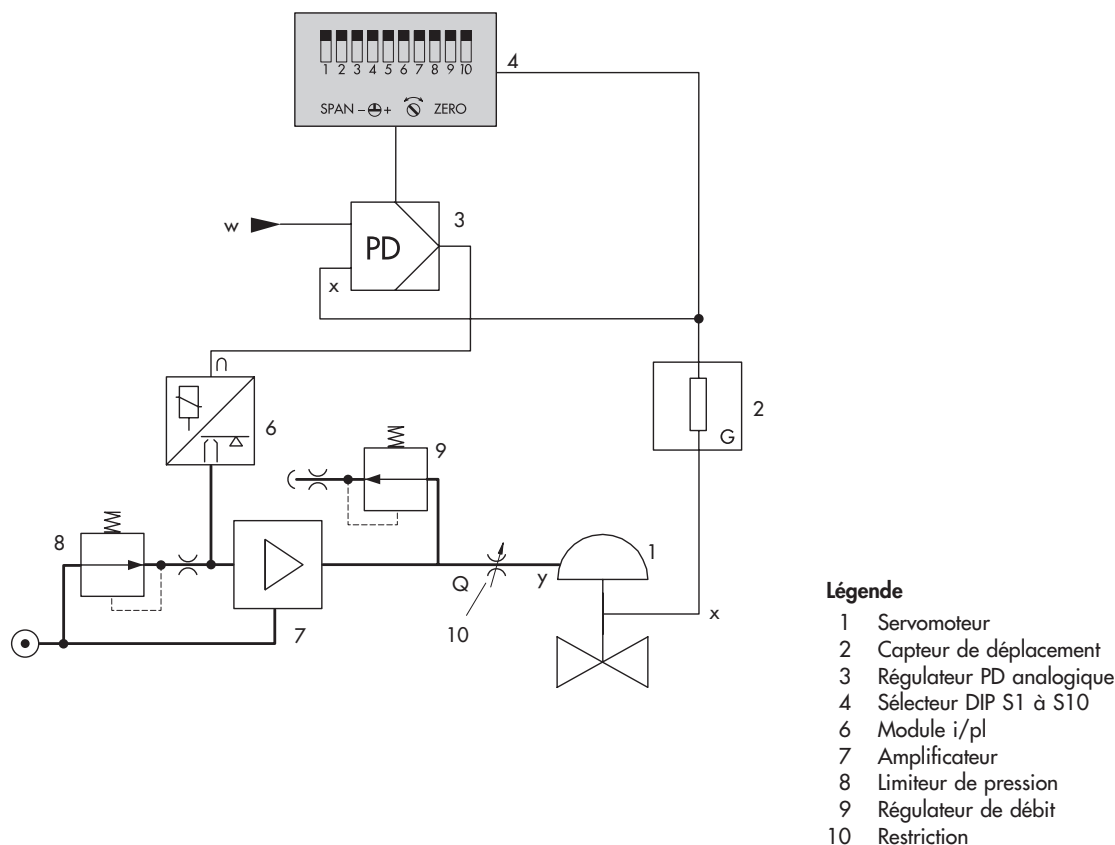


Fig. 4 · Schéma de principe du positionneur type 3730-0

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques**

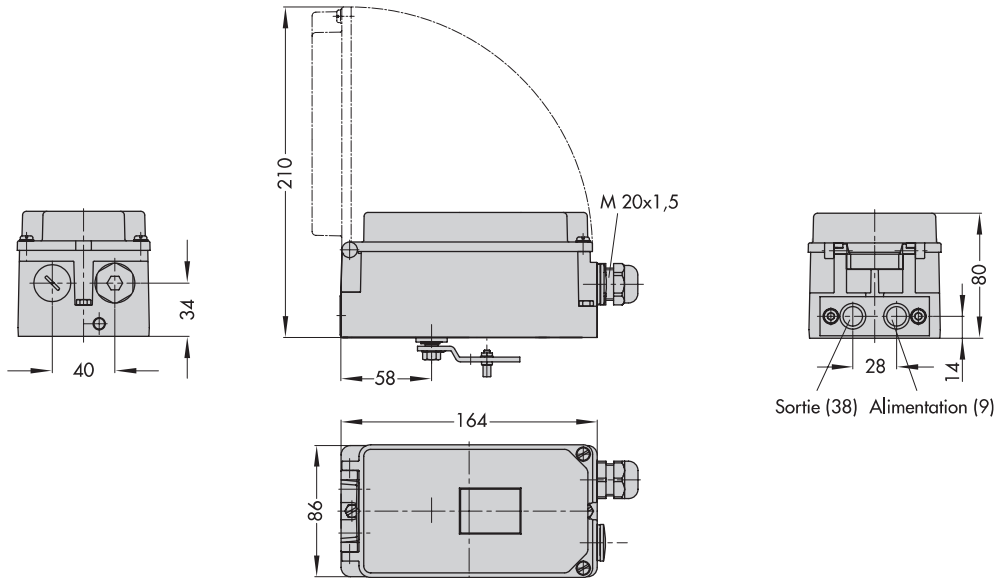
Positionneur i/p type 3730-0			
Course nominale	réglable	Montage intégré sur servomoteur type 3277	5,3 à 30 mm (levier M)
		Montage sur vanne type 3510	5,3 à 15 mm (levier S)
		Montage selon DIN IEC 60534-6 (NAMUR)	5,3 à 200 mm (levier S, M, L, XL)
Plage de course	réglable	Dans les limites de course nominale, rapport max. 1 : 5	
Grandeur directrice w	Plage de signal	4 à 20 mA · 4 à 12 mA et 12 à 20 mA Réglable par sélecteurs DIP S6 et S7	
	Seuil de destruction	100 mA	
Courant minimum		> 3,6 mA	
Tension de charge		≤ 6 V (correspond à 300 Ω à 20 mA) pour appareils Ex et non Ex	
Air	Pression Qualité d'air	1,4 à 6 bar (20 à 90 psi) Selon ISO 8573-1 : taille et épaisseur maximale des particules : classe 4 · teneur en huile : classe 3 Le point de rosée doit être situé 10 °C en dessous de la valeur de température ambiante minimum possible.	
Pression de sortie		De 0 bar jusqu'à la pression d'alimentation maximale Possibilité de limitation à env. 2,4 bar par sélecteur DIP.	
Caractéristique		Linéaire · tolérance ≤ 2 %	
Hystérésis		≤ 1 %	
Sensibilité		≤ 0,1 %	
Sens de déplacement	réglable	Par sélecteur DIP S4	
Consommation d'air		Fonction de l'alimentation env. 110 l <sub>n</sub> /h pour 4 bar de pression d'alimentation	
Débit d'air	Admission	Pour Δp = 6 bar : ≥ 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · Pour Δp = 1,4 bar : 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · K <sub>Vmax(20 °C)</sub> = 0,09	
	Purge	Pour Δp = 6 bar : ≤ 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · Pour Δp = 1,4 bar : 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · K <sub>Vmax(20 °C)</sub> = 0,15	
Température ambiante admissible		-20 à +80 °C · -40 à +80 °C avec passage de câble métallique Pour les appareils Ex voir certificat de conformité	
Influences	Température	≤ 0,15 %/10 K	
	Alimentation	Aucune	
	Influence des vibrations	≤ 0,25 % à 2000 Hz et 4 g selon IEC 770	
Compatibilité électromagnétique		Répond aux exigences des normes EN 50081 et 50082.	
Protection Ex		Protection EEx ia IIC T6 selon ATEX	
Protection		IP 65	
<b>Matériaux</b>			
Boîtier		Fonte d'aluminium GD AlSi 12 selon DIN 1725 (3.2582) chromaté et revêtu epoxy	
Pièces externes		Acier inoxydable 1.4571 et 1.4301	
Passage de câble		M20 x 1,5, Polyamide, noir	
Poids		Env. 1 kg	

**Homologation protection Ex**

Type d'homologation	N° d'homologation	Date	Remarques
Attestation d'examen CE de type	PTB 03 ATEX 2099	21.07.2003	⊗ II 2 G EEx ia IIC T6 Température ambiante admissible T6/50 °C
Déclaration de conformité	PTB 03 ATEX 2179 X	30.09.2003	⊗ II 3 G EEx nA II T6 ; type 3730-08, Zone 2
1. avenants		09.12.2004	II 3 G EEx nL IIC T6 II 3 D IP 54/65 T 80 °C; Zone 22
Homologation FM	3021579	01.12.2004	Cl. I, II, III ; Div. 1 ; Gr. A, B, C, D, E, F, G Cl. I, Zone 0, AEx ia IIC T6 Cl. I ; Div. 2 ; Gr. A, B, C, D NEMA Type 4X
Homologation GOST	POCC DE. β04.B00267 C3-409/05	24.01.2005	0 Ex ia IIC T6 X ; 2 Ex nA II T6 X DIP A21 Ta 80 °C, IP 65 valable jusqu'au 24.01.2008
Homologation JIS	TC17330		Ex ia IIC T6

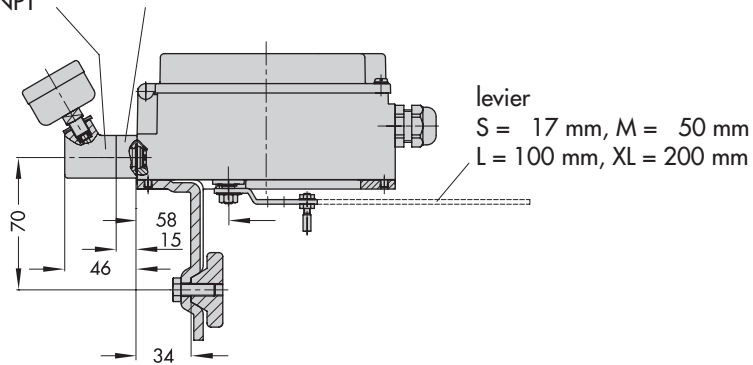
Dimensions en mm

Montage intégré



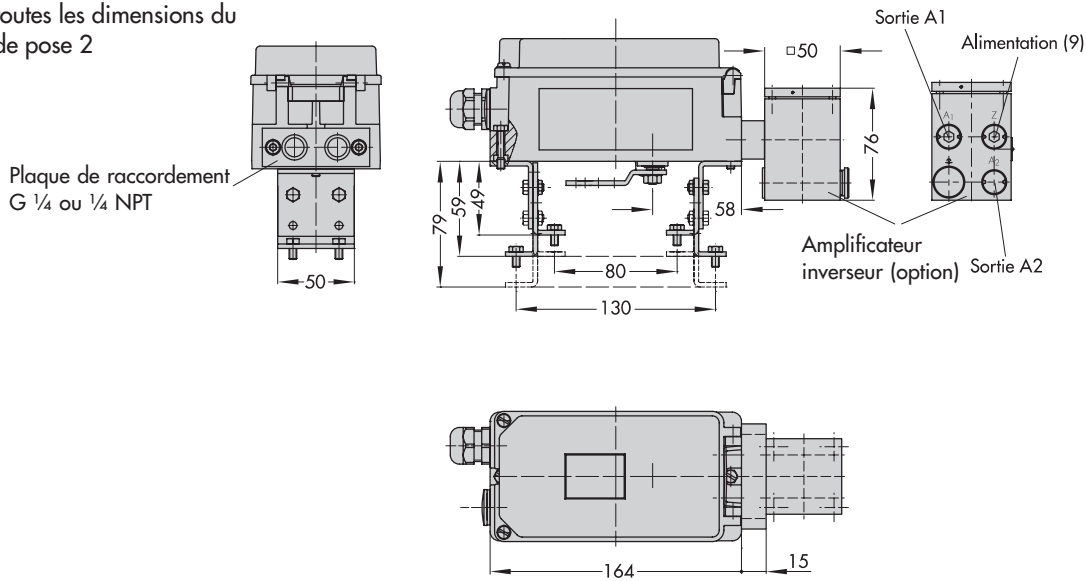
Montage selon IEC 60534-6 et NAMUR

Bloc manomètres ou plaque de raccordement G 1/4 ou 1/2 NPT



Montage sur servomoteurs rotatifs VDI/VDE 3845

Pour toutes les dimensions du plan de pose 2



## Codes article

Positionneur	Typ 3730- 0																
4 ... 20 mA, avec sélecteurs DIP	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	x	0	0	0
<b>Protection Ex</b>																	
Sans	0																
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 selon ATEX	1																
Ex ia selon FM/CSA	3																
Ex ia Japan JIS	7																
⊕ II 3 G EEx nA/nL II T6 et II 3 D IP 54/65 T 80 °C selon ATEX	8																
<b>Options</b>																	
Sans *		0	0	0	0	0	0	0	0	0							
<b>Matériaux du boîtier</b>																	
Standard aluminium										0							
Inox 1.4581										1							
<b>Applications spéciales</b>																	
Sans													0				
Appareil compatible peinture													1				
Raccord d'échappement ¼-18 NPT													2				
<b>Exécution spéciale</b>																	
Sans															0	0	0
Homologation GOST Ex ia/Ex nA		1													0	1	4

\* Fonctions supplémentaires comme contacts fin de course, électrovanne, recopie de position ou capteur de position déporté par ex. pour positionneur type 3730-2

### Montage du positionneur

Le positionneur i/p type 3730-0 peut être monté directement sur le servomoteur type 3277 à l'aide d'un bloc de liaison. Pour les servomoteurs avec position de sécurité "Tige sort par ressorts" et sur le type 3277-5 (120 cm<sup>2</sup>) la pression de commande est transmise au servomoteur par un perçage interne effectué dans l'arcade.

Pour les servomoteurs avec position de sécurité "Tige entre par ressorts" et des surfaces supérieures ou égales à 240 cm<sup>2</sup>.

La pression de commande est transmise au servomoteur par une conduite externe à confectionner.

L'appareil peut également être fixé sur arcade par une équerre selon DIN 60534-6 (NAMUR) indifféremment de chaque côté de la vanne.

### Texte de commande

Positionneur type 3730- 0 x

- sans plaque de raccordement (uniquement pour montage intégré sur servomoteur type 3277
- avec plaque de raccordement ISO 228/1 - G ¼
- avec plaque de raccordement ¼-18 NPT
- sans/avec manomètre de pression de commande
- adaptation sur servomoteur type 3277 (120/240/350/700 cm<sup>2</sup>)
- adaptation selon IEC 60534-6 (NAMUR)
- course : ... mm
- evt. diamètre de colonne : ... mm
- adaptateur M20 x 1,5 en ½ NPT
- passage de câble métallique

Sous réserve de modifications et des types.



SAMSON REGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona · BP 140  
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX  
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00 · Fax +33 (0)4 72 04 75 75  
Internet : <http://www.samson.fr>

Succursales à :  
**Paris** (Rueil-Malmaison)  
**Marseille** (La Penne sur Huveaune)  
**Mulhouse** (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)  
**Bordeaux** (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

**T 8384-0 FR**