

Application

Positionneur à simple ou double effet pour montage sur vannes pneumatiques

Grandeur directrice 4 à 20 mA
Courses 5,3 à 200 mm

CE **Ex**
certified

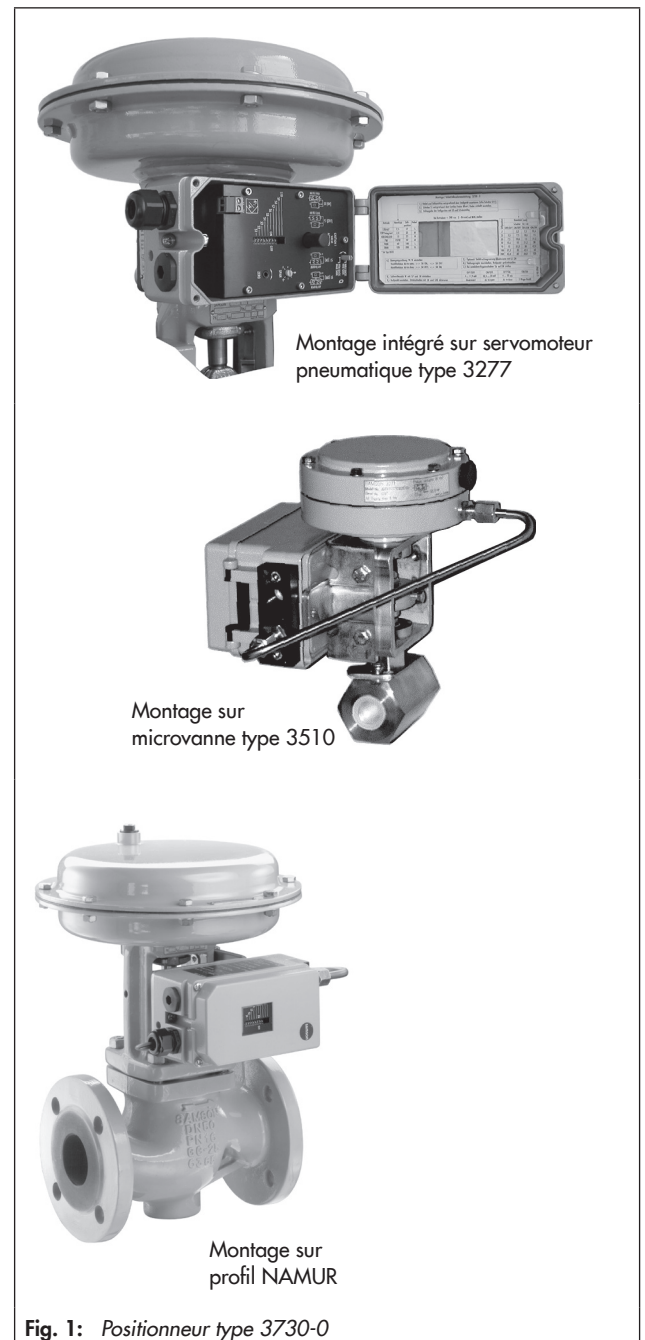
Le positionneur détermine une position bien précise de la vanne (grandeur réglée x) correspondant au signal de commande (grandeur directrice w). Il compare le signal de commande provenant d'un dispositif de réglage ou de pilotage avec le déplacement linéaire de la vanne de régulation et émet comme grandeur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

Caractéristiques générales

- Adaptation simple pour les servomoteurs linéaires avec liaison série pour montage intégré SAMSON, profil NAMUR ou sur colonnes selon IEC 60534-6 (Fig. 1)
- Position de montage indifférente du positionneur
- Capteur de déplacement à liaison directe insensible aux vibrations
- Sortie pneumatique analogique supprimant 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 Ω 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 66
- Échappement 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 sélecteur DIP, par ex. pour fonctionnement split-range

Équipements supplémentaires (options)

- Exécution du boîtier en inox



Fonctionnement

Le positionneur, conçu pour être monté sur des vannes de régulation pneumatiques, détermine une position bien précise de la vanne (grandeur réglée x) correspondant au signal de commande (grandeur directrice w). Il compare le signal électrique de commande venant d'un dispositif de réglage avec la course de la vanne et émet comme grandeur de sortie une pression d'air de commande (grandeur de sortie y) 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 d'air en aval 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 pilotage du module i/p (6) est modifié de sorte que le servomoteur (1) est mis sous pression ou purgé par l'amplificateur d'air (7) placé en aval.

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

L'air d'alimentation est transmis à l'amplificateur et au régulateur de pression (8). Un régulateur de débit intermédiaire 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'effectuent par les potentiomètres et les sélecteurs DIP. La configuration de l'appareil est facilitée grâce à 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.

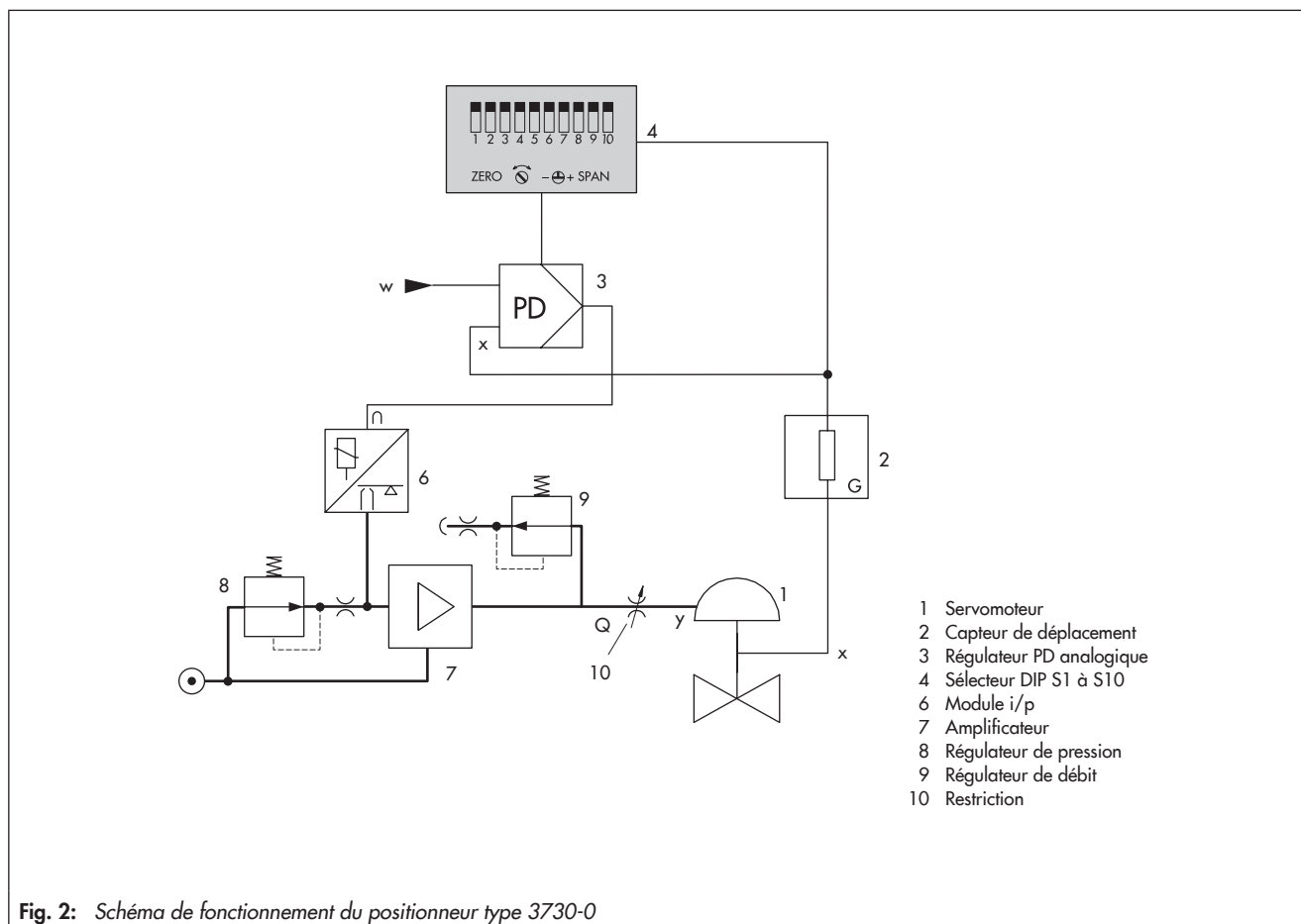


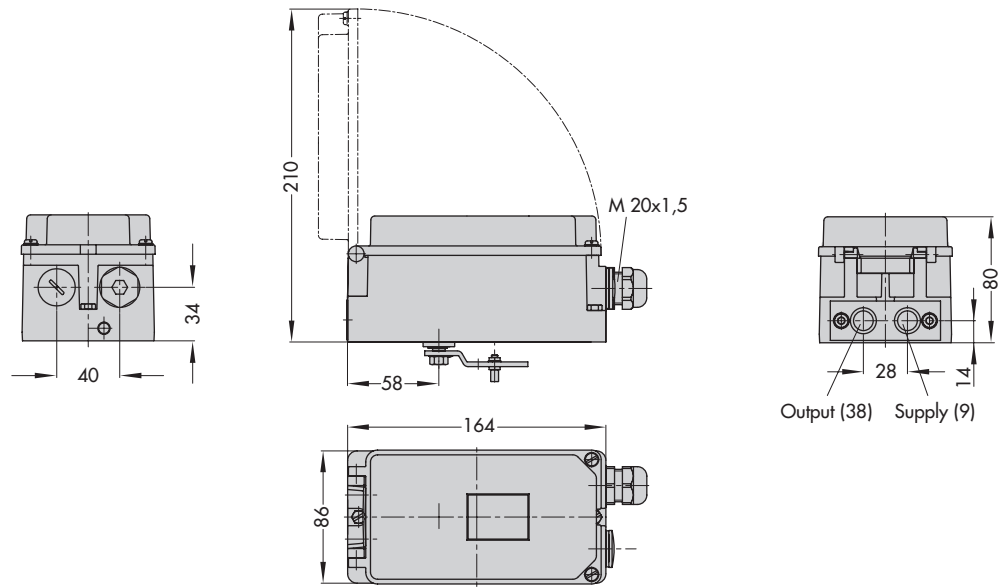
Fig. 2: Schéma de fonctionnement du positionneur type 3730-0

Tableau 1: Caractéristiques techniques

Positionneur type 3730-0 – Pour les appareils Ex, les données du certificat technique s'appliquent également. –			
Course	réglable	Montage intégré sur servomoteur type 3277	5,3 à 30 mm
		Montage sur vanne type 3510	5,3 à 15 mm
		Montage selon IEC 60534-6 (NAMUR)	5,3 à 200 mm
Plage de course		Réglable dans les limites de la course/angle de rotation; limitation possible à 1/5 au maximum	
Grandeur directrice w	Plage de signal	4 à 20 mA, 4 à 12 mA et 12 à 20 mA Réglage par sélecteurs S6 et S7	
	Seuil de destruction	100 mA	
Courant minimum		3,6 mA	
Tension de charge		≤ 6 V (correspond à 300 Ω pour 20 mA)	
Air instrument	Pression	1,4 à 7 bar (20 à 105 psi)	
	Qualité d'air selon ISO 8753-1 Édition 2001-02	Taille et épaisseur max. des particules: classe 4 · Teneur en huile: classe 3 · Point de rosée: classe 3 ou minimum 10 K en dessous de la valeur de la température ambiante possible	
Pression de réglage (sortie)		De 0 bar jusqu'à la pression d'alimentation maximale Possibilité de limitation à environ 2,4 bar avec le sélecteur DIP S5.	
Caractéristique		Linéaire · Tolérance ≤1 %	
Hystérésis		≤1 %	
Sensibilité		≤0,1 %	
Sens d'action		Réglable par sélecteur DIP S4	
Consommation d'air		En fonction de l'alimentation environ 110 ln/h pour 4 bar de pression d'alimentation	
Débit d'air	Admission	Pour Δp = 6 bar: 8,5 m _n ³ /h · pour Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h · K _{vmax(20 °C)} = 0,09	
	Purge	Pour Δp = 6 bar: 14,0 m _n ³ /h · pour Δp = 1,5 bar: 4,5 m _n ³ /h · K _{vmax(20 °C)} = 0,15	
Température ambiante admissible		-20 à 80 °C · -45 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 % jusqu'à 2000 Hz et 4 g selon IEC 770	
Compatibilité électromagnétique		Répond aux exigences des normes EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 et NE 21	
Raccordements électriques		1 passage de câble M20 x 1,5 pour câble de 6 à 12 mm 2 nd perçage taraudé M20 x 1,5 en option Bornes à visser pour section de fil de 0,2 à 2,5 mm ²	
Protection Ex		voir Tableau 2	
Protection		IP 66 / NEMA 4X	
Utilisation dans les systèmes orientés sécurité (SIL)		Selon la norme IEC 61508, le positionneur assure la purge du servomoteur en cas de demande de mise en sécurité de la vanne. Approprié pour l'utilisation dans des systèmes de sécurité avec une Hardware Fault Tolerance et jusqu'à SIL 2 (appareil unique/HFT = 0) et SIL 3 (configuration redondante/HFT = 1) en respectant la norme IEC 61511.	
Poids		1,0 kg	
Matériaux			
Boîtier		Fonte d'aluminium EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) selon DIN EN 1706, chromaté et revêtu époxy · Exécution spéciale: inox 1.4581	
Pièces externes		Inox 1.4571 et 1.4301	
Passage de câble		M20 x 1,5, Polyamide, noir	

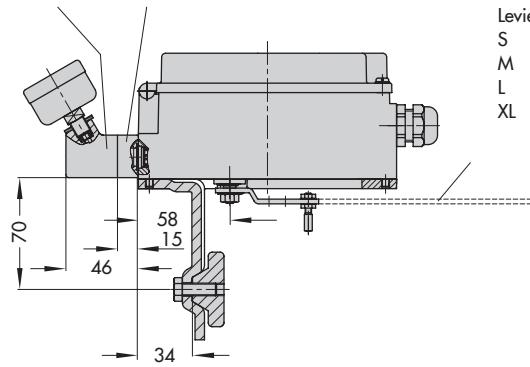
Dimensions en mm

Montage intégré



Montage selon IEC 60534-6
et NAMUR

Bloc manomètres
G ¼ ou ¼ NPT
ou plaque de raccordement



Levier

- S = 17 mm
- M = 50 mm
- L = 100 mm
- XL = 200 mm

Tableau 2: Homologations protection Ex

Type d'homologation	N° d'homologation	Date	Remarques	Type 3730
Attestation d'examen CE de type 1er avenant	PTB 03 ATEX 2099	21.07.2003 25.08.2006	II 2G Ex ia IIC T6 II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66*	-01
Déclaration de conformité 1er avenant	PTB 03 ATEX 2179 X	30.09.2003 09.12.2004	II 3G Ex nA II T6 II 3G Ex ic IIC T6* II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66*	-08
CSA	1613095	11.02.2005	Ex ia IIC T6 Class I, Zone 0; Class II, Groups E, F, G Ex nA II T6; Class I, Zone 2; Class II, Div. 2, Groups E, F, G Type 4 Enclosure	-03
FM	3021579	01.12.2004	Class I, Zone 0, AEx ia IIC, Class I, II, III, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F, G Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class II, Div. 2, Groups F, G Type 4X	-03
GOST (valable jusqu'au 14.11.2018)	RU C-DE.08.B.00113	15.11.2013	1Ex ia IIC T6 Gb, 1Ex tb IIIC T80°C Db IP66 2Ex nA IIC T6 Gc, 2Ex ic IIC T6 Gc, 2Ex tc IIIC T80°C Dc IP66	-01 -08
INMETRO	Sur demande			
JIS (valable jusqu'au 28.07.2014)	TC17330	29.07.2011	Ex ia IIC T6	-07
STCC (valable jusqu'au 01.10.2017)	No.972	18.09.2012	0Ex ia IIC T6X; 2Ex s II T6X	-01

* Selon la norme EN 60079 et suivantes

Codes article

Positionneur	Type 3730-0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	x	0	x	x
Avec sélecteur DIP, Grandeur directrice 4 ... 20 mA *																	
Protection Ex																	
Sans		0															
ATEX: II 2G Ex ia IIC T6; II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66		1															
FM/CSA: Class I, Zone 0, AEx ia IIC; Class I, II, III, Div. 1, Groups A-G Class I, Div. 2, Groups A-D; Class II, Div. 2, Groups F, G/ Ex ia IIC T6 Class I, Zone 0; Class II, Groups E, F, G Ex nA II T6; Class I, Zone 2; Class II, Div. 2, Groups E, F, G		3															
JIS: Ex ia IIC T6		7															
ATEX: II 3G Ex nA II T6; II 3G Ex ic IIC T6; II 3D Ex tc IIIC T80°C IP66		8															
Matériaux du boîtier																	
Aluminium standard										0							
Inox 1.4581										1							
Applications spéciales																	
Sans													0				
Appareil compatible peinture (température ambiante admissible la plus basse -20 °C)													1				
Raccord d'échappement avec raccordement pneumatique ¼ NPT, arrière du boîtier verrouillé													2				
Exécution spéciale																	
Sans		x												0	0	0	
GOST: 1Ex ia IIC T6 Gb, 1Ex tb IIIC T80°C Db IP66		1												0	1	4	
GOST: 2Ex nA IIC T6 Gc, 2Ex ic IIC T6 Gc, 2 Ex tc IIIC T80°C Dc IP66		8												0	2	0	

* Fonctions supplémentaires comme contacts de fin de course, électrovanne, recopieur de position ou capteur de position déporté par exemple pour positionneur type 3730-2

Montage du positionneur

Le positionneur i/p type 3730 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 pour le type 3277-5 (120 cm²), 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 de servomoteur à partir de 240 cm², 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 IEC 60534-6-1 (NAMUR) indifféremment de chaque côté de la vanne.

Texte de commande

Positionneur type 3730-0x

- Sans barrette de raccordement (uniquement pour montage intégré sur servomoteur type 3277)
- Avec barrette de raccordement pneumatique ISO 228/1-G ¼
- Avec barrette de raccordement pneumatique ¼-18 NPT
- Avec/sans manomètre, jusqu'à 6 bar max.
- Montage sur servomoteur type 3277 (120 à 700 cm²)
- Montage selon IEC 60534-6-1 (NAMUR)
Course: ... mm, éventuellement diamètre de colonne: ... mm
- Adaptateur M20 x 1,5 en ½ NPT
- Passage de câble métallique

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona · BP 140
69512 Vaulx en Velin CEDEX, France
Tél. : +33 4 72 04 75 00 · Fax : +33 4 72 04 75 75
samson@samson.fr · www.samson.fr

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

T 8384-0 FR

2014-12-04