

# Positionneur électropneumatique

## Type 3730-1

SAMSON

### Application

Positionneur à simple ou double effet pour montage sur vannes de réglage pneumatiques. Adaptation automatique à la vanne et au servomoteur.

Consigne	4 à 20 mA
Courses nominales	3,75 à 200 mm
Angle de rotation	24 à 100°



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

### Caractéristiques générales

- Adaptation simple sur les servomoteurs linéaires avec montage intégré SAMSON (fig. 1), profil NAMUR (fig. 2), ou sur colonne selon DIN IEC 60534-6-1, ainsi que sur les servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845 (fig.3)
- Position de montage indifférente
- Manipulation simple avec un seul bouton « tourner-pousser » et un seul menu
- Ecran à cristaux liquides clair et orientable
- Mise en service automatique
- Paramètres préréglés – seules doivent être réglées les valeurs de paramètres non standards
- Capteur de déplacement calibré à liaison directe insensible aux vibrations
- Sauvegarde de tous les paramètres dans une EEPROM
- Technique deux fils avec faible charge électrique 300 Ω
- Possibilité de fonction de fermeture étanche
- Surveillance en continu du point zéro
- En standard, deux seuils réglables par logiciel

### Exécution

- **Type 3730-1** · Positionneur i/p configurable localement avec écran à cristaux liquides



Fig. 1 · Type 3730  
Montage intégré sur servomoteurs pneumatiques type 3277

Fig. 2 · Type 3730  
Montage sur profil NAMUR



Fig. 3 · Type 3730  
Montage selon VDI/VDE 3845

## 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 électrique de commande provenant d'un dispositif de réglage avec le déplacement linéaire ou angulaire d'une vanne de réglage et émet comme grandeur de sortie une pression d'air pneumatique.

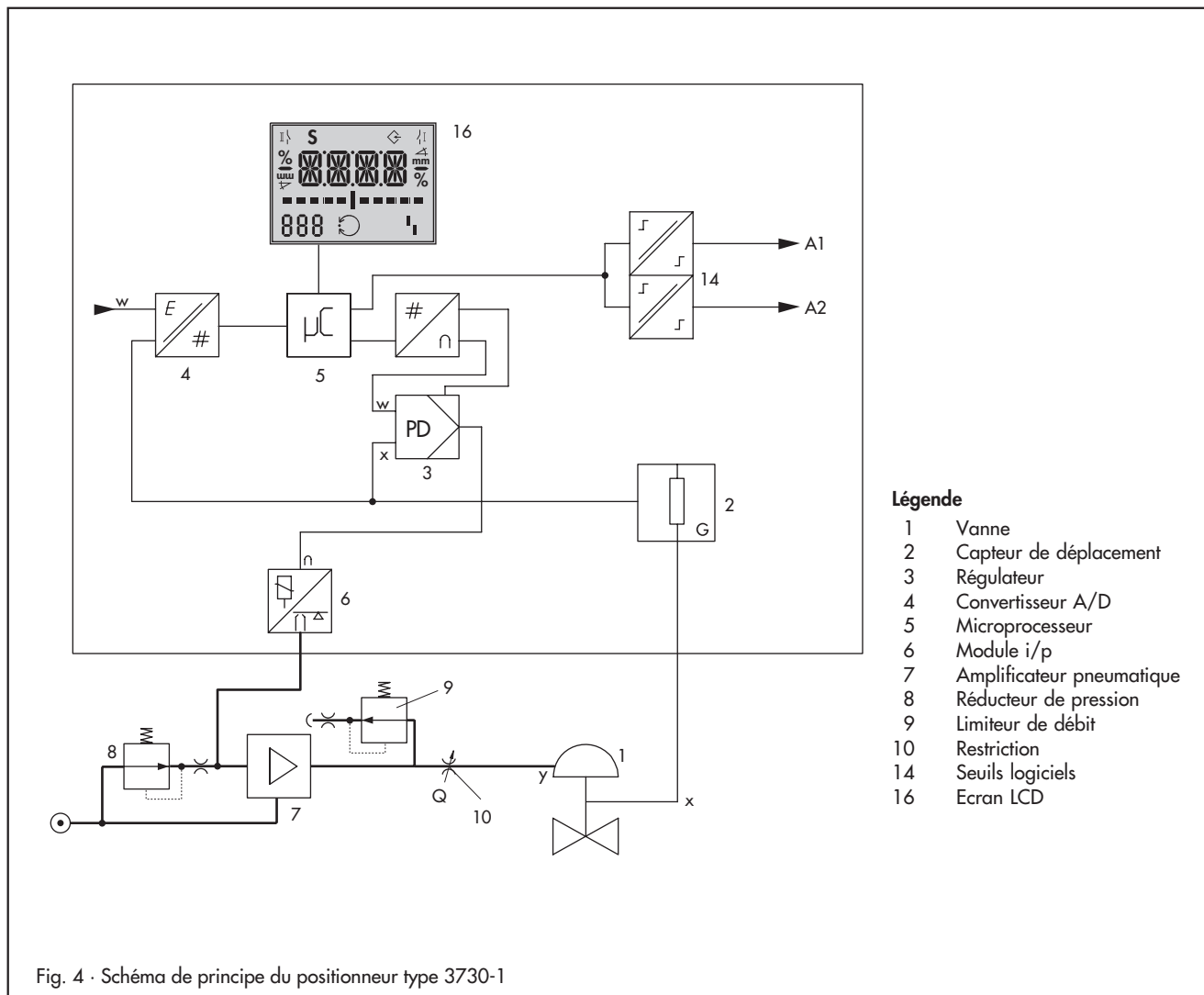
Le positionneur est constitué essentiellement d'un capteur de déplacement électrique (2), d'un module i/p analogique (6) avec amplificateur (7) et d'un microprocesseur (5).

Lorsqu'il y a écart de position, la pression d'air est augmentée ou diminuée pour rétablir la position. Si nécessaire, la variation de la pression de commande peut être ralentie par l'utilisation d'une restriction de débit  $Q$  intégrée (10).

Le limiteur de débit (9) à consigne fixe permet d'obtenir un débit d'air constant qui sert d'une part à balayer l'intérieur de l'appareil et d'autre part à optimiser l'amplificateur de débit d'air de sortie. Le signal de commande du module i/p (6) est alimenté au travers du réducteur de pression (8) pour éviter les incidences de la variation de pression d'alimentation.

## Manipulation

Pour manipuler cet appareil, un concept à un seul bouton « tourner-pousser » très facile à utiliser a été développé. Les paramètres sont sélectionnés en tournant le bouton; le pas souhaité est activé en appuyant sur le bouton. Le menu est structuré de telle sorte que tous les paramètres se succèdent sur un seul niveau. Ceci évite la recherche dans des sous-menus. Tous les paramètres peuvent être consultés et modifiés localement. Il est possible d'inverser à 180° le sens de lecture.

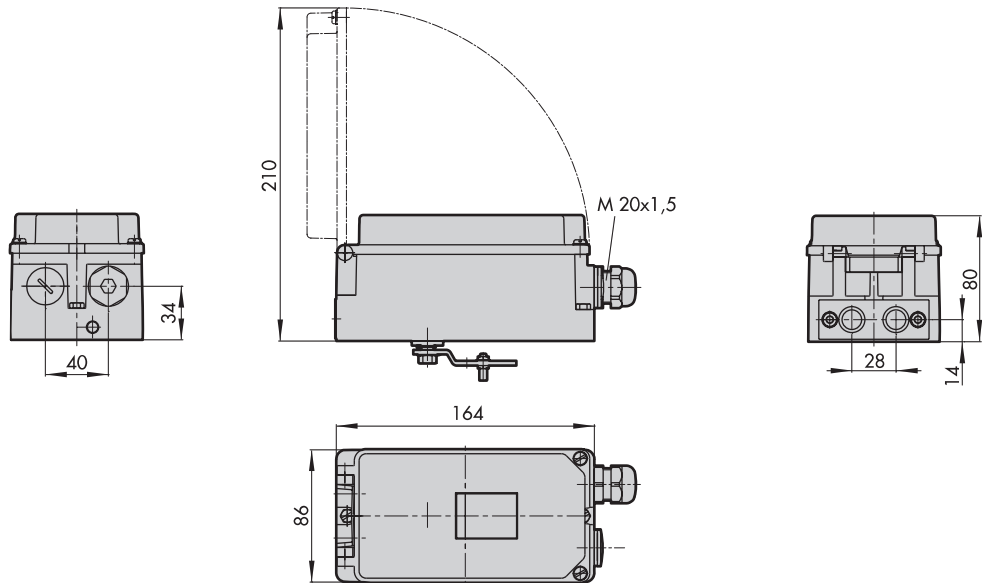


**Tableau 1 · Caractéristiques techniques**

<b>Positionneur type 3730-1</b>			
Course nominale	Montage intégré sur servomoteur type 3277 : 3,75 à 30 mm Montage selon IEC 60 534-6-1 : 3,75 à 200 mm		
Angle nominal	Montage selon VDI/VDE 3845 24 à 100°		
Plage de course	Réglable dans les limites de l'angle nominal		
Grandeur directrice w	Plage de signal	4 à 20 mA	
	Plage Split range	4 à 11,9 ou 12,1 à 20 mA	
	Seuil de destruction	100 mA	
Courant minimum	3,7 mA		
Tension de charge	≤ 6 V (correspond à 300 Ω pour 20 mA)		
Air	Pression	1,4 à 6 bar (20 à 90 psi)	
	Qualité d'air selon ISO 8573-1	Taille et épaisseur maximale des particules classe 4 Teneur en huile : classe 3 · Point de rosée : classe 3	
Pression de sortie	0 bar jusqu'à pression d'alimentation · Possibilité de limitation par logiciel à environ 2,4 bars		
Caractéristique	au choix	1 caractéristique pour vanne linéaire · 8 Caractéristique pour vanne rotative	
Hystérésis	≤ 1 %		
Sensibilité	≤ 0,1 %		
Sens de déplacement	w/x réversible		
Consommation d'air	Selon l'alimentation env. 110 l <sub>n</sub> /h		
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</sub> (20 °C) = 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</sub> (20 °C) = 0,15	
Température ambiante admissible	-20 à +80 °C · -40 à +80 °C avec passage de câble métallique Pour les appareils à sécurité intrinsèque, voir également certificat de conformité		
Influences	Température	≤ 0,15 %	
	Alimentation	Aucune	
	Influence des vibrations	≤ 0,25 % à 2000 Hz et 4 g selon IEC 770	
Compatibilité électromagnétique	Répond aux exigences des normes EN 61 000-6-2, 61 000-6-3 et NE 21		
Protection sécurité intrinsèque (en préparation)	Protection Ex Ⓢ II 2 G EEx ia IIC T6/ II 2 D IP 65 T 80 °C ou Ⓢ II 3 G EEx nA/nL II T6/II 3 D IP 65 T 80 °C		
Protection	IP 65		
<b>Contacts binaires</b>			
2 contacts logiciels avec seuils réglables et pas de 0,5 %			
Etat du signal	Exécution	<b>non Ex</b>	<b>Ex</b>
	Repos	Conducteur (R = 348 Ω)	≥ 2,1 mA
	Travail	Non conducteur	≤ 1,2 mA
Tension de service	Pour raccordement d'un automate sur l'entrée binaire selon EN 61131 P <sub>max</sub> = 400 mW	Pour raccordement sur le relais transistorisé NAMUR selon EN 60 947-5-6	
<b>Matériaux</b>			
Corps	Fonte d'aluminium GD AlSi12 selon DIN 1725 (3.2582) chromaté et revêtu époxy · exécution spéciale inox CrNiMo 1.4581		
Pièces externes	Acier inoxydable 1.4571 et 1.4301		
Passage de câble	M20 x 1,5 · Polyamide noir		
Poids	env. 1,0 kg		

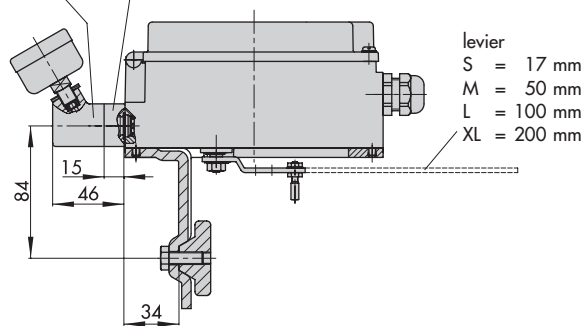
**Dimensions en mm**

**Montage intégré**



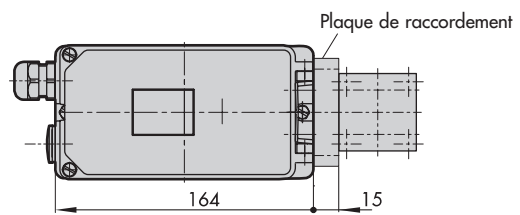
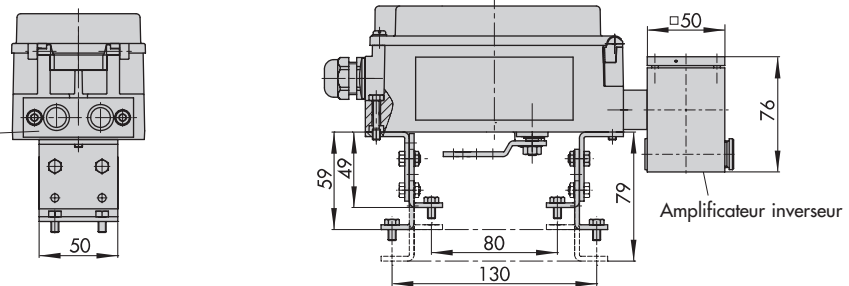
**Montage NAMUR**

Bloc manomètre ou plaque de raccordement  
G 1/4 ou 1/4 NPT



**Montage sur servomoteurs rotatifs**

Plaque de  
accordement  
G 1/4 ou 1/4 NPT



## Homologation protection Ex

Type d'homologation	Numéro d'homologation	Date	Remarque
Attestation d'examen CE de type 1. avenant	PTB 04 ATEX 2033	19.04.2004 Jan. 2005	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 / ⊕ II 2 D IP 65 T 80 °C index appareils
Déclaration de conformité	PTB 04 ATEX 2114 X	09.12.2004	⊕ II 3 G EEx nA II T6 ou II 3 G EEx nL IIC T6 ⊕ II 3 D IP 54 T 80 °C ou II 3 D IP 65 T 80 °C

### Montage du positionneur

Le positionneur i/p Typ 3730 peut être monté directement sur le servomoteur type 3277 à l'aide d'un bloc de liaison. Pour les positionneurs 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 positionneurs 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 IEC 534 (NAMUR) indifféremment de chaque côté de la vanne.

Pour le montage sur le servomoteur type 3278 ou sur d'autres servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845, il est utilisé un ensemble d'équerres réglables. Le déplacement rotatif du servomoteur est transmis au positionneur par un disque.

### Tableau d'identification

Positionneur	Type 3730-	1	x
Protection Ex			
sans		1	0
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 / II 2 D IP 65 T 80 °C		1	1
⊕ II 3 G EEx nA/nL II T6 / II 3 D IP 65 T 80 °C		1	8

### Texte de commande

Positionneur type 3730-1...

- sans barrette de raccordement pneumatique (seulement pour montage intégré sur type 3277)
- avec barrette de raccordement pneumatique ISO 228/1-G ¼
- avec barrette de raccordement pneumatique ¼-18 NPT
- sans/avec manomètre de pression de sortie
- avec plaquette de couvercle comportant la liste des paramètres et les indications de mise en service en anglais/espagnol ou anglais /allemand (version standard en français/anglais)
- Montage sur servomoteur type 3277 (120 à 700 cm<sup>2</sup>)
- Montage selon IEC 60 534-6-1 (NAMUR)  
course: ... mm, évtl. diamètre de colonne: ... mm
- Montage sur servomoteur rotatif type 3278 (160/320 cm<sup>2</sup>)
- Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845
- Amplificateur inverseur pour servomoteurs à double effet avec raccord selon ISO 228/1 - G ¼ ou ¼-18 NPT
- Adaptateur M20 x 1,5 en ½ NPT
- Passage de câble métallique
- Appareil exempt de substances susceptibles de perturber les applications de peinture.
- Purge avec raccord pneumatique ¼ NPT
- Exécution spéciale boîtier acier inox CrNiMo

Sous réserve de modifications des dimensions 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 8384-1 FR**