

**Application**

Positionneur à simple effet pour un montage sur vannes de régulation pneumatiques linéaires ou rotatives. Adaptation automatique à la vanne et au servomoteur, auto-réglage.

<b>Consigne</b>	<b>4 à 20 mA</b>
<b>Courses</b>	<b>5 à 50 mm</b>
<b>Angle de rotation</b>	<b>24 à 100°</b>



Le positionneur assure le positionnement précis de la tige de vanne (grandeur réglée  $x$ ) correspondant au signal de commande (consigne  $w$ ). Il compare le signal de commande provenant d'un dispositif de réglage ou de pilotage à la course ou à l'angle de rotation de la vanne et émet une pression de commande pneumatique comme grandeur de sortie  $y$ .

**Caractéristiques générales**

- Montage direct simple sur servomoteur SAMSON type 3277 (120 à 700 cm<sup>2</sup>, cf. Fig. 1)
- Montage selon NAMUR, CEI 60534-6-1
- Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845 (cf. Fig. 3)
- Montage sur servomoteur type 3372 de la série de vannes V2001 (cf. Fig. 2)
- Manipulation simple à travers un seul menu à l'aide de trois touches capacitatives
- Écran lisible dans toutes les positions de montage grâce à un sens de lecture réglable
- Mise en service automatique et variable
- Paramètres pré-réglés : seules les valeurs de paramétrage non standards doivent être réglées
- Enregistrement de tous les paramètres dans une mémoire électronique non volatile insensible aux coupures de courant (EEPROM)
- Fonction de fermeture étanche possible
- Surveillance en continu du point zéro
- Système de détection de position sans contact
- Résistance aux influences extérieures et aux coups de vapeur

**Exécution**

- Positionneur i/p configurable sur site avec écran,
  - **Type 3725-000**, sans protection Ex
  - **Type 3725-110**, avec protection Ex selon ATEX, STCC
  - **Type 3725-113**, avec protection Ex selon GOST
  - **Type 3725-130**, avec protection Ex selon CSA



Fig. 1 : Type 3725, montage direct sur servomoteur type 3277



Fig. 2 : Type 3725, montage sur servomoteur type 3372



Fig. 3 : Type 3725, montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

## Fonctionnement

Le positionneur électropneumatique type 3725 est monté sur des vannes pneumatiques. Il assure le positionnement de la tige de la vanne (grandeur réglée  $x$ ) en fonction du signal de commande (consigne  $w$ ). Pour cela, il compare le signal de commande électrique provenant d'un dispositif de réglage-commande à la course ou à l'angle de rotation de la vanne et émet une pression de commande (grandeur de sortie  $y$ ).

Voici les principaux composants du positionneur (cf. Fig. 4) :

- Capteur magnétorésistif (2)
- Convertisseur i/p (6) analogique avec amplificateur d'air (7) en aval
- Électronique avec microprocesseur (4)

La course ou l'angle de rotation est mesuré par l'intermédiaire du levier extérieur, du capteur magnétorésistif sans contact et de l'électronique placée en aval.

Le levier est relié à un aimant interne. De ce fait, le mouvement du levier modifie le sens du champ magnétique et transmet la position actuelle de la tige de servomoteur ou l'angle de rotation actuel par l'intermédiaire du capteur (2) et de l'électronique située en aval.

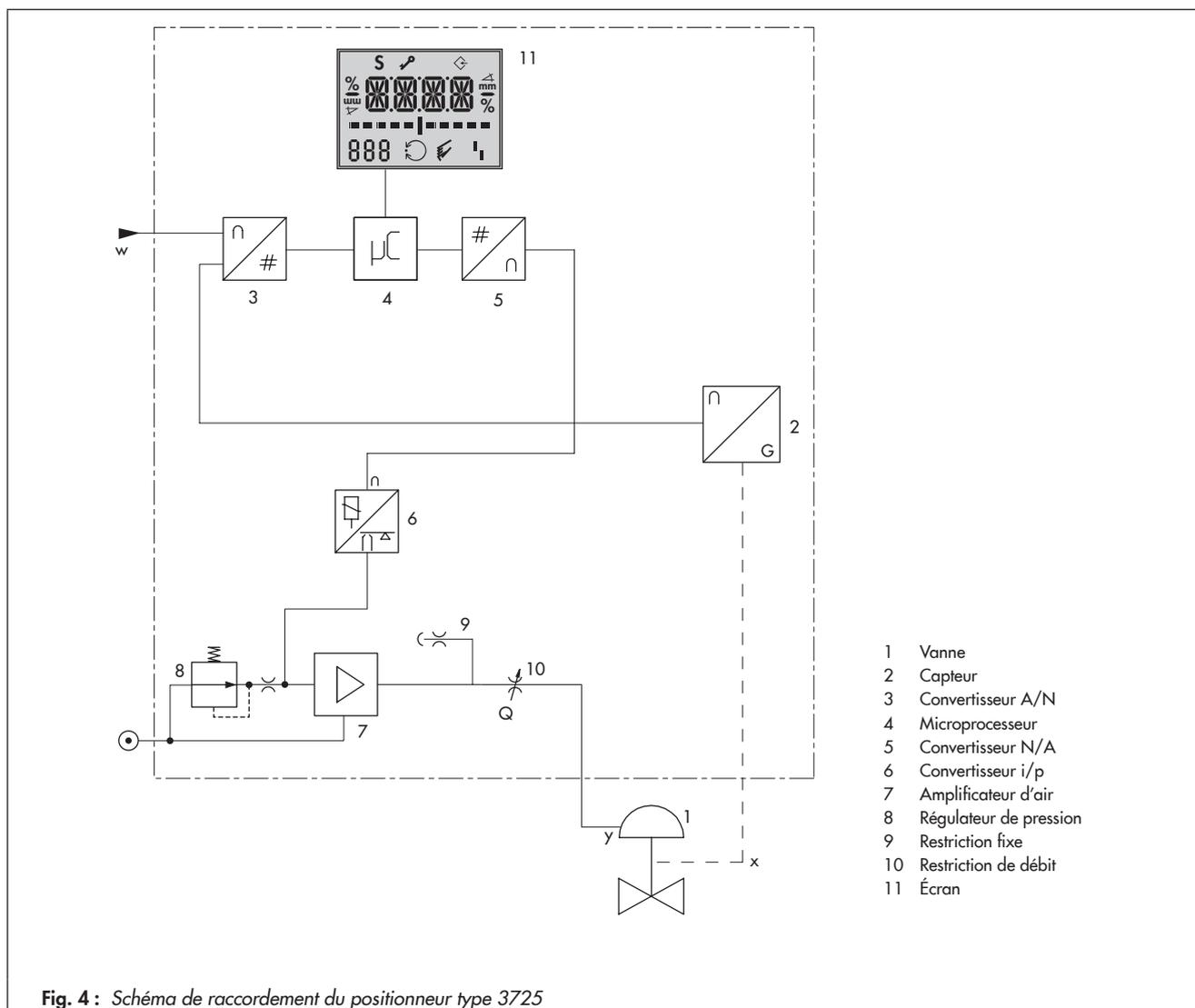
La position de la tige de servomoteur ou l'angle de rotation est transmis au microprocesseur (4) par l'intermédiaire du convertisseur A/N (3). L'algorithme du régulateur PD dans le microprocesseur (4) compare cette variable de procédé après son traitement par le convertisseur A/N avec le signal de commande 4 à 20 mA. En cas d'écart, le pilotage du convertisseur i/p (6) est modifié de sorte que le servomoteur de la vanne (1) soit rempli ou purgé en conséquence par l'amplificateur d'air (7) placé en aval. L'air d'alimentation est transmis à l'amplificateur pneumatique (7) et au régulateur de pression (8).

## Manipulation

Un système tactile très facile à utiliser a été développé pour manipuler le positionneur à partir de trois touches capacitatives. Il s'agit de boutons tactiles qui permettent de contrôler le menu affiché à l'écran. Les deux touches extérieures permettent de sélectionner un paramètre, tandis que la touche centrale permet d'activer les réglages voulus.

Le menu est structuré de sorte que tous les paramètres se succèdent sur un seul niveau. Le cas échéant, ils peuvent être affichés et modifiés sur site.

L'affichage présenté à l'écran peut être pivoté de 180°.



**Tableau 1 : Caractéristiques techniques**

<b>Positionneur type 3725</b>	
Course (réglable)	Montage direct sur type 3277 : 5 à 30 mm Montage direct sur type 2780-2 : 6/12/15 mm Montage sur servomoteur type 3372 : 15/30 mm Montage selon CEI 60534-6 (NAMUR) : 5 à 50 mm Montage sur servomoteurs rotatifs : 24 à 100°
Consigne w (protection contre l'inversion des polarités) Seuil de destruction	Plage de commande 4 à 20 mA · Appareil deux fils, plage split-range 4 à 11,9 mA et 12,1 à 20 mA ±33 V
Courant minimum	3,8 mA
Tension de charge	max. 6,3 V
Alimentation auxiliaire Qualité de l'air selon ISO 8573-1	Air amené : 1,4 à 7 bar (20 à 105 psi). Taille et densité max. des particules : classe 4. Teneur en huile : classe 3. Point de rosée : classe 3 ou au moins 10 K en dessous de la température ambiante attendue la plus basse
Pression de commande (sortie)	0 bar à la pression d'alimentation, limitation possible par logiciel à env. 2,3 bar
Caractéristique	Sélection : 3 caractéristiques pour les vannes linéaires, 9 pour les vannes rotatives
Hystérésis	≤ 0,3 %
Sensibilité	≤ 0,1 %
Temps de course	Uniquement pour des servomoteurs dont l'initialisation dure plus de 0,5 s <sup>1)</sup> .
Sens d'action	w/x réversible
Consommation d'air	≤ 100 l <sub>n</sub> /h pour une pression d'alimentation jusqu'à 6 bar et une pression de commande de 0,6 bar
Débit d'air Remplissage Purge	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 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 -25 à +80 °C avec passage de câble métallique Sur les appareils certifiés ATEX, les seuils des certificats de conformité s'appliquent également.
<b>Sécurité</b>	
Influences	Température : ≤ 0,15 % / 10 K Vibrations : ≤ 0,25 % à 2000 Hz et 4 g selon CEI 770 Alimentation auxiliaire : aucune
Compatibilité électromagnétique	Répond aux exigences des normes EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et NE 21.
Protection Ex <sup>2)</sup>	Sécurité intrinsèque : <b>ATEX, STCC, CSA, GOST</b>
Protection	IP 66
Conformité	<b>CE · EAC</b>
<b>Matériaux</b>	
Corps	Polyphthalamide (PPA)
Couvercle	Polycarbonate (PC)
Pièces externes	Inox 1.4571 et 1.4301
Passage de câble	Polyamide (PA), noir, M20 × 1,5
Évent	Polyéthylène rigide (PE-HD)
<b>Poids</b>	<b>env. 0,5 kg</b>

<sup>1)</sup> Avec des servomoteurs rapides, utiliser une restriction de débit pour éviter une interruption de l'initialisation.

<sup>2)</sup> Pour les particularités des certificats délivrés en zone explosive, cf. Tableau 2 en page 4.

## Code article

Positionneur	Type 3725-	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9
Avec écran et Autotune, consigne de 4 à 20 mA															
Protection Ex <sup>1)</sup>															
Sans		0	0	0											
Sécurité intrinsèque : ATEX		1	1	0	0										
Sécurité intrinsèque : STCC		1	1	0	0										
Sécurité intrinsèque : CSA		1	3	0	0										
Sécurité intrinsèque : GOST		1	1	3	0										

<sup>1)</sup> Pour les particularités des certificats délivrés en zone explosive, cf. Tableau 2

**Tableau 2 : Récapitulatif des homologations de protection Ex obtenues**

Type	Homologation	Protection
3725-1100	<b>STCC</b>	
	Numéro	No. 2860
	Validité	08/10/2017
		0 Ex ia IIC T4 X
3725-113		
	Numéro	PTB 11 ATEX 2020 X
	Date	25/08/2011
		II 2 G Ex ia IIC T4
3725-113	<b>EAC Ex</b>	
	Numéro	RU C-DE.GB08.B.00697
	Date	15/12/2014
	Validité	14/12/2019
	1 Ex ia IIC T4 Gb X	
3725-130		
	Numéro	2703735 X
	Date	03/06/2014
		Ex ia IIC T4 ; Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 ; Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D

### Montage du positionneur

Le positionneur i/p type 3725 peut être monté directement sur le servomoteur type 3277 à l'aide d'un bloc liaison.

Avec le servomoteur type 3277-5 (120 cm<sup>2</sup>), la pression de commande est transmise au servomoteur par l'intermédiaire d'un perçage interne dans l'arcade.

Pour les servomoteurs dont la position de sécurité est « Tige entre par la force des ressorts » qui ont une surface supérieure ou égale à 240 cm<sup>2</sup>, la pression de commande est transmise au servomoteur par l'intermédiaire d'une tubulure externe.

### Texte de commande

Positionneur type 3725

Montage

Montage direct sur type 3277 (sans plaque de raccordement pneumatique)

Montage direct sur servomoteur type 3277 (120 à 700 cm<sup>2</sup>)

Montage selon NAMUR, CEI 60534-6-1

Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845

Montage sur servomoteur rotatif type 3278 (160/320 cm<sup>2</sup>)

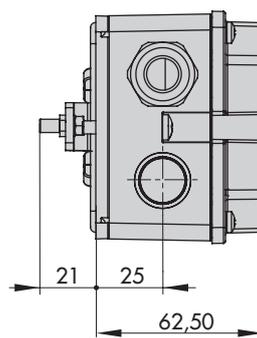
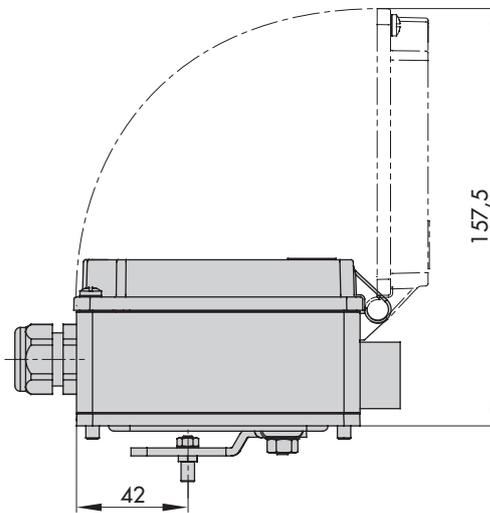
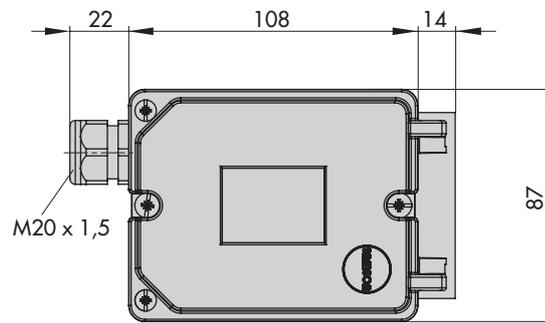
Plaque de raccordement pneumatique

G ¼ ou ¼ NPT

Manomètre (jusqu'à max. 6 bar)

Avec ou sans

Dimensions en mm







Sous réserve de modifications techniques.



SAMSON RÉGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona  
69120 Vaulx-en-Velin, France  
Tél. : +33 (0)4 72 04 75 00 · Fax : +33 (0)4 72 04 75 75  
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences régionales :  
**Nanterre (92) · Vaulx-en-Velin (69) · Mérignac (33)**  
**Cernay (68) · Lille (59) · La Penne (13)**  
**Saint-Herblain (44) · Export Afrique**

**T 8394 FR**

2017-11-06 · French/Français