DRESSER Masoneilan

Bulletin Technique
BS 8013 F
06/09

Positionneur électropneumatique

Série 8013

Précis, simple et robuste

Positionneur électropneumatique - Série 8013

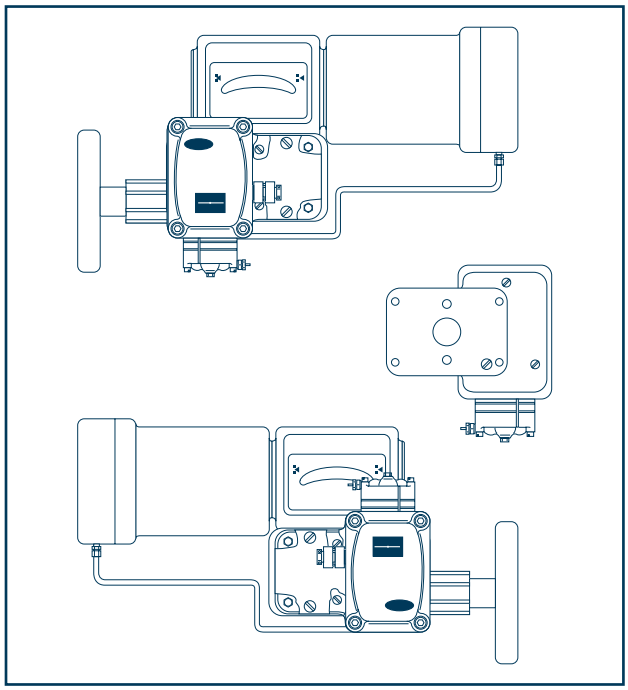

Fig. 1 : **Positionneur 8013 à came sur vannes Camflex II (similaire sur vannes Minitork II et Série 31000)**

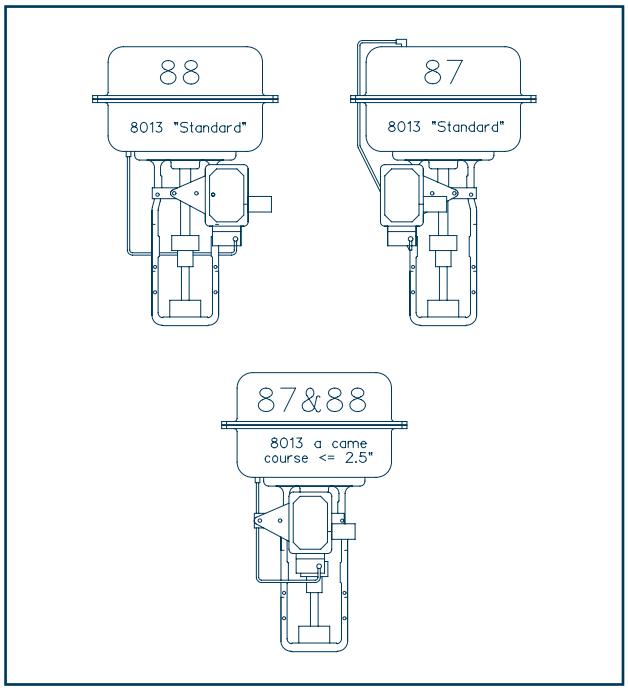

Fig. 2 : **Positionneur 8013 sur actionneur 87/88**

Précis, simple et robuste

Le rôle essentiel du positionneur est d'obliger l'obturateur d'une vanne à occuper à chaque instant la position correspondant à la valeur du signal de commande qui peut, suivant le type de positionneur, être pneumatique ou électrique.

Cet asservissement a pour but d'éliminer les effets des forces parasites qui peuvent empêcher le clapet d'occuper sa position théorique (frottements, effets dynamiques du fluide sur le clapet, etc…).

Le positionneur **Dresser Masoneilan** à came série 8013 est un instrument électropneumatique à équilibre de forces. Il compare la position de l'obturateur de la vanne et le signal électrique (courant continu) émis par un régulateur. Son action sur la position de l'obturateur est rapide et précise. La caractéristique naturelle de la vanne peut être modifiée (linéaire ou égal pourcentage) par simple changement de secteur utile de la came.

Le positionneur électropneumatique à came série 8013 permet :

- de changer le sens d'action d'une vanne (la vanne ouvre ou ferme pour un accroissement du signal),
- de changer les caractéristiques de débit de la vanne (linéaire ou égal pourcentage),
- le fonctionnement en cascade de deux vannes.

Le positionneur 8013 peut fonctionner en action directe (l'augmentation du signal électrique de commande “instrument” entraîne l'augmentation de la pression de sortie sur le servomoteur) ou en action inverse (l'augmentation du signal électrique entraîne la diminution de la pression de sortie). Il permet également de commander deux vannes en cascade avec un seul régulateur (“split range”).

Description

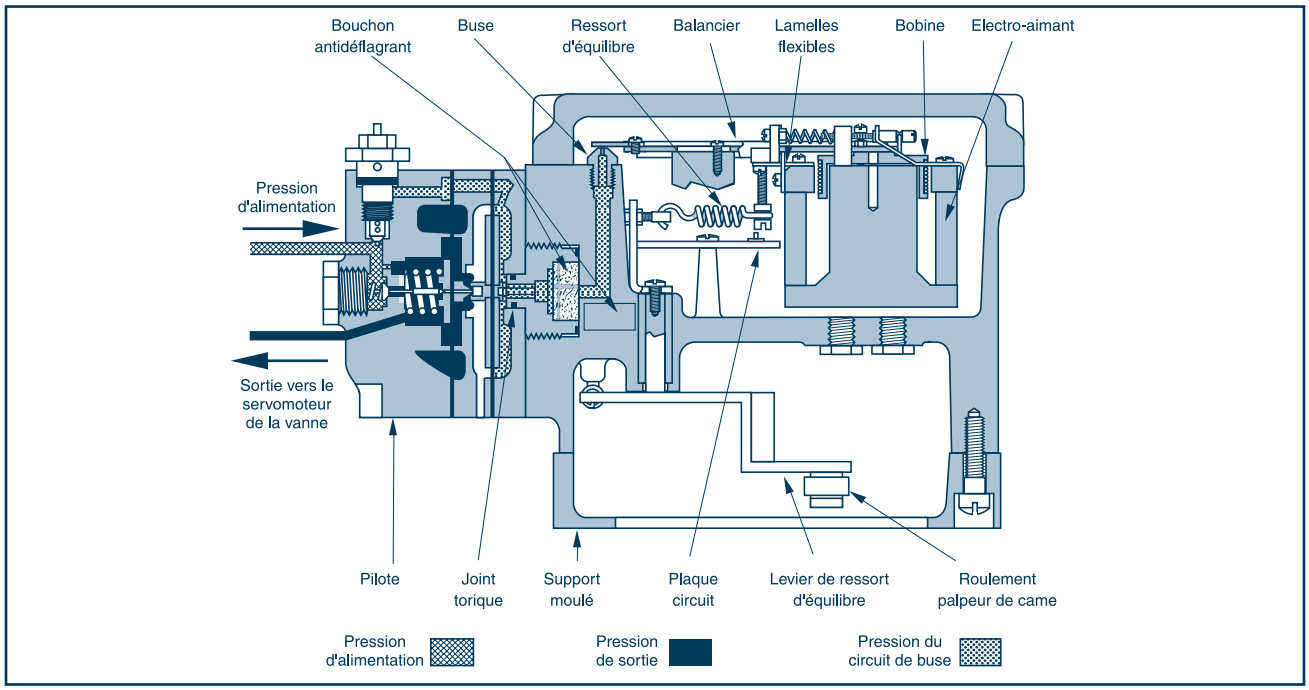

Fig. 3 : Coupe du positionneur

L'installation en atmosphère explosive devra, bien entendu, être conforme aux dispositions prévues par la norme retenue pour la protection contre l'explosion.

Boîtier : Le boitier est en aluminium moulé. Il est installé sur le devant de l'arcade par l'intermédiaire d'une plaque de montage et d'un support moulé.

Balanciers et lamelles flexibles : Le balancier est équilibré et articulé sans frottement par deux lamelles flexibles en cuivre au béryllium.

Pilote : Il fonctionne pratiquement sans frottement. Un bouton-poussoir, prolongé par un fil métallique, permet de déboucher, éventuellement, l'orifice calibré d'alimentation de la buse.

Came : Une seule came permet d'obtenir, suivant le secteur utilisé, soit une caractéristique linéaire, soit une caractéristique égal pourcentage. Elle permet également d'obtenir une caractéristique linéaire dans le cas d'un fonctionnement en cascade ("split range").
La came est fixée directement à l'extrémité de l'arbre de la vanne, éliminant ainsi les inconvénients des liaisons par embiellage.

Circuit électrique :
Le circuit d'entrée du positionneur peut être adapté pour des signaux (courant continu) émis par la grande majorité des régulateurs électriques.
Bobine : Le bobinage est moulé dans une matière isolante (résine époxy).

Homologations ATEX (Directive 94/9/CE)

Enveloppe antidéflagrante :

II 2 G/D EEx d IIB + H_2
T6 (Tamb. = -20°C à +68°C)
T5 (Tamb. = -20°C à +80°C)
IP 6X T100 (Ta +80°C)

Sécurité intrinsèque :

II 1 G/D EEx ia IIC
T6 (Tamb. = -55°C à +40°C)
T4 (Tamb. = -55°C à +80°C)
IP 6X T125 (Ta +80°C)

Compatibilité électromagnétique

Conformité avec la Directive CEM 89/336/CE.

Fonctionnement

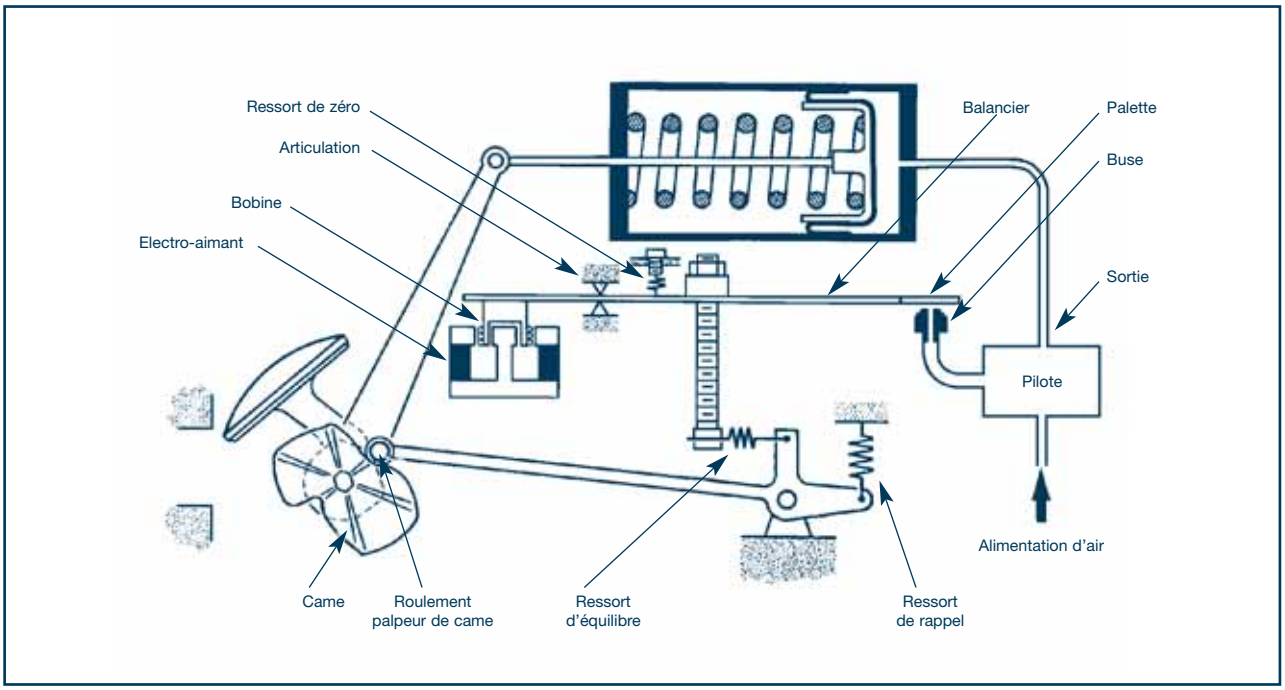

Fig. 4 : **Fonctionnement sur Camflex II (similaire sur Minitork II et Série 31000)**

Toute variation du signal électrique de commande parcourant la bobine rompt l'équilibre du balancier et modifie la distance située entre la buse et la palette.
Ceci conduit à une modification de la pression dans le circuit de la buse et, par l'intermédiaire du pilote, à une variation de la pression de sortie agissant sur le servomoteur.
Une augmentation du signal de commande provoque une augmentation (action directe) ou une diminution (action inverse) de la pression de sortie.

L'actionneur déplace alors l'obturateur de la vanne dans le sens de la fermeture ou de l'ouverture, suivant que l'air "ouvre" ou " ferme", et entraîne la rotation de la came.
La tension du ressort d'équilibre se trouve modifiée à son tour et tend à contrarier le déplacement imposé au balancier jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli.
A l'état d'équilibre il n'y a théoriquement plus de débit d'air ; en réalité, une légère fuite est ménagée entre l'alimentation et la sortie du pilote afin d'améliorer le temps de réponse de l'appareil.

Caractéristiques générales

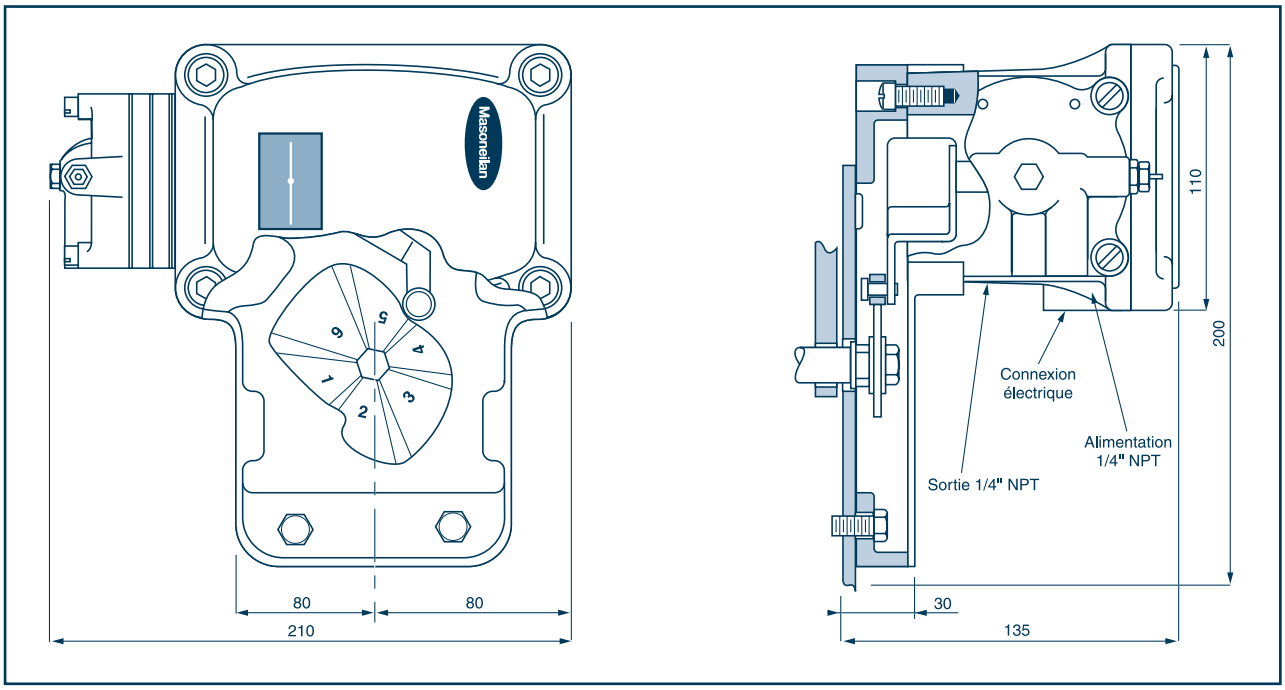

Fig. 6 : **Position de la came et dimensions du positionneur**

Circuit électrique :
Le circuit standard a une résistance de 216 ohms pour un signal d'entrée de 4 à 20 milliampères (courant continu).
Le circuit peut être adapté à la plupart des signaux couramment utilisés tels que :

Signal de commande	Résistance d'entrée du positionneur
mA	ohms
1-5 4-20 10-50	2753 216 105
Autres signaux	Sur demande

Note : en sécurité intrinsèque, uniquement 4-20 mA et 216 ohms.

Pression d'alimentation :
De 1,4 à 5,2 bar (20 à 75 psi) suivant la dimension de la vanne et selon son sens d'action.

Consommation d'air :

Alimentation	**bar**	1,4	2,4	5,2
	psi	20	35	75
Consommation maximale (état stable)	Nm³/h	0,40	0,55	0,85
Débit instantané maximal	Nm³/h	4,5	8,0	18

Connexions d'air : 1/4" NPT

Influence de la pression d'alimentation :
0,3 à 0,7 % de la pression de sortie pour une variation de la pression d'alimentation de 100 mbar (0,14% par psi), selon la pression nominale.

Température d'utilisation :
- Instrument standard : -20°C à + 80°C
- Instrument “basse température” : -55°C à + 60°C

Note : se référer aussi aux limites imposées par les homologations pour zones dangereuses.

Performances :
Les performances d'un ensemble comprenant la vanne et son presse-étoupe, le servomoteur, le positionneur et les accessoires, sont liées aux performances spécifiques de chacun des éléments composant l'ensemble. Les performances données ci-après, en valeurs moyennes exprimées en pourcentage de l'échelle d'entrée, concernent les vannes Camflex II, Minitork II et actionneurs 87/88 équipés d'un positionneur à came série 8013.

- Hystérésis au milieu de la course : 0,8% maxi
- Sensibilité : 0,3% maxi

Dimensions : voir figure 6

Masse nette : 3,5 kg

BUREAUX DE VENTE

Dresser Masoneilan
Energy 5, 130/190 Bld de Verdun
92413 Courbevoie Cedex (France)
Tél. : +33 (0)1 49 04 90 00
Fax : +33 (0)1 49 04 90 10

Usine et Service Clients
3 rue Saint-Pierre - BP 87
14110 Condé-sur-Noireau
Tél. : +33 (0)2 31 59 59 59
Fax : +33 (0)2 31 59 59 60

Nord - Yann PAQUET
Tél. : 01 49 04 90 87
Fax : 02 31 59 58 24
Mobile : 06 10 38 21 48
e-mail : yann.paquet@dresser.fr

Nord-Est - Alain ESPOSITO
Tél. : 03 84 69 02 11
Fax : 03 84 69 02 12
Mobile : 06 07 91 14 79
e-mail : alain.esposito@dresser.fr

Sud-Est - Jean-Pierre MOREAU
Tél. : 04 42 76 17 24
Fax : 04 42 79 87 52
Mobile : 06 80 91 41 68
e-mail : jean-pierre.moreau@dresser.fr

Contro Valve Inc.
9610 B, Ignace Brossard
QUEBEC J4Y 2R4
Tél. : +1 514 444 5858
Fax : +1 514 444 4088

Dresser Valves Europe
Boulevard du Souverain, 207 B2 Vorstlaan
B-1160 Bruxelles, Belgique
Tél. : +32 (0)2 344 09 70
Fax : +32 (0)2 344 11 23

Service Après-Vente complet

Dresser Masoneilan est un leader international en solutions de régulation des processus automatisés, il offre un service après-vente de renommée mondiale complet et international.
Des services cohérents et de haute qualité offerts par l'ensemble des usines Dresser Masoneilan et un réseau agréé et certifié de centres de service : réparation de vannes, formation technique, support sur site, pièces de rechange, remplacement de matériel complet et diagnostics complets.

À propos de Dresser, Inc

Dresser, Inc est un acteur majeur dans la fourniture de produits et services à forte valeur ajoutée pour l'industrie des ressources énergétiques.
L'entreprise est leader dans de nombreux segments de marché : vannes, actionneurs, compteurs, contacteurs, régulateurs, tuyauterie, moteurs à gaz naturel, distributeurs de carburant et systèmes de vente associés, et équipements de transport d'air et de gaz.

Principaux noms de marque dans la gamme Dresser : Systèmes de distribution de carburant Dresser Wayne®, moteurs à gaz naturel Waukesha®, vannes de régulation Masoneilan®, régulateurs Mooney®, soupapes de sécurité Consolidated® ainsi que souffleuses rotatives et compteurs à gaz Roots®.
Les usines de fabrication et centres de Service Client sont répartis stratégiquement dans le monde entier, ceci couplé à une présence commerciale dans plus de 100 pays. Le site Internet de l'entreprise est www.dresser.com.

Dresser Masoneilan

De par sa large gamme de produits, sa présence mondiale inégalée et son expertise en régulation avancée des processus, Dresser Masoneilan est un leader international en vannes de régulation rotatives et à mouvement linéaire, de vannes pour services difficiles, de régulateurs pneumatiques et d'instruments de terrain.

Soutenu par un réseau intégré de bureaux de vente et présent dans tous les secteurs industriels : Oil & Gas, pétrochimie, chimie, pharmacie, énergie, agroalimentaire, sucrerie, papeterie... Dresser Masoneilan se distingue par plus de 125 ans d'existence, sa très riche expérience et sa capacité à innover et développer des solutions pour les applications les plus difficiles.

Dresser Masoneilan
Energy 5, 130/190 Bld de Verdun
92413 Courbevoie Cedex (France)
Tél. : +33 (0)1 49 04 90 00 - Fax : +33 (0)1 49 04 90 10
info@dresser.fr

@ 2009 Dresser, Inc. Tous droits réservés.

DRESSER Masoneilan

www.dresser.com