

Système 6000
Convertisseurs electropneumatiques
pour courant continu
Convertisseur i/p type 6126
Convertisseur u/p type 6126



Fig. 1 · Convertisseur i/p type 6126 avec manomètre

Notice de montage et
de mise en service

EB 6126 FR

Edition Juillet 1999





L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement du convertisseur.

Concernant cette notice, le terme personnel compétent regroupe les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.

Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant du fluide, de la pression de commande et de la mobilité des pièces.

Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport.

1. Description

1.1 Application

Transformation d'un signal normalisé courant continu en signal pneumatique de mesure et de réglage et utilisation en tant qu'instrumentation intermédiaire entre des dispositifs électriques et des régulateurs pneumatiques ou entre des dispositifs de régulation électriques et des organes de réglage pneumatiques.

La grandeur d'entrée est un signal courant continu de (0)4 à 20 mA ou une tension continue de 0(2) à 10 V avec alimentation 24 V DC, la sortie est par exemple un signal pneumatique de 0,2 à 1 bar (3 à 15 psi) ou 0,4 à 2 bars (6 à 30 psi) ou pour plages spéciales, jusqu'à 8 bars (116 psi).

1.2 Exécutions

Type		6126 -	0	X	X	X	X	X	X	X	X
Protection Ex	sans		0								
Raccords pneumatiques	1/4" NPT ISO 28/1 - G 1/4			1 2							
Module convertisseur	type 6109 type 6112				1 2						
Entrée	4 à 20 mA 0 à 20 mA sans fonction purge 4 à 20 mA sans fonction purge 0 à 10 V, 24 V DC 2 à 10 V, 24 V DC					1 2 3 4 5					
Sortie	0,2 à 1 bar (standard) 0,4 à 2 bars (standard) Plage spéciale jusqu'à 8 bars 3 à 15 psi 6 à 30 psi Plages spéciales jusqu'à 120 psi						1 2 2 3 4 5 6				
Protection	IP 54 IP 65 (IEC 529)								0 1		
Manomètre	sans avec									0 1	
Sens d'action	croissant/croissant croissant/décroissant										0 1

1.4 Fonctionnement

L'appareil se compose d'un convertisseur i/p et d'un amplificateur de débit placé en aval.

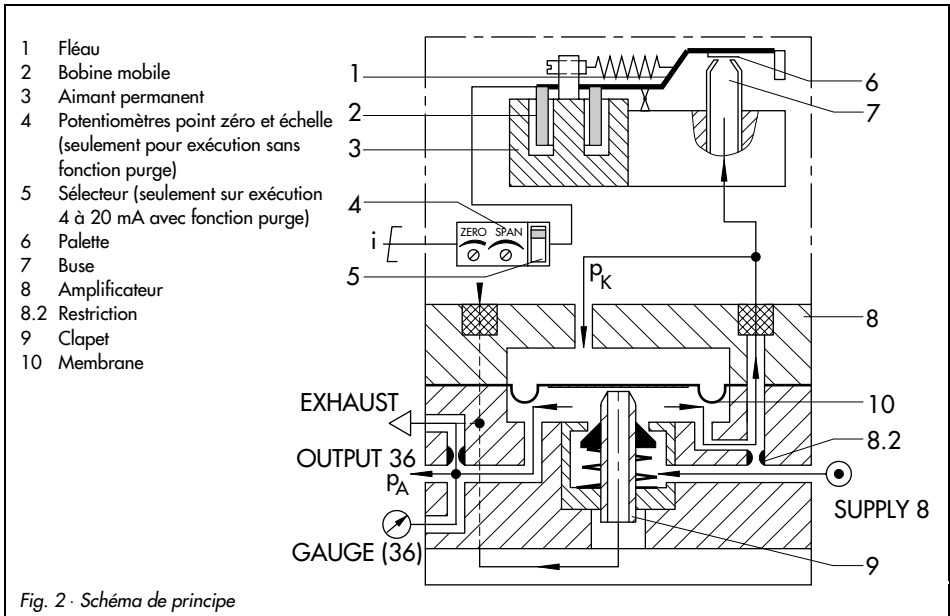
Le courant continu i passe par la bobine (2) se trouvant dans le champ d'un aimant permanent (3). La force proportionnelle au courant électrique créée par la bobine s'oppose par l'intermédiaire du fléau (1) à la force produite par la pression dynamique créée à la sortie de la buse (7) plus ou moins obturée par la palette (6).

L'air d'alimentation (SUPPLY 8) est admis dans la chambre inférieure de l'amplificateur de débit (8) de telle sorte qu'un volume d'air défini par la position de la membrane (10) arrive à la sortie de l'appareil (OUTPUT 36) en passant par le clapet (9).

Lorsque le courant d'entrée augmente, la force de la bobine augmente également et la palette (6) se rapproche de la buse (7). Ceci provoque une augmentation de la pression dynamique et de la pression de cascade p_k qui se forme en aval de la restriction (8.2). Cette pression augmente jusqu'à ce qu'elle corresponde au courant d'entrée.

Une pression de cascade croissante pousse la membrane (10) et le clapet (9) vers le bas. La pression de sortie p_A augmente jusqu'à ce qu'un nouvel équilibre s'établisse dans les chambres de membrane.

Une pression de cascade décroissante entraîne la membrane vers le haut et libère le clapet de purge (9). La pression de sortie p_A diminue jusqu'à l'obtention d'un nouvel équilibre.



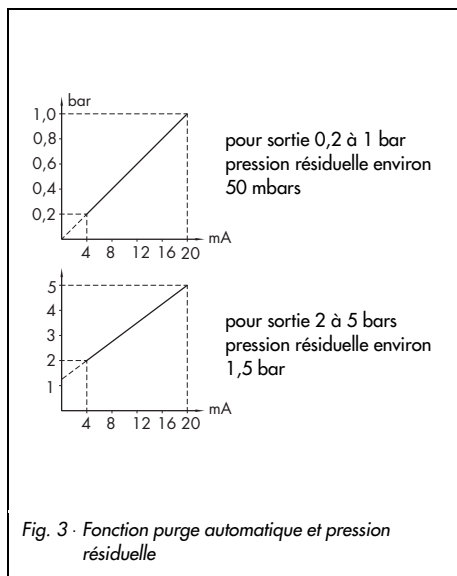
Fonction purge automatique

Pour l'exécution 4 à 20 mA, les appareils sont équipés d'une fonction purge automatique qui permet de commuter le signal d'entrée sur 0 mA lorsque celui-ci est inférieur à 4,08 mA \pm l'hystérésis.

La sortie pneumatique est alors purgée jusqu'à environ 50 mbars afin de garantir la fonction de fermeture étanche de la vanne raccordée.

Ceci est valable pour une caractéristique qui passe théoriquement par le point zéro, par exemple pour un signal de sortie de 0,2 à 1 bar.

Si la caractéristique ne passe pas par le point zéro, par exemple pour un signal de sortie de 2 à 5 bars, la fonction purge amène la sortie à environ 1,5 bar (voir fig. 3)



2. Installation

2.1 Montage

Le convertisseur peut être fixé au mur, sur un tube, ou directement sur la vanne selon les schémas de la page 10.

La bride pour montage mural fait partie de la livraison.

En fonction du type de montage, les accessoires suivants sont nécessaires :

Pièce de fixation murale et sur tube
réf. n° 1400-6216

Pièce de montage pour exécution à arcade moulée
réf. n° 1400-6217

Pièce de montage pour exécution à colonnes
réf. n° 1400-6218

Position de montage

L'appareil est livré pour être monté horizontalement avec le manomètre (ou le bouchon d'obturation) orienté vers le haut.

Une autre position de montage nécessite sur l'exécution 4 à 20 mA avec fonction purge automatique une correction du point zéro selon le paragraphe 4.

Pour les appareils avec protection IP 54, il est impérativement recommandé de veiller à ce que le coude de purge soit toujours dirigé vers le bas.

3. Raccordements

3.1 Raccordement électrique



Pour le raccordement électrique, il est nécessaire de respecter les prescriptions et les consignes de sécurité relatives aux installations électriques en vigueur dans le pays de l'installation.

- 1 Défaire la vis de fixation (1) du connecteur et retirer le connecteur (4) du socle.
- 2 Retirer la vis de fixation du connecteur et enlever le joint d'étanchéité (2).
- 3 Retirer l'embase (3) du connecteur en plaçant le tournevis dans l'évidement (5).
- 4 Raccorder les fils du signal d'entrée au travers du passage de câble aux bornes 1 (+), 2 (-) du connecteur et visser. Sur l'exécution 0(2) à 10 V, raccorder le fil d'alimentation +24 V DC sur la borne 3, l'autre fil - sera à raccorder sur la borne 2 (-).

- 5 Engager la plaque dans le connecteur de telle manière que le passage du câble soit orienté dans la direction souhaitée après montage du connecteur (le connecteur peut être positionné dans 4 directions).

3.2 Raccordement pneumatique

Les raccordements pneumatiques air alimentation (SUPPLY 8) et sortie (OUTPUT 36) se présentent sous forme de perçages avec taraudages G 1/4 ou 1/4-18 NPT.

Des raccords à visser standards peuvent être utilisés pour tubes métalliques ou tuyaux flexibles.

Lorsque le raccord de purge est équipé d'un coude ou d'un raccord G ou NPT, s'assurer qu'aucune projection d'eau ne peut pénétrer par l'embout du tube. Cette canalisation doit avoir un passage d'au moins 28 mm² = 6 mm de diamètre interne.

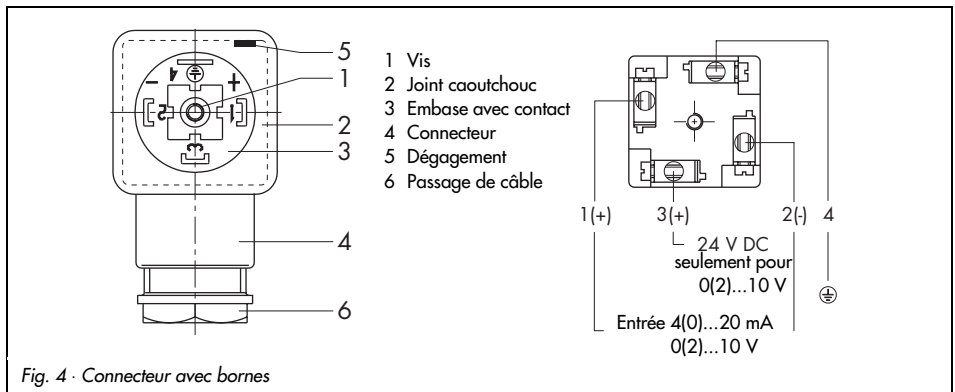


Fig. 4 - Connecteur avec bornes

4. Mise en service

L'appareil, réglé d'usine sur la plage indiquée sur la plaque signalétique, est livré prêt à fonctionner.

La plage indiquée est fixe et ne peut pas être modifiée.

Le point zéro et l'échelle peuvent être contrôlés et éventuellement corrigés seulement sur les exécutions avec dispositif électronique de purge.

Procéder de la manière suivante :

Exemple :

Régler le signal de sortie 0,2 à 1 bar en fonction du signal d'entrée de 4 à 20 mA

- 1 Dévisser le couvercle du boîtier afin d'accéder aux potentiomètres **ZERO** pour le point zéro et **SPAN** pour la valeur finale se trouvant sur le circuit imprimé.

Point zéro :

- 2 Raccorder un manomètre (classe 1 minimum) à la sortie de l'appareil.
- 3 Régler l'alimentation (air) à au moins 0,4 bar au-dessus de la valeur finale du signal de sortie et la raccorder à l'appareil.
- 4 Pour l'exécution 4 à 20 mA, supprimer la fonction de purge électronique par le commutateur (5) (voir fig. 5).
- 5 Régler le signal d'entrée sur la valeur de début d'échelle 4mA à l'aide d'un émetteur de courant adapté.

Le signal de sortie doit indiquer 0,2 bar sur le manomètre de contrôle.

Lorsque cette valeur est différente, ajuster le point zéro à l'aide du potentiomètre ZERO.

Etendue d'échelle :

- 6 Régler la valeur d'entrée à 20 mA à l'aide de l'émetteur de courant. Le signal de sortie doit indiquer 1,0 bar (ou fin d'échelle) sur le manomètre de contrôle.

Lorsque la valeur finale est différente, corriger à l'aide du potentiomètre SPAN.

- 7 Couper brièvement et rétablir le signal d'entrée. Contrôler que le signal de sortie reprend sa valeur finale par exemple de 1,0 bar.

Contrôler le point zéro et éventuellement corriger jusqu'à obtention de la plage correcte.

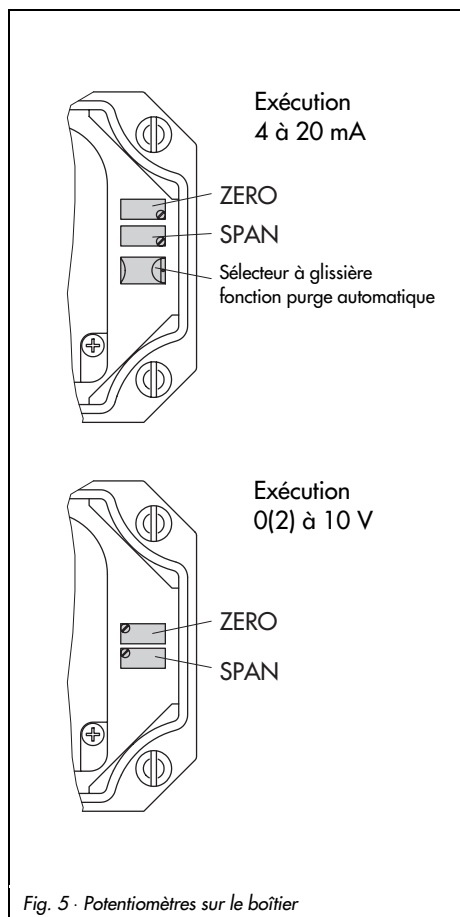
- 8 Pour l'exécution 4 à 20 mA, remettre en route la fonction de purge électronique par le commutateur (5).

Remarques concernant le signal d'entrée tension

Pour les appareils avec signal d'entrée, procéder de la même manière.

Régler le signal de sortie pneumatique de 0,2 à 1 bar en fonction de la plage 0(2) à 10 V à l'aide des potentiomètres ZERO et SPAN.

Les appareils avec entrée tension n'ont pas de fonction électronique de purge.



5. Entretien

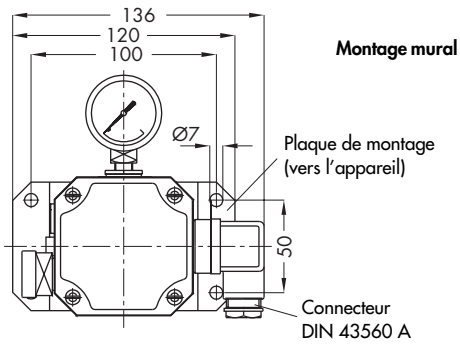
Ces appareils ne nécessitent pas d'entretien particulier.

Un fonctionnement normal du convertisseur est seulement garanti lorsque l'appareil est utilisé avec une alimentation en air instrument, propre, sec et déshuilé.

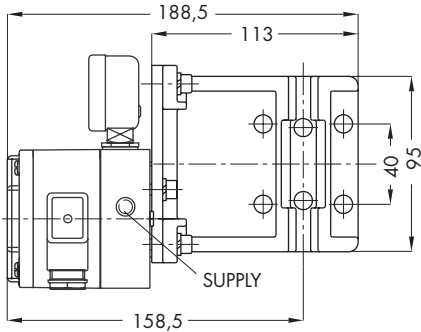
Le filtre et le séparateur du poste de préparation d'air placé en amont doivent être contrôlés régulièrement.

Les raccords pneumatiques sont pourvus de filtres de protection en plastique (réf n° 0550-0213) qui peuvent être dévissés, changés ou nettoyés.

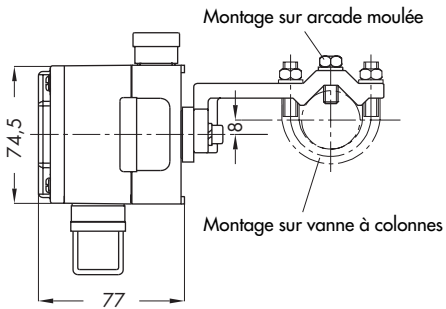
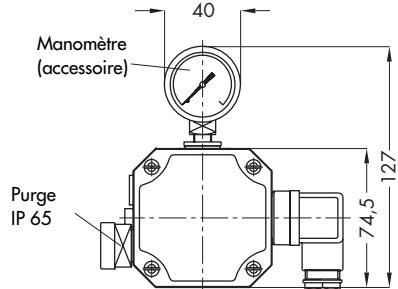
6. Dimensions en mm



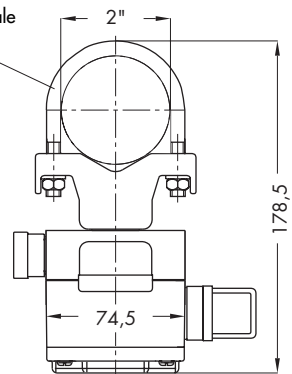
Montage sur vanne de réglage
avec équerre de montage en accessoire



Montage sur tube



Fixation murale
et sur tube
(accessoire)





SAMSON REGULATION S.A
1, rue Jean Corona · BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. 04 72 04 75 00
Téléfax 04 72 04 75 75

Succursales à
Rueil-Malmaison (Paris) · La Penne sur Huveaune
Schiltigheim · Nantes · Mérignac
Lille · Caen

EB 6126 FR

Va.