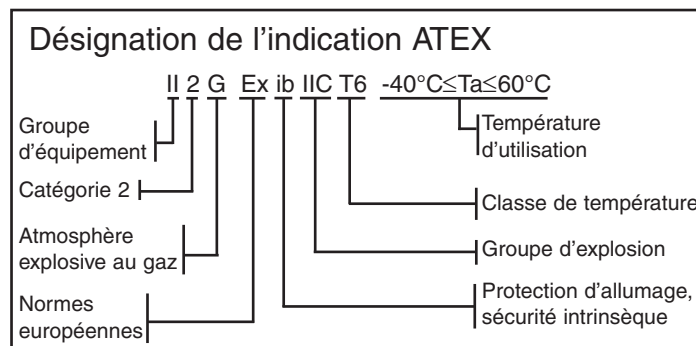




Manuel d'installation et d'entretien Positionneur électro-pneumatique IP8000/IP8100 0#0 - # - X14 - L



II 2G Ex ib IIC T6 -40°C ≤ Ta ≤ 60°C



1 Consignes de sécurité

- Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de tout autre personne contre d'éventuelles blessures et dommages.
- Pour une manipulation correcte du produit, lisez ce manuel et les manuels des appareils raccordés avant l'utilisation.
- Conservez ce manuel en lieu sûr pour pouvoir y faire référence en cas de besoin.

- Ces instructions indiquent le niveau de danger potentiel par les indications de "DANGER", "ATTENTION" ou "PRÉCAUTION", suivies d'informations importantes sur la sécurité qui doivent être attentivement respectées.
- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel et du catalogue de produits doivent être observées, tout comme les bonnes pratiques en matière de sécurité.

DANGER	Dans certains cas extrêmes, une blessure grave ou mortelle peut survenir.
ATTENTION	Le non respect des instructions peut entraîner des risques de blessures graves ou mortelles.
PRÉCAUTION	Le non respect des instructions peut entraîner des risques de blessures ou de dommages pour l'équipement.

ATTENTION

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.** Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basé sur leurs caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
- Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines utilisant de l'air comprimé.**
- L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Les opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne doivent être réalisés que par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- Ne réalisez pas de travaux de maintenance sur les machines et équipements, ni essayez de retirer des composants sans prendre les mesures de sécurité correspondantes.**

1 Consignes de sécurité (suite)

- L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués que si ces équipements ont été mis en "sécurité".
- Si un équipement doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité". Coupez l'alimentation et la pression puis purgez tout l'équipement d'air comprimé.
- Avant de remettre l'équipement/machine en marche, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. ont été prises (alimentation graduelle du système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarréur).

- Ne travaillez pas hors de la plage spécifiée. Contactez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**

- Conditions et milieux en dehors des plages fournies ou si le produit est utilisé à l'extérieur.
- Installations en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de détente, circuits d'arrêt d'urgence, applications de presse ou équipements de sécurité.
- Applications pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux et nécessitant une analyse particulière de la sécurité.

PRÉCAUTION

- Assurez-vous que l'air d'alimentation est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

Protégez l'unité des impacts et des chutes pendant l'installation et le montage. Ceci peut entraîner un fonctionnement incorrect de l'unité.

- N'utilisez pas l'unité dans un milieu très humide et très chaud. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements.
- N'utilisez pas ce positionneur en dehors des plages de ses caractéristiques. Cela peut entraîner des pannes.

Modèle	IP6000		IP6100	
	A levier		Came rotative	
Élément	Simple effet	Double effet	Simple effet	Double effet
Courant d'entrée	4~20mADC (Standard)*1			
Résistance d'entrée	235 ± 15Ω (4~20mADC)			
Pression d'alimentation	0,14 à 0,7Mpa			
Course standard	10 à 85mm (levier externe admissible angle de déroulement 10° à 30°)		60° ~ 100°*2	
Sensibilité	0.1% E.M.		0.5% E.M.	
Linéarité	±1% E.M.		± 2% E.M.	
Hystérésis	0.75% E.M.		1% E.M.	
Répétitivité	± 0.5% E.M.			
Coefficient thermique	0.1% E.M./°C			
Débit de sortie	80 l/min (ANR) mini (Alim.=0.14MPa)*3			
Consommation en air	5 l/min (ANR) (Alim.=0.14MPa)			
Température d'utilisation	-40°C ~60°C			
Construction protégée contre l'explosion	Sécurité intrinsèque de la protection d'explosion CE 0344 Ex II 2G Ex ib IIC T6 Homologation n°. KEMA No.03 ATEX1119			
Raccord de connexion d'air	Taraudage 1/4NPT			
Orifice de raccordement du câblage électrique	M20 x 1.5			
Matériau	Alliage d'aluminium pour le corps			
Masse	Environ 2.4kg			
Classe du degré de protection	JISF8007 IP65 (IEC 60529)			
Paramètres(circuit de courant)	Ui ≤ 28V, Ii ≤ 125mA, Pi ≤ 1.2W, Ci ≤ OnF, Li ≤ OmH			

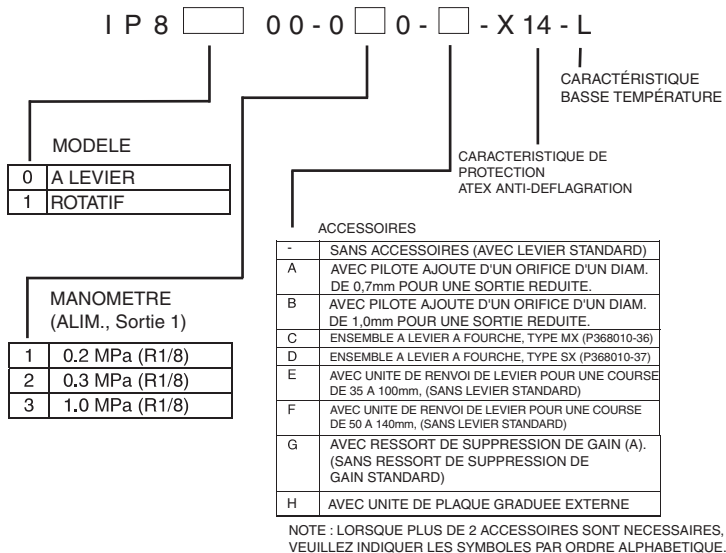
*1 : Une plage de moitié est possible avec le modèle standard (en réglant l'intervalle de mesure)

*2 : La course est réglable de 0 à 60° et de 0 à 100°.

*3 : Air standard (JIS B0120) : temp. de 20°C, pression absolue de 760mmHg, taux d'humidité de 65%.

2 Caractéristiques (suite)

2.1 Pour passer commande



3 Installation

ATTENTION

- N'installez pas l'unité avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Etant donné que le point zéro varie en fonction de la position de montage, il doit être réglé après l'installation.
- Evitez que des objets métalliques ne viennent percuter le produit!
- Evitez d'utiliser le produit dans des milieux non explosifs qui peuvent devenir explosifs en raison de fuites d'air!
- Lors de l'utilisation du produit dans des zones dangereuses, assurez-vous que la vitesse d'utilisation des pièces coulissantes est inférieure à 1m/s et que l'actionneur n'a pas d'à-coups!

3.1 Milieu

ATTENTION

- N'utilisez pas le produit dans un milieu où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau ou de la vapeur.
- Le produit ne doit pas être exposé de manière prolongée aux rayons du soleil susceptibles de générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite pour la classe de température. Utilisez un carter de protection.
- Ne montez pas le produit dans un endroit où il est soumis à de fortes vibrations et/ou des chocs.
- N'installez pas le produit à un emplacement où il est exposé à une chaleur rayonnante.
- Lors du montage, prévoyez un espace suffisant autour du produit pour l'entretien et le réglage.

3.2 Raccordement

PRÉCAUTION

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que tous les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation d'un tube ou d'un raccord dans un orifice, assurez-vous que le teflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du teflonnage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.

3.3 Lubrification

PRÉCAUTION

- Le positionneur est muni d'un orifice calibré et d'une buse qui contiennent de fines trajectoires. Utilisez de l'air filtré, déshydraté et évitez d'utiliser des lubrifiants sous peine de dysfonctionnements du positionneur. Assurez-vous que l'air d'alimentation est filtré à 5 microns.

3.4 Manipulation

PRÉCAUTION

- Evitez les impacts sur le corps et le couple moteur du positionneur ainsi qu'une force excessive à l'armature sous peine de dysfonctionnement. Manipulez avec précaution pendant le transport et l'utilisation.

3 Installation (suite)

- Si vous laissez le positionneur sur le site d'utilisation pendant une période prolongée sans l'utiliser, placez le couvercle afin que de l'eau de pluie ne pénètre pas dans le positionneur. Si l'atmosphère est à température élevée ou très humide, prenez des mesures pour éviter toute condensation à l'intérieur. Les mesures de contrôle de condensation doivent être absolument prises pendant l'expédition destinée à l'exportation.
- Evitez de placer le positionneur à proximité de champs magnétiques car les caractéristiques sont influencées.

4 Montage

4.1 Modèle IP8000

4.1.1 Exemple de fixation sur un actionneur

Le modèle de positionneur IP8000 est compatible avec les modèles IP6000 et IP600 au niveau du pas de fixation. Si vous utilisez déjà les modèles IP600 et IP6000, la fixation pour ces positionneurs peut être utilisée pour fixer l'IP8000 à l'actionneur.

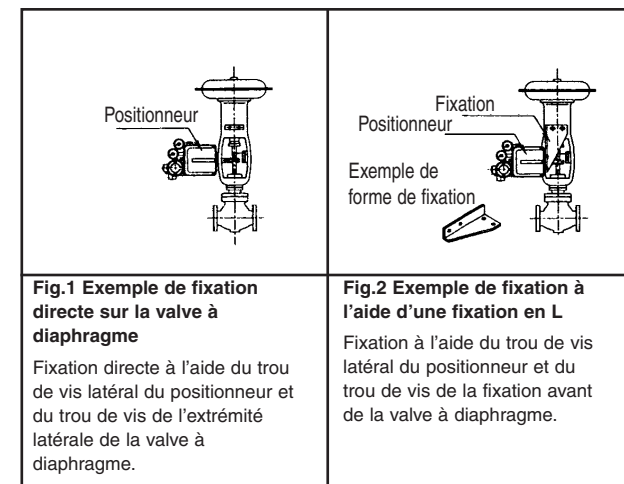


Fig.1 Exemple de fixation directe sur la valve à diaphragme

Fixation directe à l'aide du trou de vis latéral du positionneur et du trou de vis de l'extrémité latérale de la valve à diaphragme.

Fig.2 Exemple de fixation à l'aide d'une fixation en L

Fixation à l'aide du trou de vis latéral du positionneur et du trou de vis de la fixation avant de la valve à diaphragme.

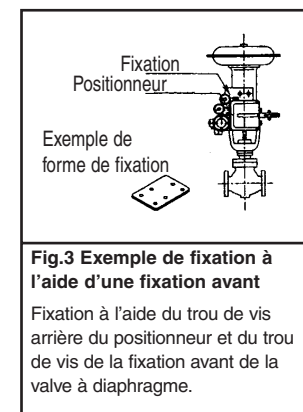


Fig.3 Exemple de fixation à l'aide d'une fixation avant

Fixation à l'aide du trou de vis arrière du positionneur et du trou de vis de la fixation avant de la valve à diaphragme.

4 Montage (suite)

4.1.2 Raccordement avec un levier de renvoi externe

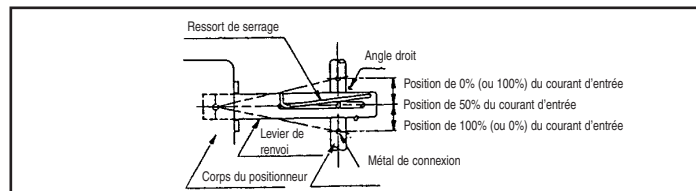


Fig.4 Fixation du levier de renvoi

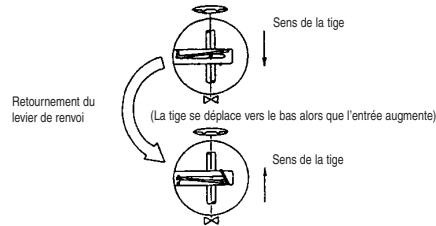


Fig.5 Utilisation de la position pour le levier de renvoi

- (1) Fixation à la position où la tige et le levier forment un **angle droit** lorsque le signal d'entrée est de 50% (distribution régulière avec un signal d'entrée de 50% réglé en tant que référence).
- (2) Fixation à la position de l'angle de déroulement est compris dans la **plage de 10° à 30°**.
- (3) Pour déplacer la tige vers le bas au moment où le courant d'entrée augmente (action normale), fixez-la dans la position où le ressort de serrage atteint le côté supérieur du métal de connexion, comme indiqué dans la fig 5. Pour déplacer la tige vers le haut (action inverse), retournez le levier de renvoi et fixez-le dans la position où le ressort de serrage atteint le côté inférieur du métal de connexion.

4 Montage (suite)

4.2.2 Raccordement avec un axe de renvoi

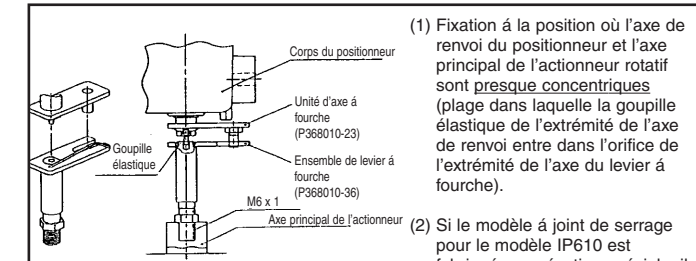


Fig.8 Fixation du levier de renvoi

- (1) Fixation à la position où l'axe de renvoi du positionneur et l'axe principal de l'actionneur rotatif sont **presque concentriques** (plage dans laquelle la goupille élastique de l'extrémité de l'axe de renvoi entre dans l'orifice de l'extrémité de l'axe du levier à fourche).
- (2) Si le modèle à joint de serrage pour le modèle IP610 est fabriqué en exécution spéciale, il peut être utilisé pour cette connexion.

4.2.3 Procédure de montage de la came

⚠ PRÉCAUTION

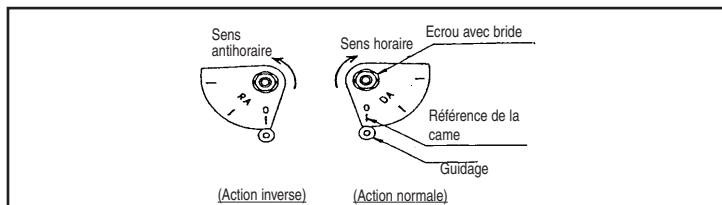


Fig.9 Exemple de fixation de came

- (1) Utilisez la face DA de la came pour tourner l'axe principal de l'actionneur dans le sens horaire (vue à partir du fond avant latéral du positionneur) lorsque le signal d'entrée augmente. Utilisez la face RA pour le tourner dans le sens antihoraire (action inverse). Fixez correctement la came à la bride de l'axe de renvoi.
- (2) Fixez la came, d'abord pour desserrer l'écrou avec bride, en réglant l'utilisation de l'actionneur sur la position initiale, ensuite, en réglant la ligne de référence de la came et le point de contact du guidage de l'unité de bras de réglage de l'intervalle de mesure à la position correspondante.
- (3) N'appliquez pas de pression d'alimentation lorsque vous fixez la came car cette situation est dangereuse.
- (4) Lorsque le positionneur sort de l'usine, la came est serrée à l'axe. Veillez à bloquer la came au contre-écrou [couple de serrage 2,0 à 2,5 Nm.

4.2 Modèle IP8100

4.2.1 Exemple de fixation sur un actionneur

Le modèle de positionneur IP8000 est compatible avec les modèles IP610 et IP6100 au niveau du pas de fixation. Si vous utilisez déjà le modèle IP610 ou IP6100, la fixation peut être utilisée pour fixer l'IP8000 à l'actionneur. Si vous passez du modèle IP6100 au modèle IP8100 et que vous sélectionnez l'accessoire H (avec plaque graduée externe), le raccord à levier à fourche doit être réglé sur la position inférieure.

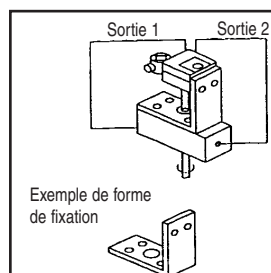


Fig.6 Exemple de fixation à l'aide de la vis latérale du positionneur

Fixation à l'aide du trou de vis latéral du positionneur et du trou de vis du haut de l'actionneur.

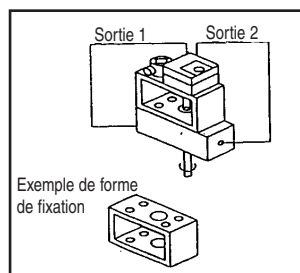


Fig.7 Exemple de fixation à l'aide de la vis arrière du positionneur

Fixation à l'aide d'un trou de vis sur l'arrière du positionneur et du trou de vis situé sur le haut de l'actionneur.

5 Réglage

⚠ PRÉCAUTION

Vérifiez les points suivants avant de commencer le réglage.

- (1) Assurez-vous que le tube est correctement raccordé à l'orifice d'alimentation et aux orifices de sortie 1 et sortie 2.
- (2) Assurez-vous que l'actionneur et le positionneur sont solidement raccordés.
- (3) Assurez-vous que le levier de réglage d'intervalle de mesure de la rétroaction interne (type IP8000) est fixé dans la position correcte (normale ou inverse). (Reportez-vous au tableau 2.)
- (4) Vérifiez le blocage de la vis de sélection auto/manuelle du pilote (complètement serrée dans le sens horaire).

5 Réglage (suite)

- (5) Vérifiez que la face de came est correctement utilisée (normale ou inverse) dans le modèle IP8100 et que l'écrou de bride est solidement verrouillé. (Reportez-vous au tableau 2).
- (6) Assurez-vous que les câbles sont correctement connectés aux bornes (+), (-) et aux bornes de terre.

	Modèle IP8000	Modèle IP8100
Réglage du point zéro		
Réglage de l'intervalle de mesure		
Procédure de réglage	<ol style="list-style-type: none"> (1) Réglez le courant d'entrée sur 0% (4mADC dans les caractéristiques standard) et tournez le bouton de réglage zéro manuellement pour le régler sur la position initiale de l'actionneur. (2) Ensuite, réglez le courant d'entrée sur 100% (20mADC dans les caractéristiques standard) et vérifiez la course de l'actionneur. A ce moment, selon que l'échelle de mesure est trop large ou trop étroite, desserrer le vis de blocage et réglez l'intervalle de mesure comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. (3) Réglez le courant d'entrée sur 0% et réalisez à nouveau le réglage de point zéro comme à l'étape (1). (4) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la course prédéfinie de l'actionneur soit obtenue par rapport au courant d'entrée. 	<ol style="list-style-type: none"> (1) Réglez le courant d'entrée sur 0% (4mADC dans les caractéristiques standard) et tournez le bouton de réglage zéro manuellement pour le régler sur la position initiale de l'actionneur. (2) Ensuite, réglez le courant d'entrée sur 100% (20mADC dans les caractéristiques standard) et vérifiez la course de l'actionneur. A ce moment, selon que l'échelle de mesure est trop large ou trop étroite, desserrer le vis de blocage et réglez l'intervalle de mesure comme indiqué dans l'illustration ci-dessus. (3) Réglez le courant d'entrée sur 0% et réalisez à nouveau le réglage de point zéro comme à l'étape (1). (4) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la course prédéfinie de l'actionneur soit obtenue par rapport au courant d'entrée.

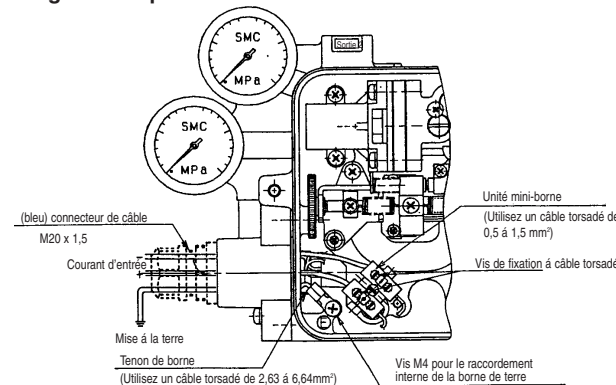
*., Lorsque la vis de réglage de l'intervalle de mesure est tournée dans le sens horaire à l'aide d'un tournevis à tête fendue, l'intervalle de mesure augmente. Lorsqu'elle est tournée dans le sens antihoraire, l'intervalle de mesure diminue.

* † Lorsque la vis de réglage de l'intervalle de mesure est tournée dans le sens horaire à l'aide d'un tournevis à tête fendue, l'intervalle de mesure diminue. Lorsqu'elle est tournée dans le sens antihoraire, l'intervalle de mesure augmente.

⚠ PRÉCAUTION

- (1) Pour ce positionneur, le tarage à zéro et le réglage de l'intervalle de mesure de chaque actionneur sont nécessaires. Le réglage doit être réalisé en fonction de la taille de chaque actionneur.
- (2) Gardez à l'esprit que le tarage à zéro et le réglage de l'intervalle de mesure s'interposent mutuellement.
- (3) Les caractéristiques varient en fonction de la position de montage, de la température d'utilisation et de la pression d'alimentation.
- (4) Si cela prend du temps jusqu'à l'opération après le réglage de départ, vérifiez et réglez le produit.
- (5) Un réglage de sensibilité est uniquement efficace pour l'actionneur à double effet.
- (6) Une fonction de changement manuel est efficace pour l'actionneur à simple effet qui est contrôlé en utilisant la sortie 1.

5.1 Câblage électrique



5 Réglage (suite)

Raccordez les bornes de sortie (+) et (-) du positionneur aux bornes d'entrée (+) et (-) du positionneur. L'orifice d'entrée de la connexion électrique est équipé d'un connecteur de câble (bleu) M20 x 1.5.

⚠ ATTENTION

Pour l'utiliser en tant que protection contre l'explosion, l'exécution peut uniquement être connectée à un circuit électrique de sécurité intrinsèquement certifié avec les valeurs maximum suivantes.

Paramètres (circuit de courant)

$$U_i \leq 28V, I_i \leq 125mA, P_i \leq 1,2W, C_i \leq 0nF, L_i \leq 0mH$$

6 Entretien

⚠ ATTENTION

- (1) Après l'installation, une réparation et un démontage, connectez l'air comprimé et réalisez un test de fonctionnement correct et un test contre les fuites. Si un bruit de purge est plus fort que le bruit de départ, ou l'opération est anormale, arrêtez le produit et vérifiez si l'installation est correcte ou non.
- (2) Une modification de la construction électrique est interdite pour garantir la certification anti-déflagration.

⚠ PRÉCAUTION

- (1) Vérifiez périodiquement le système de traitement de l'air comprimé afin que la poussière, l'huile ou l'humidité qui peuvent provoquer des dysfonctionnements et des pannes de l'unité, n'entrent pas dans l'équipement.
- (2) S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'entretien et le remplacement des pièces de l'unité doivent être réalisés par des personnes formées et expérimentées à l'instrumentation, tout en respectant les caractéristiques du produit.
- (3) Vérifiez le positionneur une fois par an. Lorsqu'un diaphragme, un joint torique ou un autre joint excessivement usé d'une unité qui a été endommagée est trouvé, remplacez-le par des éléments neufs. Un traitement au début est particulièrement important si le positionneur est utilisé dans un milieu dangereux tel que des zones cotières.

- (4) Avant d'enlever le positionneur pour l'entretien, ou de remplacer des pièces de l'unité après l'installation, assurez-vous que la pression d'alimentation soit coupée et que toute la pression résiduelle soit évacuée du tube.
- (5) Lorsque l'orifice calibré est bouché par des particules de charbon ou d'autres matières, enlevez la vis de sélection auto/manuelle du pilote (ouverture calibrée intégrée) et nettoyez-le en insérant un câble de diamètre de 0,3mm dans l'ouverture.
- (6) Lors du démontage du pilote, enduisez le joint torique de la partie coulissante avec un lubrifiant. (Utilisez le lubrifiant Dow Corning Toray Company, Limited SH45.)
- (7) Assurez-vous qu'il n'y ait pas de fuites d'air au niveau du tube d'air comprimé. Des fuites d'air peuvent réduire les caractéristiques de performance du positionneur. L'air est normalement évacuée par un évent, mais il est nécessaire que la consommation en air soit basée sur la construction du positionneur et ce n'est pas anormal si la consommation en air est comprise dans la plage spécifiée.
- (8) Si l'atmosphère se situe en dessous du point de congélation, prenez des mesures pour éviter le gel de la pression d'alimentation et de l'actionneur.

7 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62 280	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	(420) 5 414 24611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 70 25 29 00	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 64 76 1000	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 18 4100
GRÈCE	(30) 210 271 7265	SUÈDE	(46) 8 603 0700
HONGRIE	(36) 1 371 1343	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 56 3888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis du fabricant.

© SMC Corporation Reproduction interdite.