



Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instructions

Positionneur intelligent (modèle à distance)

Séries IP8101-032-W-#-X419-Q

Le positionneur intelligent sert à contrôler et surveiller avec précision la position d'un actionneur pneumatique.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)¹⁾ et autres normes de sécurité.

¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

• Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.

• Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

	Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 0.3 micron.

- Si le courant d'entrée est déconnecté pendant l'utilisation, la sortie de OUT1 deviendra 0 MPa et la sortie de OUT2 atteindra son maximum, indépendamment du sens de fonctionnement (code de paramètre : 200), que ce soit en actionnement direct ou inverse.

- Si le fonctionnement inverse est sélectionné (dans le code de paramètre : 200), lorsque l'alimentation est coupée, la sortie OUT1 devient 0 MPa et le positionneur commence à se déplacer dans le sens du courant d'entrée 20 mA DC.

- Selon les réglages des paramètres, l'actionneur se déplace de manière erratique lorsqu'un courant d'entrée de 4 mA DC est appliqué.
- Il y a un condensateur pour la prévention du bruit entre la borne FG (boîtier) et chaque borne d'entrée/sortie du positionneur respectivement. Il faut donc éviter d'effectuer des tests de tension de tenue ou de résistance d'isolement entre la borne et le boîtier.

- N'utilisez pas le produit en dehors de la plage de spécifications.
- Pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation du produit.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques techniques

Élément	IP8101-032-W-#-X419-Q
Courant d'entrée	4 à 20 mA DC *1 (système à 2 câbles, source d'alimentation séparée non nécessaire)
Signal de retour d'entrée	4 +/-1 à 20 +/-1 mADC
Longueur de raccordement	10 m max.
Taille du tube	Diam. ext. : 8 mm, diam. int. : 5 mm
Courant minimum	3.85 mADC min.
Tension entre les bornes	12 VDC (Résistance d'entrée équivalente à 600 Ω à 20 mADC)
Alimentation max.	1 W *2 (I _{max} :100 mADC, V _{max} :28 VDC)
Pression d'alimentation en air	0.3 à 0.7 MPa
Sensibilité	+/-0.2 (%) E.M. max. *3
Linéarité	+/-8 (%) E.M. max. *3 (la mesure de la linéarité générale sans interférence du bruit est de +/-1% E.M. max.)
Hystérésis	0.5 (%) E.M. max. *3
Répétitivité	+/-0.5 (%) E.M. max. *3
Coefficient de température	0.05 % E.M. / °C max. *3
Débit de sortie max.	200 l / min (ANR) min., (SUP = 0.4 MPa) *4
Consommation d'air	11 l / min (ANR) max. (SUP = 0.4 MPa) *4
Température ambiante et température de fonctionnement du fluide	-20°C à 80°C *5, *6
Degré de Protection	JISF8007 IP65 (Conforme à IEC 60529)
Port de connexion pneumatique *7	Taraudage Rc1/4, (ou 1/4 NPT or G1/4)
Connexions électriques *7	Taraudage M20 x 1.5 (or G1/2 ou 1/2 NPT)
Matériaux	Corps / Couvercle : aluminium coulé (Revêtement : résine époxy cuite au four)
	Vis : acier inoxydable
Masse	Environ 2.6 kg

2.2 Caractéristiques techniques des options

Sortie d'alarme 1, 2 *8	
Méthode de câblage	Système à 2 câbles
Tension d'alimentation	10 à 28 VDC
Courant de charge	10 à 40 mADC *9
Résistance interne	R = 350 Ω +/-10 (%)
Courant de fuite *10	0.5 mADC max.
Temps de réponse	50 msec max.
Sortie analogique *11, *12	
Méthode de câblage	Système à 2 câbles
Tension d'alimentation	10 à 28 VDC
Courant de sortie	4 à 20 mADC
Résistance de charge	0 à 750 Ω
Précision	+/- 0.5 (%) E.M. max. *13

Notes

- *1 : La plage de fractionnement 1/2 est disponible en utilisant le réglage de la plage de fractionnement (code de paramètre : 300).
- *2: <Ex.> Lors de l'application d'un courant d'entrée de 80 mADC, une tension d'alimentation de 12.5 V DC max. peut éviter l'endommagement du positionneur. Puissance d'alimentation maximale = 80 mADC x 12.5 VDC = 1 W
- *3 : La linéarité est une caractéristique vérifiée à l'aide de la machine d'inspection de SMC (avec le capteur intégré indiqué dans le tableau 3) sans charge. Le positionneur ne fonctionne pas comme une unité unique, mais comme une partie d'une boucle comprenant des équipements de commande tels que les vannes, les actionneurs, DCS, etc.

2 Caractéristiques techniques (suite)

C'est pourquoi la caractéristique varie en fonction des conditions de la boucle. Le coefficient de température ne comprend pas le coefficient de température d'un capteur externe.

La linéarité de +/-8 % E.M. max. est basée sur des mesures effectuées pendant les tests CEM, dans certaines conditions de bruit électrique.

- *4 : (ANR) montre l'air standard conformément à la norme JIS B0120.
- *5 : La visibilité de l'écran LCD peut être réduite à basse température. Cela n'affecte pas le fonctionnement du positionneur.
- *6 : La tension entre les bornes dépend du changement de température.
- *7 : Les connexions peuvent être sélectionnées dans « Pour passer commande ».
- *8 : Lorsqu'aucun courant d'entrée n'a été appliqué, une alarme est émise. La figure 1 montre un circuit d'alarme interne de l'IP8101.

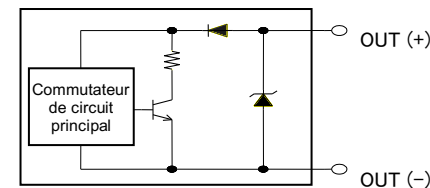


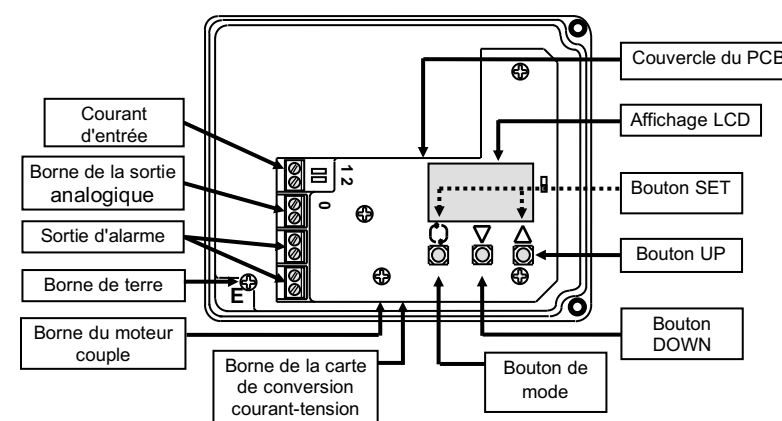
Fig.1

- *9 : Un courant de charge de 10 mA min. est nécessaire pour faire fonctionner le circuit principal du commutateur interne, et il doit être de 40 mA max. pour protéger le circuit de résistance interne. Par conséquent, utilisez une tension d'alimentation et une résistance de charge avec un courant de charge de 10 à 40 mA lorsque la sortie est activée (reportez-vous à la section -Câblage électrique).
- *10 : La consommation de courant nécessaire pour piloter le circuit de commutation interne principal.
- *11 : Connectez une résistance de charge en tenant compte de la tension d'alimentation minimale (reportez-vous à Câblage électrique).
- *12 : Si le courant d'entrée est coupé alors que la tension de la source de sortie analogique est fournie, le courant de sortie analogique avant la coupure est maintenu.
- *13 : Précision de la sortie analogique par rapport à la valeur de position (valeur P) sur l'écran LCD.

2.3 Caractéristiques techniques du capteur externe (à distance)

Élément	Exigences
Linéarité	+/- 0.05 (%) E.M. max.
Résolution	0.01 (%) E.M. max.
Répétitivité	+/-0.01 (%) E.M. max.
Signal de sortie	4 à 20 mA DC

3 Nomenclature



4 Installation

4.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Protégez le produit contre les chocs et les chutes pendant l'installation et lorsqu'il est monté. Sinon, le produit peut connaître des défaillances.
- Évitez que des objets métalliques ne viennent percuter le produit !
- Évitez d'utiliser le produit dans un environnement qui peut devenir explosif en raison de fuites d'air.
- Si le système est en danger potentiel à cause d'une défaillance du positionneur, préparez le système avec un circuit de sécurité alternatif.

4.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques techniques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu où l'humidité et la température sont élevées.
- N'installez pas le produit à proximité d'une source de bruit électrique.

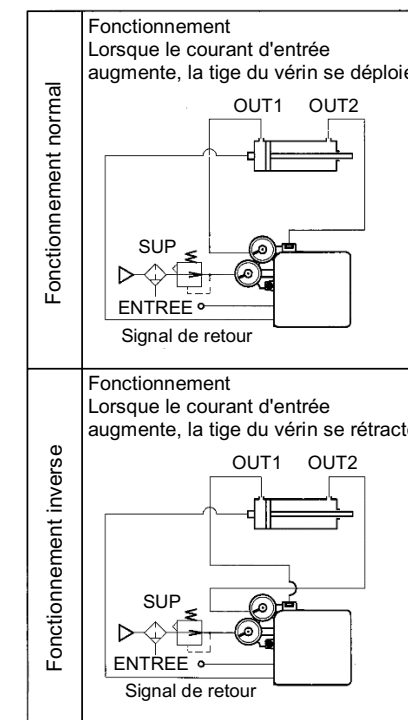
4.3 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.
- Utilisez de l'air propre déshumidifié et dépoussiéré comme source d'alimentation en air.
- Le positionneur a des trajectoires internes très fines. Utilisez donc de

l'air propre déshydraté et filtré, et évitez d'utiliser du lubrifiant. Utilisez un système de nettoyage conforme à la norme n° 4 ou supérieure parmi les « Équipements de nettoyage à air comprimé » répertoriés dans le manuel des systèmes de nettoyage à air comprimé.

- **Disposition du raccordement**



4 Installation (suite)

4.4 Lubrification

⚠ Précaution

- Le positionneur a un orifice et une buse fixes, qui contiennent de fines trajectoires. Utilisez de l'air filtré et déshydraté et évitez d'utiliser des lubrifiants, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du positionneur.

4.5 Manipulation

- Évitez d'appliquer des chocs sur le corps et le moteur couple du positionneur et évitez d'appliquer une force excessive sur l'armature car cela peut entraîner une défaillance. Manipulez le produit avec précaution pendant le transport et l'utilisation.
- Si le positionneur reste inutilisé sur le site d'exploitation pendant une période prolongée, assurez-vous que l'unité de couverture du corps est installée, et montez un bouchon sur les orifices de câblage et de raccordement. Si la température ou l'humidité du milieu sont élevées, prenez des mesures pour éviter la condensation à l'intérieur du positionneur. Les mesures de contrôle de la condensation doivent être prises minutieusement lors de l'exportation.
- Veillez à monter l'unité de couverture du corps lorsque vous utilisez le positionneur. L'indice IP65 ne peut être garanti si la condition de montage du couvercle du corps est incorrecte. Pour obtenir l'indice IP, serrez les vis au couple approprié (2.8 à 3.0 Nm).
- Lorsque la plaque graduée externe (option H) est sélectionnée, l'indicateur de la plaque graduée se déplace avec l'actionneur. Veillez à garder les mains libres pendant le fonctionnement de l'actionneur.

4.6 Montage

⚠ Attention

- Assurez-vous que le positionneur est bien monté.
- Veillez à garder l'espace nécessaire disponible pour l'entretien (tuyauterie, câblage, réglage, etc.) pendant l'installation.
- Déconnectez la pression d'alimentation et assurez-vous que l'air comprimé est complètement évacué du positionneur et de l'actionneur avant le montage.

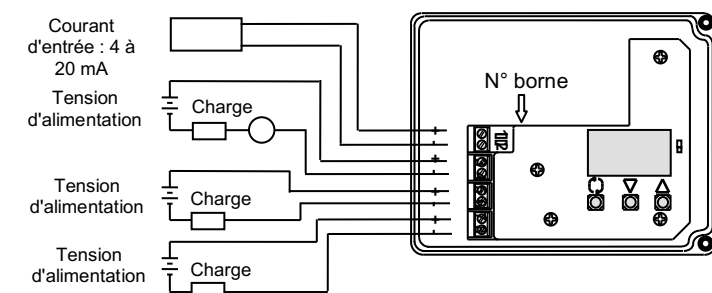
4.7 Câblage électrique

⚠ Précaution

- Veillez à effectuer le câblage électrique avec le courant d'entrée désactivé.
- Veillez à utiliser une borne de mise à la terre et à effectuer l'installation électrique conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Ne touchez pas autour de l'axe de l'actionneur lors de l'application d'un courant d'entrée après le câblage.
- Utilisez une source de courant d'entrée (4 à 20 mA DC) avec une tension sûre de 12 V DC min., aussi près que possible de la borne de courant d'entrée pour éviter les chutes de tension.

- Retirez le couvercle du corps du positionneur.
- Connectez le câblage du courant d'entrée d'un compteur (contrôleur) et connectez chaque câblage de sortie comme indiqué :

• Câblage avec fonctions de sortie



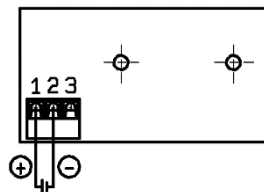
4 Installation (suite)

N° borne	Description	Diamètre de câble	Remarques
1	4 à 20 mA courant d'entrée	0.14 à 1.5 mm2 câble stranded (AWG26-14).	Courant d'entrée minimum requis pour le fonctionnement = 3.85 mA
2			
3	Sortie analogique		Plage de sortie : 3.85 à 24 mA
4			
5	Sortie d'alarme 1		—
6			
7	Sortie d'alarme 2		—
8			

Pour plus de détails sur les spécifications des sorties analogiques et des sorties d'alarme compatibles, reportez-vous au manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <http://www.smcworld.com>).

• Câblage du capteur externe (à distance)

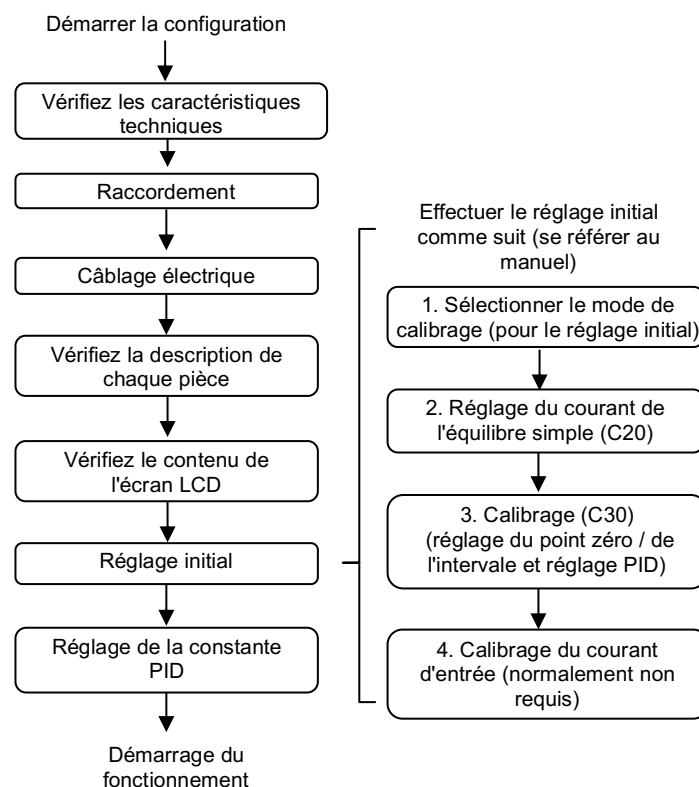
- Reportez-vous au tableau des caractéristiques techniques pour le capteur compatible.
- Veillez à effectuer une mise à la terre pour éviter tout dysfonctionnement dû au bruit et tout dommage dû à l'électricité statique.
- Connectez le signal de retour d'entrée du capteur externe à la carte de conversion courant-tension illustrée, qui est située sous la carte de circuit principal.



Borne 1 : + Borne 2 : - Borne 3 : connexion FG

5 Réglages

Le flux de travail, de la configuration au réglage initial du positionneur à distance IP8101-032-W-#-X419-Q, est illustré ci-dessous. Suivez cette procédure lors de la configuration et du réglage du positionneur.



6 Pour passer commande

Consultez le site web SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître la procédure de commande.

7 Cotes hors tout (mm)

Consultez le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour les cotes hors tout.

8 Entretien

8.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Vérifiez le positionneur une fois par an. Si vous constatez une usure excessive de la membrane, des joints toriques ou des joints d'étanchéité, ou si une unité a été endommagée, remplacez-la par une unité neuve. Le traitement à un stade précoce est particulièrement important si le positionneur est utilisé dans un environnement difficile, comme les zones côtières.

- Si l'orifice fixe est obstrué par des particules de carbone ou d'autres matériaux, retirez la vis de commutation auto/manuelle de la vanne pilote (ouverture fixe intégrée) et nettoyez-le en insérant un fil $\phi 0.2$ dans l'ouverture. Si elle doit être remplacée par une nouvelle, arrêtez la pression d'alimentation et retirez la vis d'arrêt de la vanne pilote.
- Lors du démontage de la vanne pilote, appliquez une petite quantité de graisse spécifiée sur la surface de glissement.
- Vérifiez s'il y a des fuites dans la tuyauterie d'air comprimé. Les fuites d'air sont susceptibles de diminuer les caractéristiques de performance du positionneur. L'air est normalement évacué par un orifice de purge, mais il s'agit d'une consommation d'air nécessaire basée sur la construction du positionneur, et ce n'est pas considéré comme une anomalie si la consommation d'air est toujours dans la plage spécifiée.

9 Limites d'utilisation

9.1 Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

⚠ Attention

Ne dépassez aucune des caractéristiques techniques du produit.

10 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

11 Contacts

Reportez-vous à www.smcworld.com ou www.smc.eu pour des contacts.

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (International) <http://www.smc.eu> (Europe)
 'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
 © 2020 SMC Corporation Tous droits réservés.
 Modèle DKP50047-F-085J