



Manuel d'installation et d'entretien

Série IP8001 Positionneur intelligent
(Modèle à levier)



Lisez ce manuel avant d'utiliser le produit

- Les informations contenues dans ce document sont uniquement destinées aux personnes possédant des connaissances des systèmes pneumatiques.
- Pour toute consultation ultérieure, conservez ce manuel dans un endroit sûr.
- Veillez lire ce manuel parallèlement au catalogue correspondant.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Recommandations générales

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour éviter toute situation dangereuse pour le personnel et/ou l'équipement. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : "Précaution", "Attention" et "Danger".

Afin de respecter les règles de sécurité du personnel et de l'équipement, veillez lire ce manuel et la catalogue produit ainsi que tous les textes en vigueur à ce jour.

| | |
|--|---|
| | PRÉCAUTION : Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures ou endommager le matériel. |
| | ATTENTION : Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures graves ou mortelles. |
| | DANGER : Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte. |

ATTENTION :

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique ou qui en a défini les caractéristiques.**
 - Les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée 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 réalisées que par des personnes formées à la pneumatique.
- N'intervenez jamais sur les machines ou les composants pneumatiques sans vous être assuré que tous les dispositifs de sécurité aient été mis en place.**
 - L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne doivent être effectuées qu'après confirmation que tout fluide dangereux a été mis en "sécurité".
 - Si un équipement doit être retiré, assurez-vous que celui-ci a été mis en "sécurité". Coupez les alimentations électrique et pneumatique et purgez tout l'équipement.
 - Avant de remettre l'équipement en marche, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un distributeur de mise en pression progressive).
- Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants:**
 - Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles indiquées dans les catalogues ou, si le produit est utilisé à l'extérieur.
 - Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité ou de presse.
 - Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux sur l'homme ou les animaux et nécessitant une analyse particulière des conditions de sécurité.

PRÉCAUTION :

- Assurez-vous que l'air d'alimentation est filtré à 0,3 microns

1.2 Recommandations spécifiques

- Si le courant d'entrée est coupé pendant l'utilisation, la sortie de OUT1 passe à 0 MPa et la sortie de OUT2 atteint sa valeur maximale, indépendamment du sens de fonctionnement du mode de paramètre (code de paramètre : 200), qu'il soit direct ou inversé.
- Si le fonctionnement inverse est sélectionné comme mode de paramètre (code de paramètre : 200), si l'alimentation est coupée, la sortie OUT1 passe à 0 MPa et le positionneur commence à se déplacer dans le sens du courant d'entrée de 20 mA cc.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ (SUITE)

- En fonction du réglage de paramètre, l'actionneur se déplace de manière irrégulière lorsqu'un courant d'entrée de 4 mA cc est appliqué.
- Il y a un condensateur anti-parasites entre la borne FG (boîtier) et respectivement, chaque borne d'entrée / sortie du positionneur .Évitez donc de réaliser des tests de surtension admissible ou de résistance d'isolation entre la borne et le boîtier.
- Reportez-vous au Manuel d'utilisation pour plus d'informations.

2 CONDITIONS D'UTILISATION

2.1 Caractéristiques

Évitez que l'unité ne soit soumise à des impacts et ne chute lors de l'installation et lors du montage. Ceci pourrait entraîner un fonctionnement incorrect de l'unité.

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

Tableau 1 : Caractéristiques

| Élément | Modèle |
|---|---|
| | IP8001-0**-*-*-Q |
| Courant d'entrée | 4~20 Ma cc *1 (Système à 2 fils, Source d'alimentation séparée non nécessaire) |
| Courant mini | 3,85 mA c ou plus |
| Tension entre les bornes | 12 V c (Résistance d'entrée équivalente à 600Ω, à 20 mAcc) |
| Alimentation maxi | 1W *2 (100 mA cc, 28 Vcc) |
| Pression d'alimentation | 0.14~0.7 MPa |
| Course standard | 10°~30°*3 |
| Sensibilité | ±0,2 % E.M. maxi *4 |
| Linéarité | ±1 % E.M. maxi *4 |
| Hystérésis | 0,5 % E.M. maxi |
| Répétitivité | ±0,5 %E.M. maxi |
| Coefficient thermique | 0,05 % E.M./°C maxi |
| Débit de sortie maxi | 80 l/min (ANR) mini (SUP = 0,14 MPa) *5 |
| Consommation d'air | 2 l/min (ANR) maxi (SUP = 0,14 MPa) *5 |
| | 4 l/min(ANR) maxi (SUP=0.4MPa) *5 |
| Température ambiante et d'utilisation du fluide | -20°C à 80°C |
| Indice de protection | JIS F8007 IP65 (conforme à IEC 60529) |
| Protocole de communication | Communication HART |
| Raccords de connexion d'air | Taraudage Rc1/4 (ou G1/4 ou 1/4NPT) |
| Connexions électriques | Taraudage G1/2 (ou 1/2NPT ou M20 x1,5) |
| Matériau | Corps/Carter : Alliage d'aluminium (revêtement : Peinture à base de résine époxy) |
| | Axe/Vis : acier inox |
| Masse | Environ 2,6 kg |

*1 : Une plage de moitié est possible à l'aide du réglage de division de plage (code de paramètre : 300).

*2 : <Ex.> L'application d'un courant d'entrée de 80 mA cc demandera une tension d'alimentation d'entrée de 12,5 V cc maxi pour éviter l'endommagement du positionneur.

Alimentation maxi = 80 mA cc x 12,5 V = 1 W

*3 : Si le levier de retour assemblé sur l'angle de rotation du positionneur est de 30° ou moins, sa course peut être réglée dans une plage de 0 à 10° et de 0 à 30°. Veuillez régler l'angle de fonctionnement du levier de retour sur 10° lorsque la précision est nécessaire.

*4 : La linéarité est vérifiée sans charge à l'aide d'une machine de vérification d'usine. Le positionneur ne pouvant pas fonctionner de manière indépendante, il est utilisé comme un élément d'une boucle comprenant un équipement en action tel qu'un distributeur, un actionneur ou un DCS. Considérez, par conséquent, les valeurs des caractéristiques décrites comme pouvant varier selon les conditions de la boucle.

*5 : ANR : air standard conformément à la norme JIS B0120.

2 CONDITIONS PRÉVUES D'UTILISATION (SUITE)

Tableau 2 : Caractéristiques des options

| Item | Modèle |
|-------------------------|---------------------|
| | IP8001-0*2-*-Q |
| Sortie d'alarme 1, 2 *6 | |
| Méthode de câblage | Système à 2 fils |
| Tension d'alimentation | 10~28 Vcc |
| Courant de charge | 10~40 m Acc *7 |
| Résistance interne | 350Ω±10% |
| Perte de courant | 0,5 m Acc maxi |
| Temps de réponse | 50 m sec maxi |
| Sortie analogique *8 | |
| Méthode de câblage | Système à 2 fils |
| Tension d'alimentation | 10~28 Vcc |
| Courant de sortie | 4~20 m Acc |
| Résistance de charge | 0 ~ 750Ω |
| Précision | ±0,5 % E.M. maxi *9 |

*6: Si aucun courant d'entrée n'est appliqué, une alarme est émise. La Fig. 1 illustre un type de circuit d'alarme interne.

*7: Un courant de charge de 10 m Acc mini est requis pour activer le circuit d'alimentation de l'interrupteur interne ; il doit être de 40 m Acc maxi pour éviter l'endommagement du circuit de la résistance interne.

Il faut donc utiliser la tension d'alimentation et la résistance de charge correspondante à un courant de charge de 10 à 40 m Acc lorsque la sortie n'est pas coupée.

*8: Connectez une résistance de charge en tenant compte de la tension d'alimentation mini.

*9: Précision de la sortie analogique sur la valeur de position (valeur P) sur l'affichage LCD.

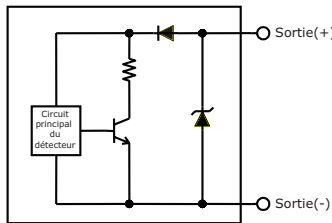
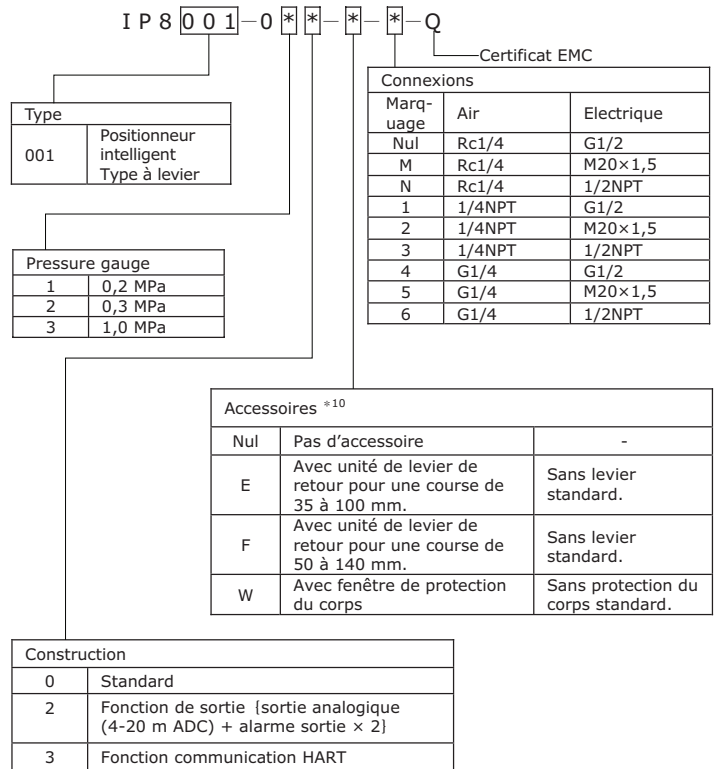


Fig. 1

2.2 Pour passer commande



*10: Si deux accessoires ou plus sont nécessaires, les numéros de pièces doivent être indiqués par ordre alphabétique.

3 INSTALLATION

ATTENTION :

- N'installez pas l'unité avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Évitez que des objets métalliques ne viennent percuter le produit.
- Évitez d'utiliser le produit dans des milieux non explosifs qui peuvent devenir explosifs en raison de fuites d'air.
- Si le système peut présenter un possible danger en raison d'une panne du positionneur, munissez le système d'un circuit de sécurité alternatif afin de le prévenir.

3 INSTALLATION (SUITE)

3.1 Milieu

ATTENTION :

- N'utilisez pas le produit dans un milieu où il serait en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau ou de la vapeur.
- N'utilisez pas le produit dans un endroit où il serait exposé à un risque d'explosion.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il serait soumis à de fortes vibrations et/ou à des chocs. Si le positionneur est soumis à des vibrations, il est recommandé d'utiliser un support de câbles adéquat pour empêcher les câbles de se rompre.
- N'installez pas le produit à proximité d'une source de parasites électriques.
- N'installez pas le produit dans un lieu où il serait exposé à une chaleur rayonnante.
- Au 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 les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation d'un tube ou d'un raccord à un orifice, assurez-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonnage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets en bout de tube ou de raccord.
- Utilisez une source d'alimentation d'air propre, sans poussières et sec.
- Le positionneur présente de très fines trajectoires internes. Utilisez donc de l'air propre déshydraté et filtré et, évitez d'utiliser un lubrifiant. De plus, utilisez un système de nettoyage conformément au n° 4 ou supérieur de l' "■ Equipement de traitement d'air comprimé" repris dans ce manuel pour les systèmes de traitement d'alimentation de l'air.
- Évitez l'utilisation d'air comprimé contenant des produits chimiques, des fluides synthétiques ou, des solvants organiques, du sel et des gaz corrosifs car cela pourrait provoquer un dysfonctionnement.

3.3 Connexion électrique

PRÉCAUTION :

- Toujours effectuer le câblage électrique avec le courant d'entrée coupé.
- Utilisez un raccordement à la terre pour éviter que les parasites n'interrompent le courant d'entrée et que l'électricité statique n'endommage le positionneur.
- Ne touchez pas la zone autour de l'axe de l'actionneur lors de l'application d'un courant d'entrée une fois le câblage électrique réalisé.
- Utilisez une source de courant d'entrée (4 à 20 mA cc) avec une tension de 12 Vcc mini aussi proche que possible de la borne de courant d'entrée pour éviter des chutes de tension.

3.4 Montage

ATTENTION :

- Assurez-vous que le positionneur soit installé correctement et fermement sur l'actionneur.
- Prenez garde de ne pas vous prendre les doigts lorsque vous faites correspondre les positions de montage.

PRÉCAUTION :

- Veillez à maintenir l'espace nécessaire à l'entretien (raccordement, câblage, réglage, etc.) sur le site d'installation.
- Coupez la pression d'alimentation et veillez à ce que l'air comprimé soit complètement évacué du positionneur et de l'actionneur avant de commencer l'installation.

3.5 Lubrification

PRÉCAUTION :

- Le positionneur est muni d'un orifice calibré et d'une buse qui présentent de fines trajectoires. Utilisez de l'air filtré, déshydraté et évitez les lubrifiants sous peine de dysfonctionnements du positionneur. Assurez-vous que l'air d'alimentation est filtré à 0,3 microns.

3.6 Manipulation

PRÉCAUTION :

- Évitez d'appliquer des impacts au corps et au couple moteur du positionneur. De même, n'appliquez pas de force excessive à l'armature sous peine de dysfonctionnement. Manipulez le produit avec précaution pendant le transport et l'utilisation.
- Sur le site d'utilisation, si le positionneur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, veillez à ce que le carter du corps soit en place et, posez un bouchon sur les orifices de câblage et de raccordement. Si l'atmosphère est à température élevée ou très humide, prenez des mesures pour éviter toute condensation à l'intérieur du positionneur. Les mesures de contrôle de condensation doivent être prises pendant l'expédition.
- Veillez à installer le carter du corps lors de l'utilisation du positionneur. La norme IP 65 ne peut pas être garantie si l'installation du carter est incorrecte. Pour garantir les normes IP, serrez les vis au couple adéquat (2,8 à 3,0 Nm).

4 DEROULEMENT DES OPERATIONS DE CONFIGURATION DU POSITIONNEUR IP8001

Le déroulement des opérations d'installation à celles de réglage initial pour le positionneur intelligent IP8101, sont indiquées ci-dessous. Suivez ces étapes lors de la réalisation de la mise en place et du réglage du positionneur. Reportez-vous au manuel pour plus d'informations.

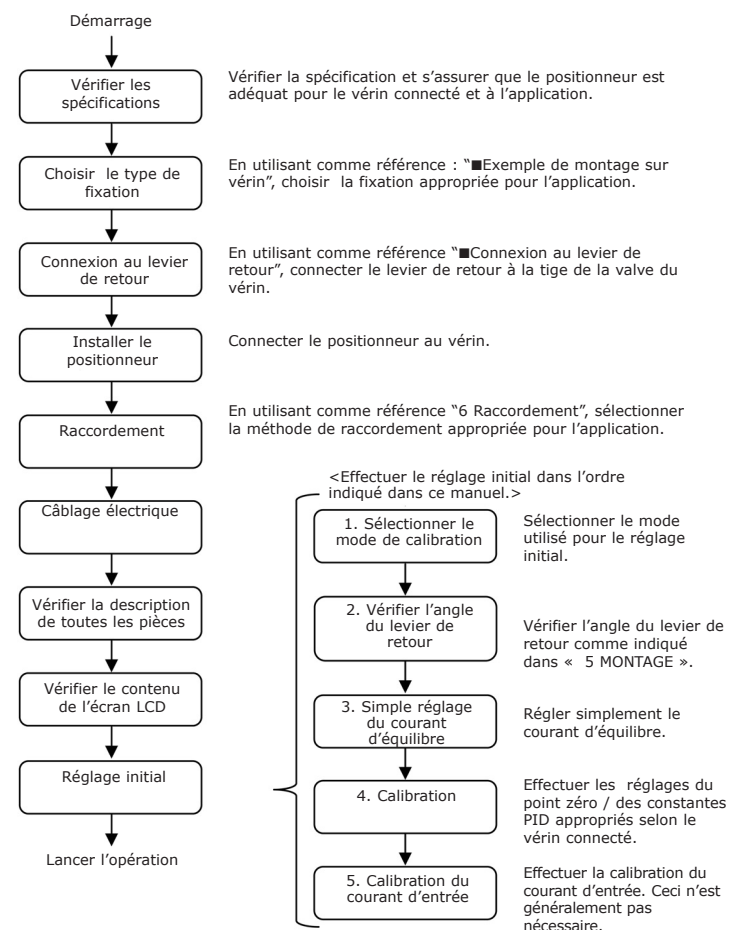


Fig. 2

5 MONTAGE

■ Exemple de montage sur actionneur

Le positionneur intelligent IP8001 offre l'interchangeabilité de pas de montage avec les positionneurs IP600, IP6000 et IP8000. Il est par conséquent possible d'adapter une fixation des modèles IP600, IP6000 et IP8000 pour le montage ^{*11}.

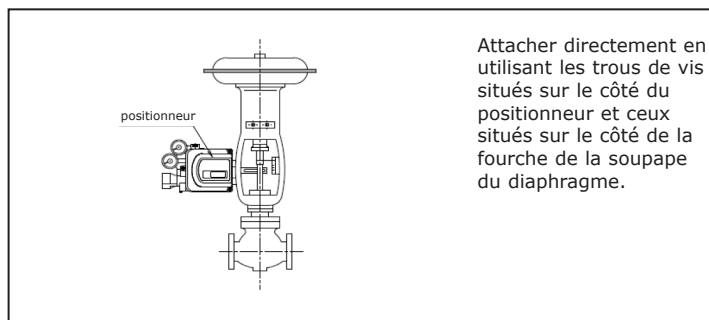


Fig. 3

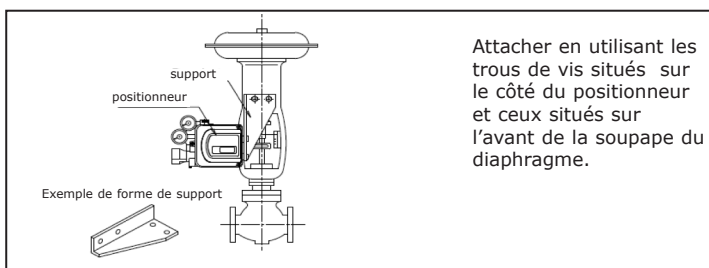


Fig. 4

5 MONTAGE (SUITE)

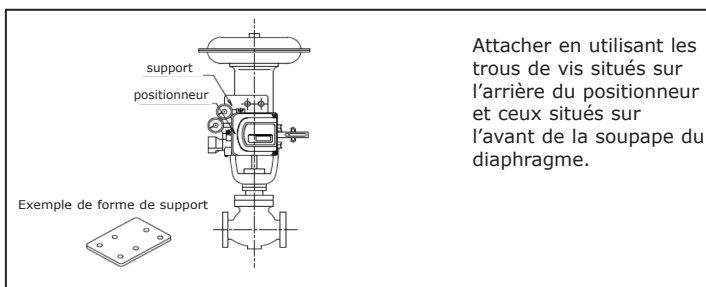


Fig. 5

^{*11}: Il est possible que la connexion et le levier de retour interfèrent lorsque le type IP600 est échangé contre le type IP8001. Dans ce cas, veuillez travailler la connexion ou interposer une rondelle entre le positionneur et le support.

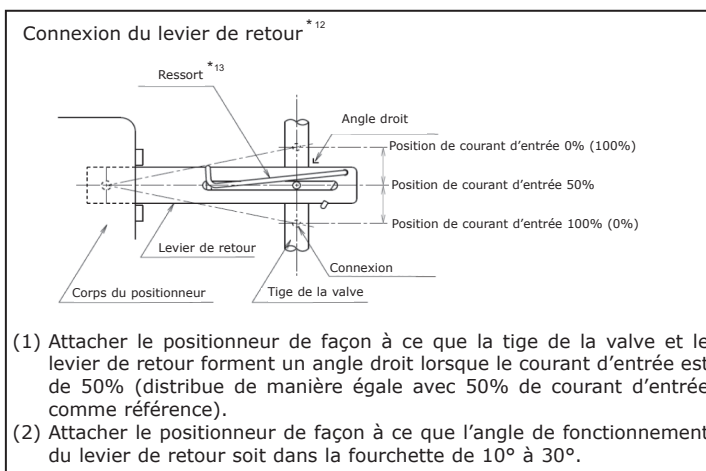


Fig. 6

^{*12}: Ne pas appuyer sur l'arbre de retour du positionneur lorsque le levier de retour est connecté à la tige de la valve installée sur le positionneur.

^{*13}: La direction de l'installation du ressort ne doit pas être changée par la différence entre la direction de fonctionnement contrairement au type IP8000.

6 RACCORDEMENT

Tableau 3

| | Action unique | | Action double |
|------------------------|--|--|--|
| Fonctionnement normal | <p>Actionnement : la tige bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente.</p> | <p>Actionnement : la tige bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente (fonctionnement normal en utilisant l'unité dans le sens inverse d'actionnement).</p> | <p>Actionnement : la barre du cylindre bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente.</p> |
| Fonctionnement inverse | <p>Actionnement : la tige bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente (fonctionnement inverse en utilisant l'unité dans le sens normal d'actionnement).</p> | <p>Actionnement : la tige bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente.</p> | <p>Actionnement : la barre du cylindre bouge dans le sens de la flèche lorsque le courant d'entrée augmente.</p> |

7 CABLAGE ELECTRIQUE

■ Sans fonction de sortie (IP8001-030, IP8001-033)

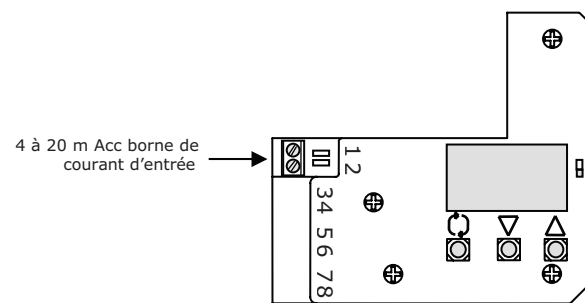


Fig. 7

- (1) Enlevez le couvercle du corps du positionneur.
- (2) Raccordez le câblage du courant d'entrée à partir de l'appareil de mesure de réglage (contrôleur) suivant la Fig. 7.

■ Avec fonction de sortie (IP8001-032)

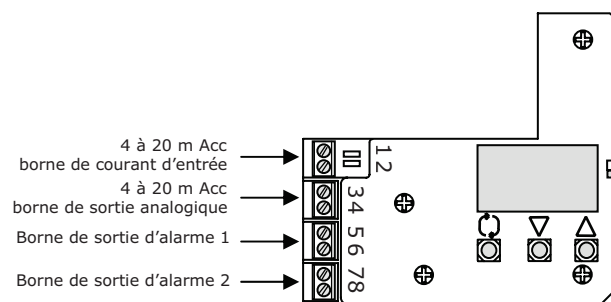


Fig. 8

- (1) Enlevez le couvercle du corps du positionneur.
- (2) Raccordez le câblage du courant d'entrée à partir de l'appareil de mesure de réglage (contrôleur) et chaque câble de sortie suivant la Fig. 8.

8 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

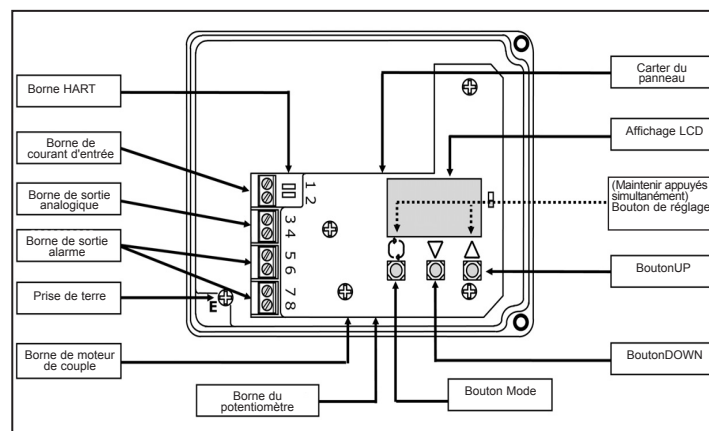


Fig. 9

9 ENTRETIEN

⚠ ATTENTION :

- Ne démontez pas le produit. Un produit qui a été démonté n'est plus garanti. Consultez SMC si un démontage est nécessaire.
- Après l'installation, la réparation ou le démontage, connectez l'air comprimé et effectuez un test de fonctionnement correct et un test d'étanchéité. Si le bruit de purge est plus fort que le bruit de départ ou que le fonctionnement est anormal, arrêtez le produit et vérifiez si l'installation est correcte ou non.

⚠ PRÉCAUTION :

- Assurez-vous de la propreté de l'air d'alimentation. 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 n'entrent pas dans l'équipement.
- 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.

9 ENTRETIEN (SUITE)

- Vérifiez le positionneur une fois par an. En cas de membranes, joints toriques ou joints excessivement usés ou, si une unité a été endommagée, remplacez la. Les traitements initiaux sont particulièrement importants si le positionneur est utilisé dans un milieu difficile tel que les zones côtières.
- Avant le retrait du positionneur pour effectuer 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 ait été évacuée de la tuyauterie.
- Si l'orifice calibré est bouché par des particules de carbone ou autres, retirez la vis de commutation auto/manuel du pilote (orifice calibré intégré) et nettoyez-le en introduisant un câble d'un diamètre de $\phi 0,2$ dans l'ouverture. S'il doit être remplacé, coupez la pression d'alimentation et enlevez la vis de butée du pilote.
- Lors du démontage du pilote, enduisez de lubrifiant le joint torique de la partie coulissante. (Utilisez le lubrifiant TORAY SILICONE SH45)
- 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 évacué par un évent. Cette consommation en air est calculée selon la construction du positionneur; il n'est donc pas anormal que la consommation en air soit dans la plage spécifiée.
- Lors du remplacement du raccordement pour modifier le sens d'utilisation, veillez à régler l'intervalle de mesure (code de paramètre : C70).
- Lors du retrait du positionneur de l'actionneur et de son montage sur un autre actionneur, des dysfonctionnements sont possibles en raison du maintien de sa constante initiale. Par conséquent, lorsqu'il est monté sur d'autres actionneurs, transmettez le courant d'entrée en coupant l'alimentation d'air et passez en mode paramétrage pour les réglages.
- Le courant d'équilibrage changera en fonction de l'orientation du positionneur. Réglez le courant d'équilibrage (code de paramètre : C60) chaque fois que l'orientation change.

10 LIMITES D'UTILISATION

⚠ ATTENTION :

- Ne dépassez aucune des caractéristiques indiquées dans la section 2 de ce document ou du catalogue spécifique du produit.
- Lisez minutieusement le manuel et assurez-vous de bien comprendre le fonctionnement du produit avant d'utiliser ce produit.

11 NUMEROS DE TELEPHONE UTILES

SMC Corporation

| Pays | Téléphone | Pays | Téléphone |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 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) 945-184 100 |
| Grèce | (30) 210 271 7265 | Suède | (46) 8 603 12 00 |
| Hongrie | (36) 23 511 390 | Suisse | (41) 52-396 3131 |
| Irlande | (353) 1-403 9000 | Royaume-Uni | (44) 1908-56 3888 |
| Italie | (39) 02-92711 | | |

Sites Internet

SMC Corporation www.smeworld.com
SMC Europe www.smceu.com