

Positionneur électro-pneumatique ATEX EP6

Notice de montage et d'entretien



- 1. Information de sécurité*
- 2. Information générale*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Entretien*
- 6. Pièces de rechange*
- 7. Recherche d'erreurs*
- 8. Approbations*

1. Information de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service, utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.12) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.



ATTENTION : La température maximale du fluide de procédé doit être adaptée à l'utilisation si l'unité doit être utilisée dans une atmosphère potentiellement explosive. Pour la maintenance de l'appareil dans une atmosphère potentiellement explosive, nous recommandons l'utilisation d'outils qui ne produisent pas et/ou ne propagent pas d'étincelles.

1.1 Avertissement antidéflagrant

Veillez vous assurer que l'unité est utilisée et installée conformément aux réglementations antidéflagrantes locales, régionales et nationales.



- Reportez-vous au chapitre "8. Approbations"
- Des câbles et des joints de type antidéflagrant doivent être utilisés lorsque des gaz explosifs sont présents sur le site d'installation.
- L'alimentation doit être complètement coupée lors de l'ouverture du couvercle du produit. Lors de l'ouverture du couvercle, assurez-vous qu'il n'y a plus de courant dans les pièces électriques à proximité.
- Le positionneur avec un boîtier antidéflagrant dispose de 2 ports pour la connexion électrique. Des fils et des presses-étoupes de type antidéflagrant doivent être utilisés. Un obturateur est requis pour tout port qui n'est pas utilisé.
- Une cosse à anneau d'une surface supérieure à 1,25 mm² avec rondelle élastique M4 doit être utilisée pour connecter l'alimentation.
- Pour la borne de terre externe, une borne à anneau avec une surface de plus de 5,5 mm² doit être utilisée.
- Il existe un risque d'explosion en raison de la charge d'électricité statique. Une charge d'électricité statique peut se développer lors du nettoyage du produit avec un chiffon sec. Il est impératif d'éviter la charge d'électricité statique dans l'environnement dangereux. Un chiffon humide doit être utilisé pour nettoyer la surface du produit.
- Pour respecter les informations de marquage antidéflagrant et l'indice de protection IP66, utilisez des presse-étoupes et des fiches Ex certifiés.
- Si vous avez besoin d'informations supplémentaires sur les valeurs des joints antidéflagrants, contactez directement Spirax Sarco.
- Le positionneur de vanne électrique doit être connecté en série avec un fusible avec un courant nominal non supérieur à 62 mA, un pouvoir de coupure supérieur à 1500 A et une tension nominale non inférieure à la tension de fonctionnement du produit.
- L'entrée de câble doit être équipée d'un passe-câbles, qui doit être un passe-câbles Ex agréé par l'organisme de contrôle antidéflagrant (Pour NEPSI - selon les exigences de GB3836.1-2010 et GB3836.2-2010) et répondre aux exigences de la marque antidéflagrante du produit, et l'installation du dispositif d'entrée de câble. L'utilisation doit suivre ses instructions.

1.2 Câblage

Tous les efforts ont été faits lors de la conception du positionneur pour assurer la sécurité de l'utilisateur, mais les précautions suivantes doivent être respectées :

- i) Assurez-vous que l'installation est correcte. La sécurité peut être compromise si l'installation du produit n'est pas effectuée comme spécifié dans ce manuel.
- ii) Le câblage doit être effectué conformément à la norme IEC 60364 ou l'équivalent.
- iii) Les fusibles ne doivent pas être installés dans le conducteur de protection de terre. L'intégrité du système de protection de mise à la terre de l'installation ne doit pas être compromise par la déconnexion ou le retrait d'autres équipements.

1.3 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque-firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation.

1.4 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.5 Éclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.6 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.7 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.8 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risques possibles : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.9 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.10 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure.

1.11 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.12 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.



Les opérateurs doivent porter une protection auditive lors de la mise en service du positionneur

1.13 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité.

Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.14 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.15 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

1.16 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.17 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

1.18 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

Procédure de retour de l'appareil

Fournir, s'il vous plaît les informations suivantes avec chaque retour d'appareil.

1. Votre nom, nom de la société, adresse et numéro de téléphone, numéro de commande et facture et adresse de livraison pour le renvoi.
2. Description de l'appareil retourné
3. Description de défaut de fonctionnement
4. Si l'appareil est retourné sous garantie, nous l'indiquer.
 - i. Date de commande
 - ii. Numéro original de la commande
 - iii. Numéro de série

Veillez retourner tous les articles à votre succursale Spirax Sarco locale.

Veillez vous assurer que tous les articles sont convenablement emballés pour le transport (de préférence dans les cartons d'origine)

2.1 Introduction

L'EP6 est un positionneur alimenté par boucle à 2 fils nécessitant un signal de commande de 4-20 mA et est conçu pour être utilisé avec des actionneurs pneumatiques linéaires et rotatifs. Le positionneur compare le signal électrique d'un contrôleur avec la position réelle de la vanne et fait varier un signal de sortie pneumatique vers l'actionneur en conséquence. Le kit de montage convient à tous les actionneurs pneumatiques conformes à la norme NAMUR.

2.2 Description de la plaque firme

- Model	Indique la numéro du modèle et les symboles additionnels
- Explosion proof	Indique le niveau de la norme anti déflagrante
- Ingress Protection	Indique le degré de protection
- Input signal	Indique la plage du signal d'entrée
- Operating temperature	Indique la température admissible de fonctionnement
- Ambient temperature	Indique la température ambiante admissible
- Supply pressure	Indique la plage de pression d'alimentation
- Serial number	Inquide le numéro de série
- Année.Mois	Indique l'année et le mois de fabrication

ATEX / IECEx / KCs

	EP6 GL51 9NQ, GB				
		2812	II 2 G		
MODEL	: EP6**A1-A	EPS 21 ATEX 1 035 X			
EXPLOSION PROOF	: Ex db mb IIB T5 Gb	IECEx EPS 21.0015X			
INGRESS PROTECTION: IP66		21-KA2BO-0312X			
INPUT SIGNAL	: 4 ~ 20mA DC (External Fuse ≤ 62mA)	R-R-sxs-EP6-1			
AMBIENT TEMP.	: -20 ~ +60°C (-4 ~ +140°F)				
SUPPLY PRESSURE	: 0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)	www.spiraxsarco.com			
SERIAL NUMBER	: ***** / MM.YYYY	Made in Korea			



INMETRO

	EP6 GL51 9NQ, GB			
		DNV 21.0017 X		
NÚMERO DO MODELO	: EP6**M1-A	DNV 21.0017 X		
MARCAÇÃO	: Ex db mb IIB T5 Gb			
GRAU DE PROTEÇÃO	: IP66			
SINAL DE ENTRADA	: 4 a 20 mAcc (Fusível Externo ≤ 62mA)			
TEMPERATURA AMBIENTE	: -20 ~ +60°C (-4 ~ +140°F)			
PRESSÃO DE ALIMENTAÇÃO	: 0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)	www.spiraxsarco.com		
NÚMERO DE SÉRIE	: ***** / MM.YYYY	Feito na Coreia		



CCC / NEPSI / ATEX / IECEx

	EP6 GL51 9NQ, GB				
		2812	II 2 G		
MODEL 型号	: EP6**C1-A	EPS 21 ATEX 1 035 X			
EXPLOSION PROOF 防爆等级	: Ex d mb IIB T5 Gb / Ex db mb IIB T5 Gb	IECEx EPS 21.0015X			
INGRESS PROTECTION 防护等级	: IP66	2021322307003890 GYJ21.1186X			
AMBIENT TEMP. 防爆环境温度	: -20 ~ +60°C (-4 ~ +140°F)				
INPUT SIGNAL 输入信号	: 4 ~ 20mA DC (External Fuse 外部保险丝 ≤ 62mA)				
SUPPLY PRESSURE 供给压力	: 0.14 ~ 0.7 MPa (1.4 ~ 7 bar)	www.spiraxsarco.com			
SERIAL NUMBER 序列号	: ***** / MM.YYYY	Made in Korea 韩国制造			



2.3 Principe de fonctionnement

2.3.1 Positionneur linéaire

Lorsque le SIGNAL D'ENTRÉE est fourni au positionneur pour ouvrir la vanne, la puissance est générée par le couple moteur (1) et pousse le clapet (2) vers le côté opposé de la buse (3).

L'espace entre la buse (3) et le clapet (2) s'élargit et de la partie interne du pilote (4), l'air à l'intérieur de la chambre (9) est évacué par la buse (3).

En raison de cet effet, la bobine (5) se déplace vers la droite.

Ensuite, la pression de la chambre (10) augmente et lorsqu'il y a suffisamment de pression à l'intérieur de la chambre pour pousser le ressort de l'actionneur (11), la tige de l'actionneur (12) commence à descendre et à travers le levier de retour, le mouvement linéaire de la tige se converti en mouvement rotatif du levier (14).

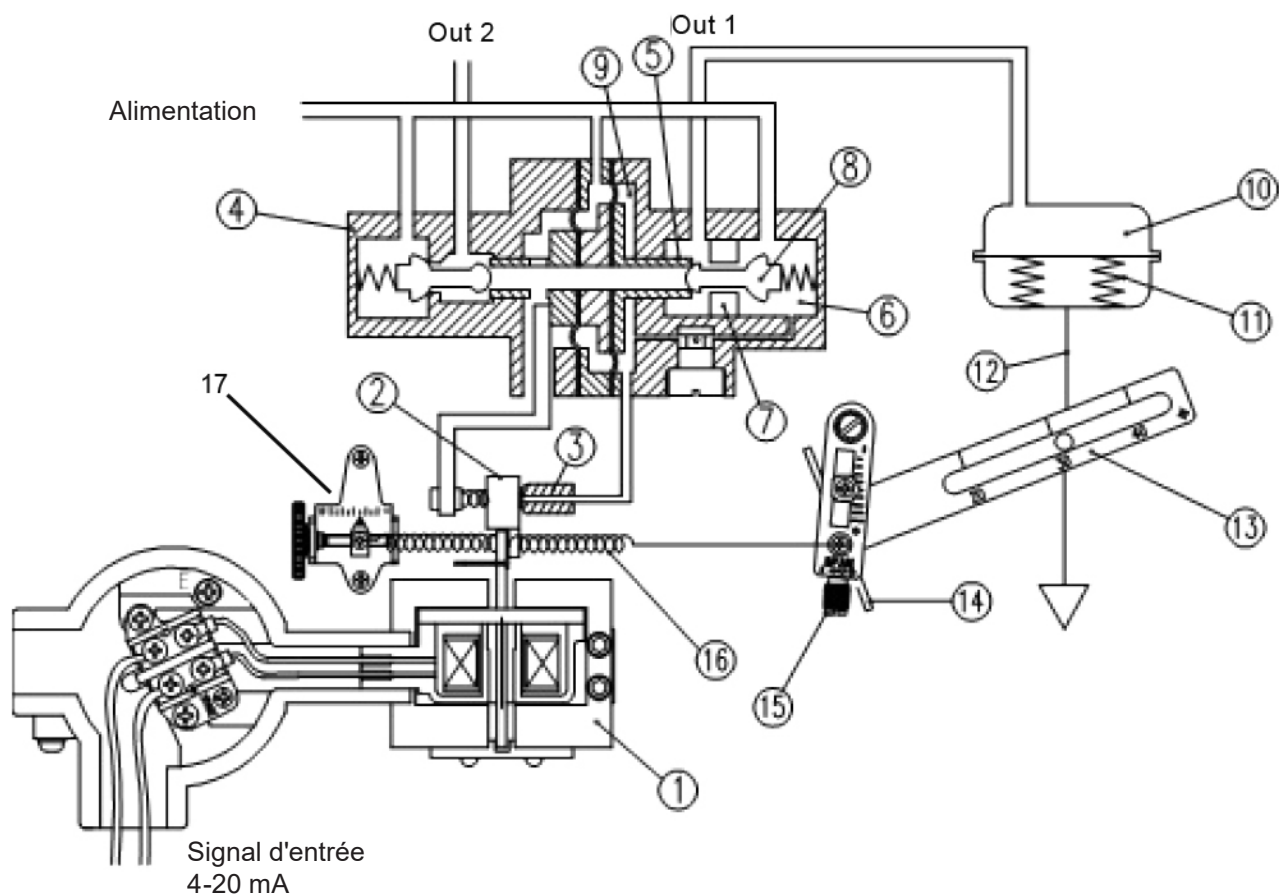
Le mouvement rotatif de ce levier (14) fait alors à nouveau tourner la portée (15) et tir le ressort de portée (16).

Lorsque la position de la vanne atteint le signal d'entrée donné, la force de traction du ressort (16) et la puissance du couple moteur (1) sont équilibrées et déplacent le clapet (2) vers sa position d'origine pour réduire l'écart avec la buse (3).

La quantité d'air évacuée par la buse (3) diminue et la pression de la chambre (9) augmente à nouveau.

La bobine (5) revient à sa position d'origine sur la gauche et le clapet (8) se déplace également dans la même direction en bloquant le siège (7) pour empêcher l'air d'entrer dans la chambre (10) par l'ALIMENTATION.

En conséquence, l'actionneur s'arrête de fonctionner et le positionneur retourne à son état normal



- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Couple moteur | 10. Chambre de l'actionneur |
| 2. Clapet | 11. Ressort de l'actionneur |
| 3. Buse | 12. Tige de l'actionneur |
| 4. Pilote | 13. Levier de recopie |
| 5. Bobine | 14. Levier (mouvement rotatif) |
| 6. Chambre d'alimentation | 15. Réglage |
| 7. Siège | 16. Ressort |
| 8. Clapet | 17. Réglage du zéro |
| 9. Chambre | |

Fig. 2 - Positionneur linéaire avec un actionneur

2.3.2 Positionneur rotatif

Lorsque le SIGNAL D'ENTRÉE est fourni au positionneur pour ouvrir la vanne, la puissance est générée par le couple moteur (1) et pousse le clapet (2) vers le côté opposé de la buse (3).

L'espace entre la buse (3) et le clapet (2) s'élargit et de la partie intérieure du pilote (4), l'air à l'intérieur de la chambre (9) est évacué à travers la buse (3).

En raison de cet effet, la bobine (5) se déplace vers la droite.

Ensuite, la bobine éloigne le clapet (8) du siège (7) qui était bloqué par le clapet et la pression fournie (air) passe par le siège (7) et l'orifice SORTIE 1 et pénètre dans la chambre (10) de l'actionneur par SORTIE 1.

Ensuite, la pression de la chambre (10) SORTIE 1 augmente et la tige de l'actionneur tourne et à travers l'arbre de retour (12), le mouvement de rotation de l'actionneur est transféré à la came (13).

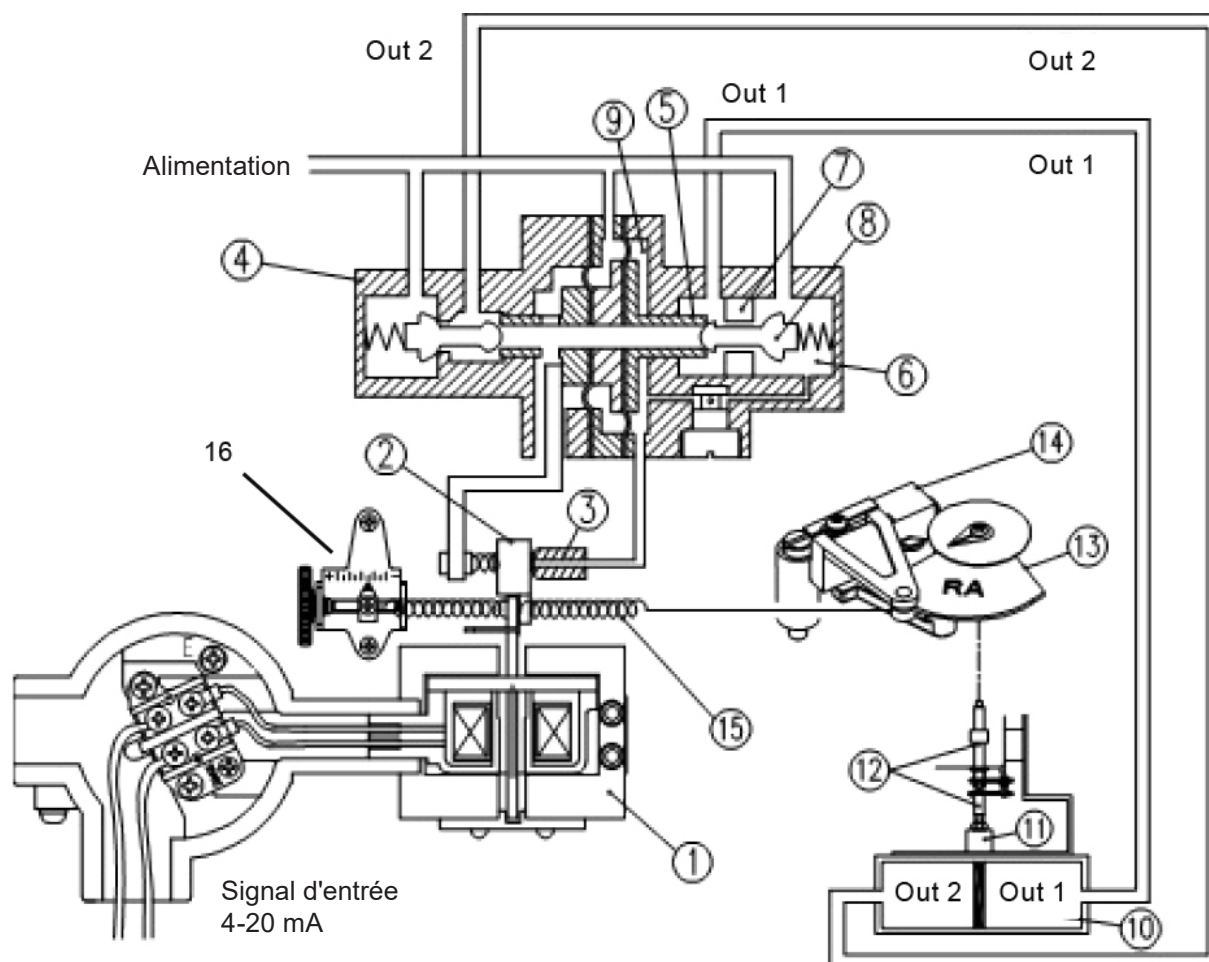
Ce mouvement fait ensuite tourner le levier de commande (14) et tire le ressort (15).

Une fois qu'il atteint le signal d'entrée donné, la force de traction du ressort (15) et la puissance du couple moteur (1) sont équilibrées et déplacent le clapet (2) vers sa position d'origine pour réduire l'écart avec la buse (3).

La quantité d'air évacuée par la buse (3) diminue et la pression de la chambre (9) augmente à nouveau.

La bobine (5) revient à sa position d'origine sur la gauche et le clapet (8) se déplace également dans la même direction en bloquant le siège (7) pour empêcher l'air d'entrer dans la chambre (10) par l'ALIMENTATION.

En conséquence, l'actionneur s'arrête de fonctionner et le positionneur retourne à son état normal.



- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Couple moteur | 9. Chambre |
| 2. Clapet | 10. Chambre de l'actionneur |
| 3. Buse | 11. Ressort de l'actionneur |
| 4. Pilote | 12. Tige de l'actionneur |
| 5. Bobine | 13. Came |
| 6. Chambre d'alimentation | 14. Levier (mouvement rotatif) |
| 7. Siège | 15. Ressort |
| 8. Clapet | 16. Réglage du zéro |

Fig. 3 - Positionneur rotatif avec un actionneur

3. Installation

Nota : Avant de commencer chaque l'installation observer les informations de sécurité de chapitre 1.

Ce document est fourni à titre indicatif et il est recommandé de le lire attentivement avant l'installation. Se référer également aux instructions d'installation et de maintenance séparées pour la vanne de régulation et l'actionneur.

3.1 Sécurité

Lors de l'installation du positionneur, lire et appliquer les instructions de sécurité suivantes :



- Toute pression d'entrée ou d'alimentation vers la vanne, l'actionneur et/ou vers d'autres dispositifs connexes doit être désactivée.
- Utiliser un robinet de bypass ou un autre équipement de soutien pour éviter que le système entier "s'arrête".
- S'assurer qu'il n'y a pas de pression résiduelle dans l'actionneur.
- Le positionneur est doté d'un évent de couvercle pour évacuer l'air interne et évacuer l'eau de condensation interne.

Lors de l'installation du positionneur, assurez-vous que l'évent de couvercle est orienté vers le bas. Sinon, l'eau de condensation pourrait provoquer de la corrosion et endommager les pièces internes

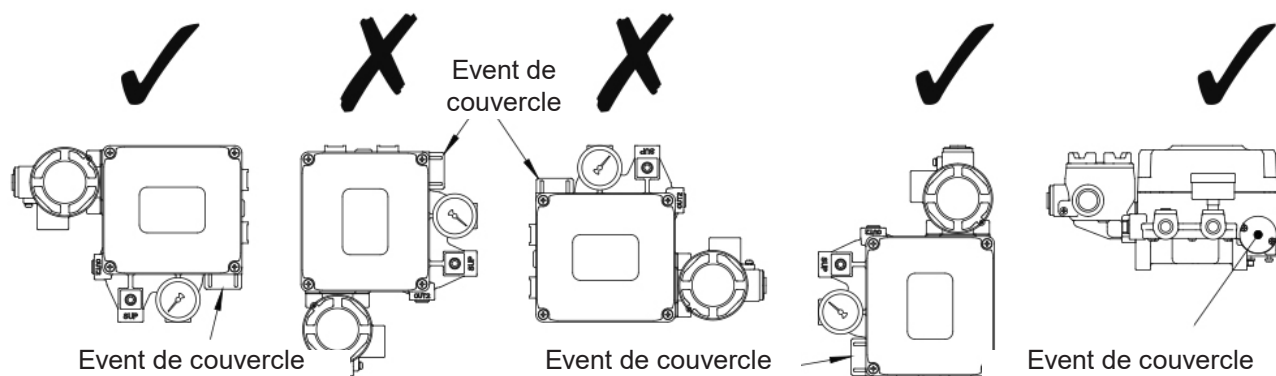


Fig. 4 - Position correcte pour l'évent de couvercle

3.2 Emplacement

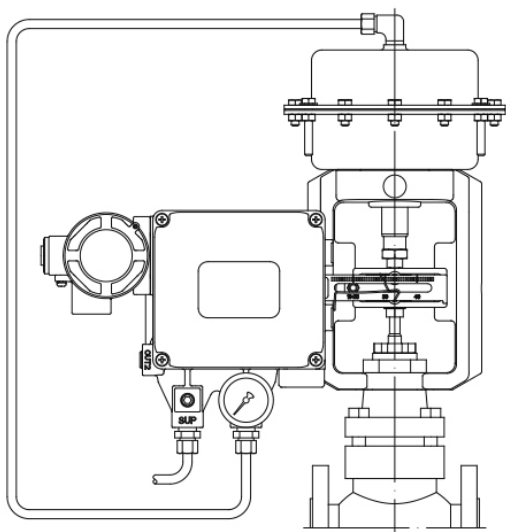
Le positionneur doit être monté dans un espace suffisant pour permettre l'ouverture du couvercle et permettre l'accès aux connexions. Lors du montage sur un actionneur, s'assurer que le positionneur ne sera pas exposé à une température ambiante en dehors de la plage -20°C à +60°C. Le boîtier du positionneur est classé IP66. Le raccordement de la pression d'alimentation en air (1,4 à 7 bar eff.) et du signal de commande (4 - 20 mA) doit être envisagé avant le choix de l'emplacement.

3.3 Outils pour l'installation

- Jeu de clés hexagonales pour boulons à six pans creux
- Tournevis plats et cruciformes
- Clés pour boulons à tête hexagonale

3.4 Installation positionneur linéaire

Le positionneur linéaire doit être installé sur des vannes à mouvement linéaire telles que la vanne qui utilise des actionneurs avec ressort de rappel de type à membrane ou à piston.



Position de montage	Marquage de l'emplacement de l'axe	Course de la vanne	Kit MTG	Sens de la position de l'axe
Central	Non applicable	20	EY3	
		30		
		50	EY4	
		70		
Latérale	D	20	UY3	
	A	30		
	B ou Q	50	UY1	
	E	70		

Fig. 5 - Exemple d'installation

Avant de commencer l'installation, s'assurer que les composants suivants sont disponibles.

- Positionneur
- Kit de montage
- Tube d'alimentation en air et raccords
- Tube de signal et raccords à l'actionneur
- Connecteur presse-étoupe

3.5 Etapes d'installation

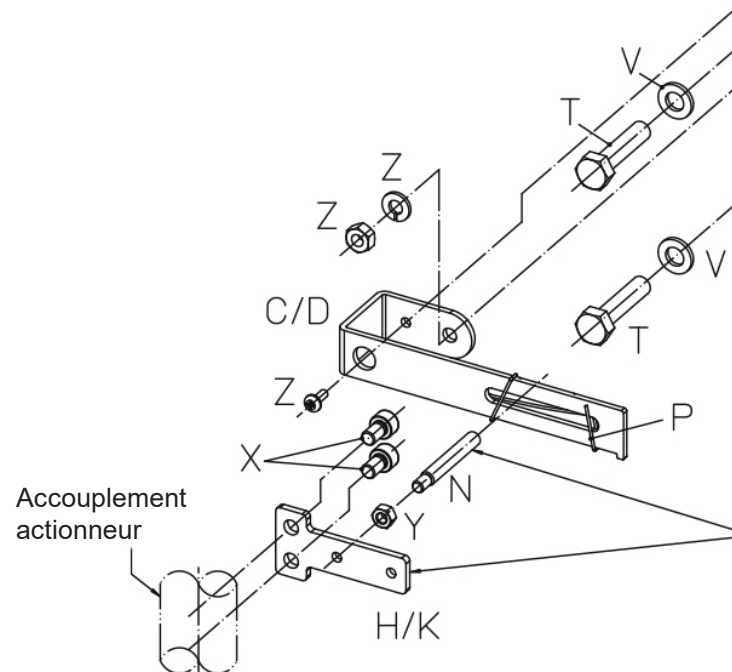
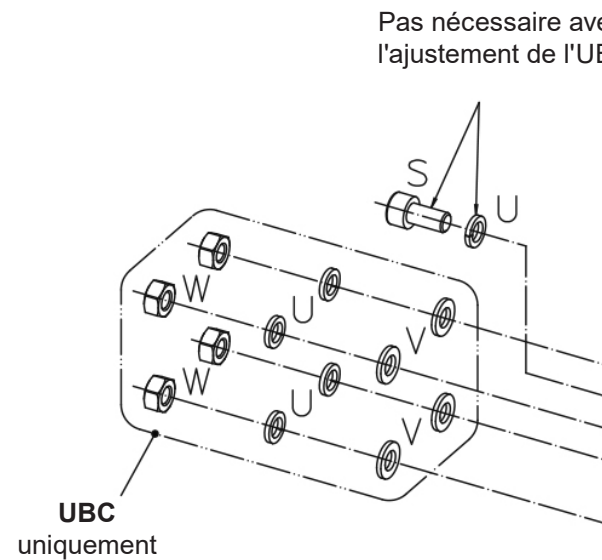
3.5.1 Montage central

1. Assembler le levier de commande au positionneur, en le retenant avec la vis et l'écrou M6.
2. Assembler le support de montage à l'arrière du positionneur, en faisant passer le levier de commande à travers l'ouverture du support, maintenez-le à l'aide de 4 vis et rondelles M8.
3. Assembler l'axe au support T de l'axe et fixez-le avec l'écrou. Fixer le support T de l'axe à l'accouplement de l'actionneur avec des vis d'assemblage M6, en vous assurant que l'axe se trouve à gauche de la ligne centrale de l'actionneur.
4. Connecter l'alimentation en air à l'actionneur pour positionner la vanne à mi-course, voir Fig. 9
5. Assembler le positionneur sur l'actionneur, en vous assurant que l'axe s'engage avec le levier de commande et que le ressort de tension est du bon côté de l'axe, voir Fig. 8. Déplacer le positionneur vers le haut ou vers le bas, de sorte que le levier de commande soit horizontal.

Fixer le support de montage à l'arcade de l'actionneur à l'aide de la vis M8 et la rondelle de ressort (ou des boulons en "U" le cas échéant).

Identification du matériel

A	Support	
C	Levier 20-30	EY3/PY3 uniquement
D	Levier 50-80	EY4/PY4 uniquement
H	Support T 20-30	EY3/PY3 uniquement
K	Supprot T 80-70	EY4/PY4 uniquement
N	Axe	
P	Ressort	
O	Entretoise	PY3/PY4 uniquement
R	Bloulons en U	UBC uniquement
S	Vis alène M8	
T	Vix hexagonal M8	
U	Rondelle ressort M8	
V	Rondelle M8	
W	Ecrou M8	
X	Vis alène M6	
Y	Ecrou M5	
Z	Vis, rondelle ressort et écrou fournis avec le positionneur EP6/PP6	

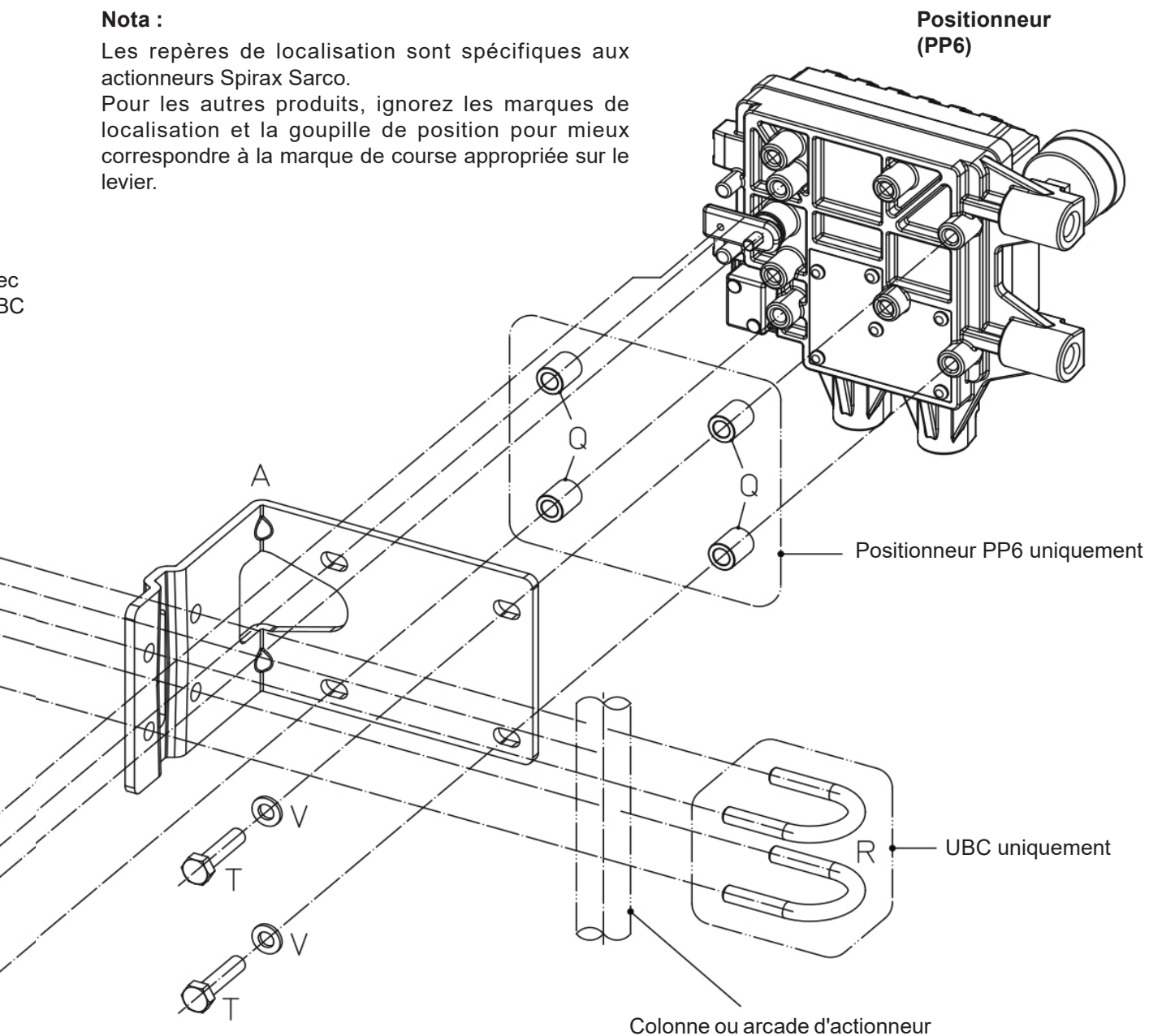


Nota :

Les repères de localisation sont spécifiques aux actionneurs Spirax Sarco.

Pour les autres produits, ignorez les marques de localisation et la goupille de position pour mieux correspondre à la marque de course appropriée sur le levier.

ec
BC



Monter la goupille dans le trou correspondant selon la course 20, 30, 50 ou 70 (observer les repères sur la face avant), en notant que le positionneur 'K' a des positions alternatives pour les vannes à course 50).
Utiliser P50 pour les actionneurs à colonnes et Y50 pour les actionneurs à arcade

Fig. 6 - Vue explosée du montage central
(Positionneur PP6 représenté, pour l'EP6 l'entretoise n'est pas nécessaire)

3.5.2 Montage latéral

1. Assembler le levier de commande au positionneur, en le maintenant avec la vis et l'écrou M6.
2. Assembler le support de montage à l'arrière du positionneur, maintenez-le en utilisant 4 vis et rondelles M8.
3. Assembler l'axe au support T, fixez-le avec l'écrou. Fixer le support T à l'accouplement de l'actionneur avec des vis M6, en vous assurant que le support en T est positionné conformément au tableau.
4. Connecter l'alimentation en air à l'actionneur pour positionner la vanne à mi-course, voir Fig. 9.
5. Assembler le positionneur sur l'actionneur, en vous assurant que l'axe s'engage avec le levier de commande et que le ressort de tension est du bon côté de l'axe, voir Fig. 8. Déplacer le positionneur vers le haut ou vers le bas, de sorte que le levier de commande soit horizontal.

Fixer le support de montage à l'arcade de l'actionneur à l'aide de la vis M8 et de la rondelle ressort (ou des boulons en "U" le cas échéant).

Identification du matériel

B	Support	
E	Levier 10-40	UY3 uniquement
F	Levier 30-70	UY1 uniquement
G	Levier 60-100	UY2/UY4 uniquement
J	Support T 65-70-75	UY2 uniquement
L	Support T	UY1/UY3/UY4
N	Axe	
P	Ressort	
R	Boulons en U	UBC uniquement
S	Vis alène M8	
T	Vix hexagonal M8	
U	Rondelle ressort M8	
V	Rondelle M8	
W	Ecrou M8	
X	Vis alène M6	
Y	Ecrou M5	
Z	Vis, rondelle ressort et écrou fournis avec le positionneur EP6/PP6	

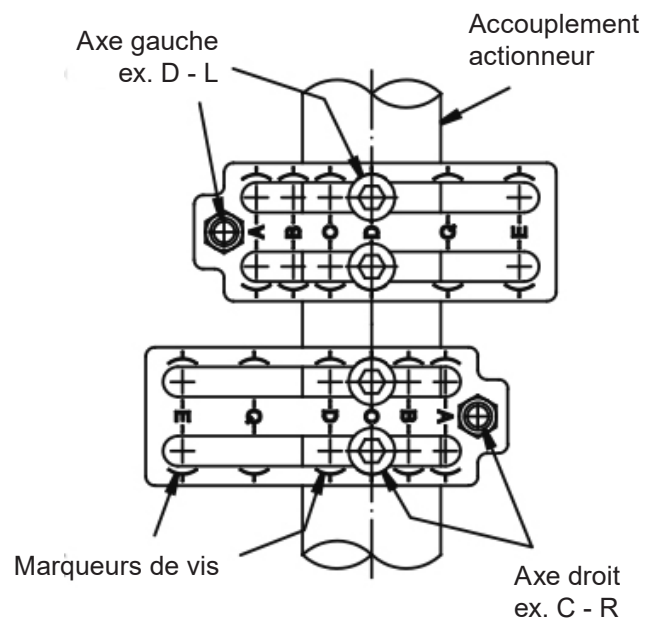
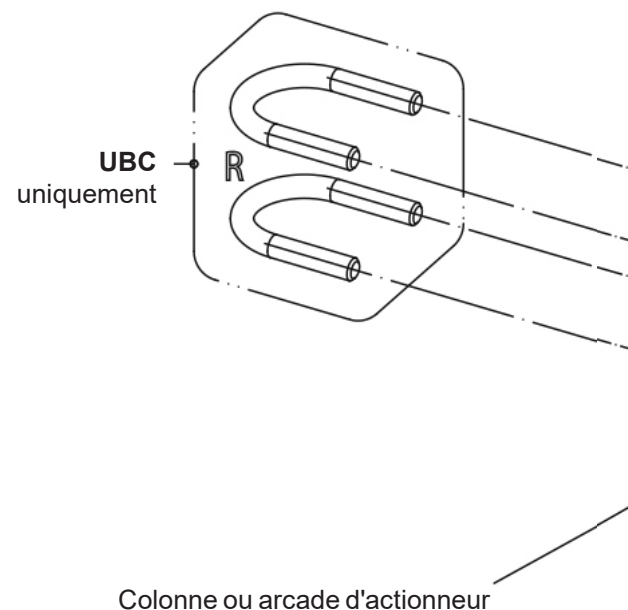


Fig. 7.1 - Position de montage de l'axe



Insérer l'axe dans le trou correspondant selon la course 65, 70 ou 75 (respecter les repères sur la face avant)

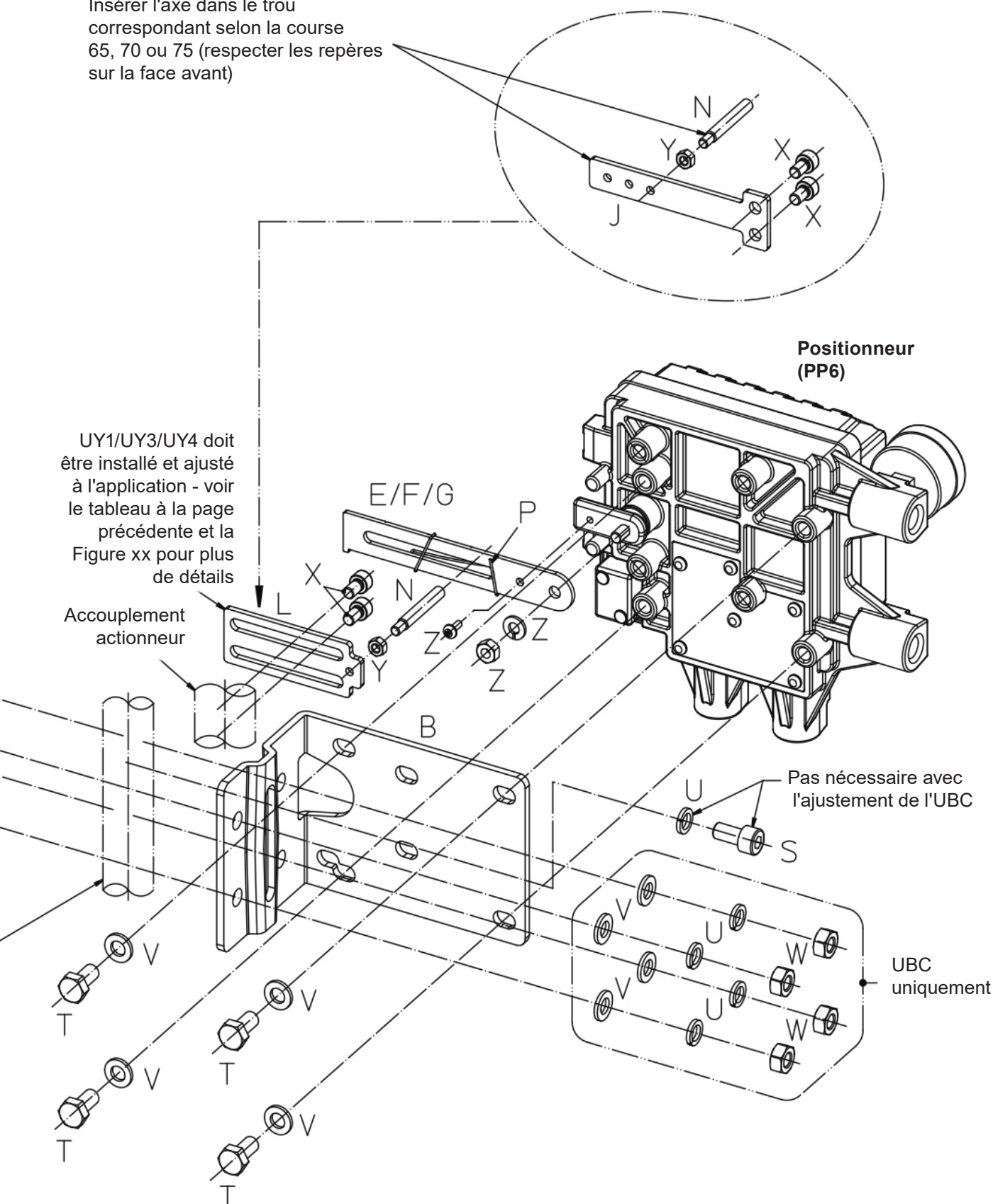


Fig. 7.2 - Vue explosée du montage latéral
Positionneur PP6

Alignement du guide (UY1/UY3/UY4)									
Vanne		Séries C		QL			Spira-trol		
				DN15-DN100		DN125-DN200	DN15-DN100		DN125-DN300
Course (mm)		38	50	20	30	50	20	30	70
Actionneur	PN1600	A~R	C~R						
	PN3000			D~L	A~L		D~L	A~L	
	PN4000			D~L	A~L		D~L	A~L	
	PN5000			D~L	A~L	Q~R	D~L	A~L	
	PN6000			D~L	A~L	Q~R	D~L	A~L	
	PN9100			D~L	A~L		D~L	A~L	
	PN9200			D~L	A~L		D~L	A~L	
	PN9300			D~L	A~L		D~L	A~L	
	PN9400					B~R			E~R
	TN2200					B~R			E~R
	TN2300					B~R			E~R
	TN2400					B~R			E~R

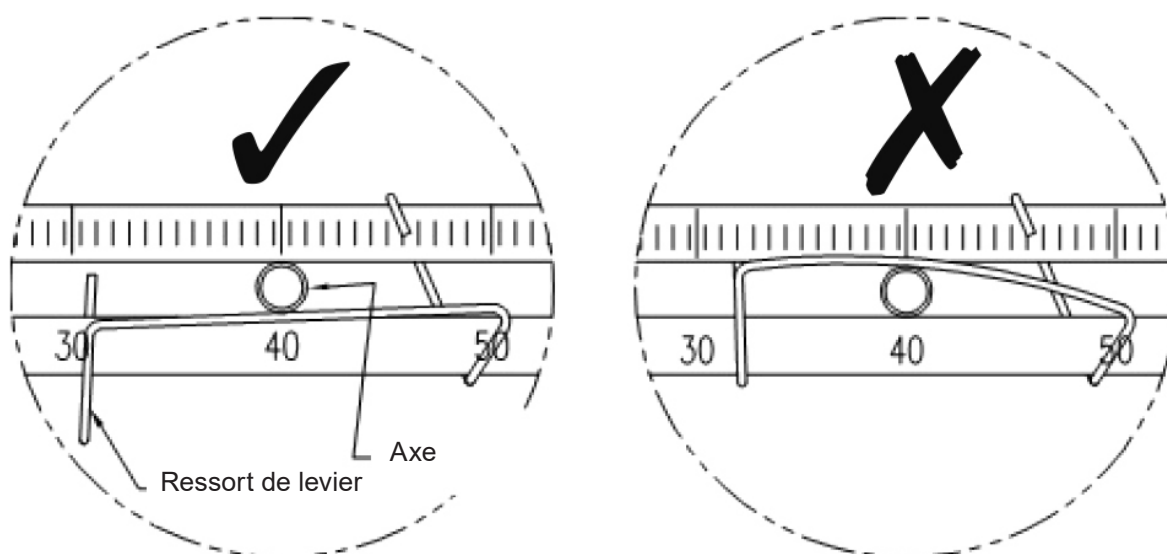


Fig. 8 - Manière appropriée d'insérer l'axe entre le levier de commande et le ressort de levier

A, B, C, D, Q, E = marqueurs de vis d'assemblage
L = Gauche,
R = Droite

* Exemple :
Actionneur PN9300 avec course de 20 mm, vanne Spira-trol DN100 = 'D~L',
c'est-à-dire vis d'assemblage alignées avec les repères 'D' et goupille à gauche du centre (voir Figure 1)

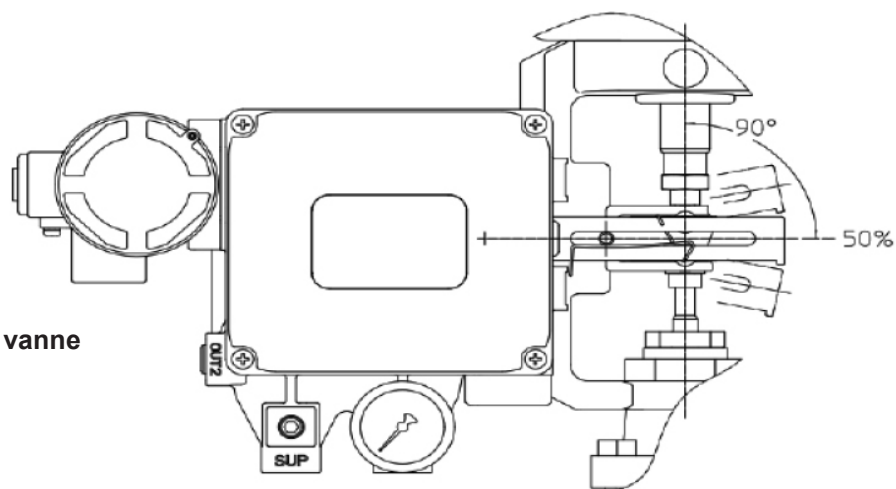


Fig. 9
Levier de commande et tige de vanne

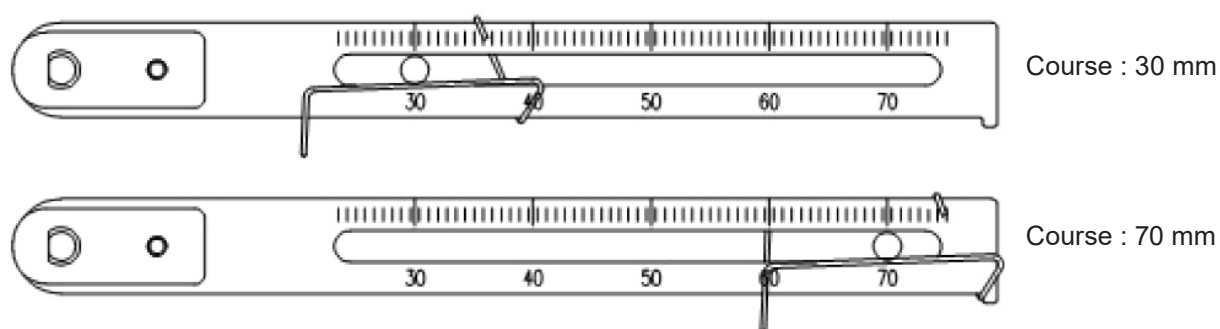


Fig. 10 - Levier de commande et la position de l'axe

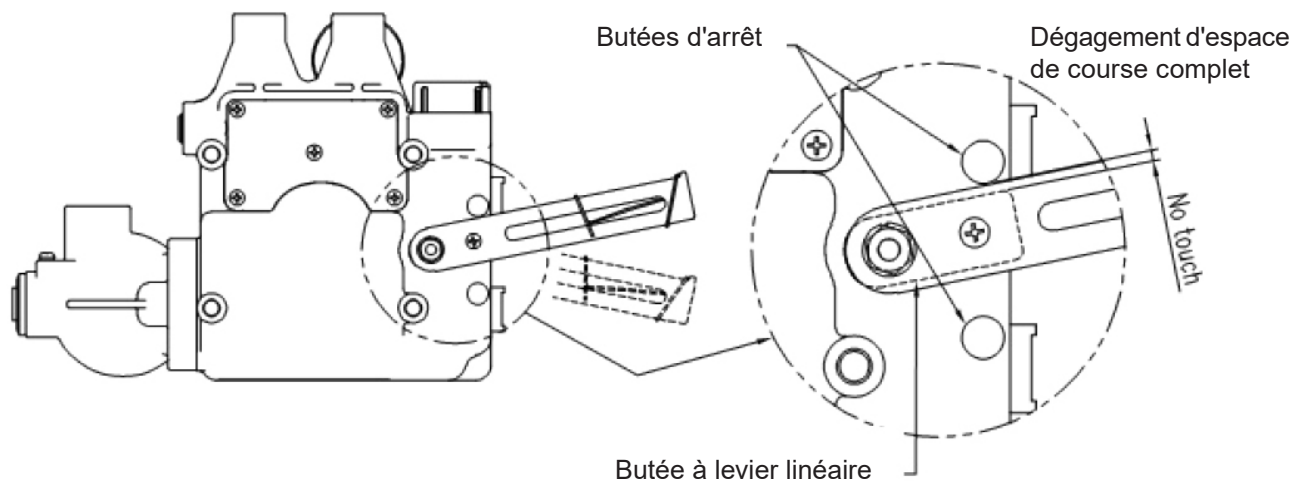


Fig. 11

La butée de levier linéaire ne doit pas toucher les butées d'arrêt du positionneur sur une course de vanne de 0% ~ 100%

3.6 Installation du positionneur rotatif

Le positionneur rotatif doit être installé sur une vanne à mouvement rotatif telle que le type à boule ou à papillon qui utilise une crémaillère et un pignon ou un autre type d'actionneurs dont la tige tourne à 90 degrés. Avant de procéder à l'installation, assurez-vous que les composants suivants sont disponibles.

Composants

- Positionneur
- Jeu de supports rotatifs (2 pièces)
- Kit de montage
- Tube d'alimentation en air et raccords
- Tube de signal et raccords à l'actionneur
- Connecteur presse-étoupe

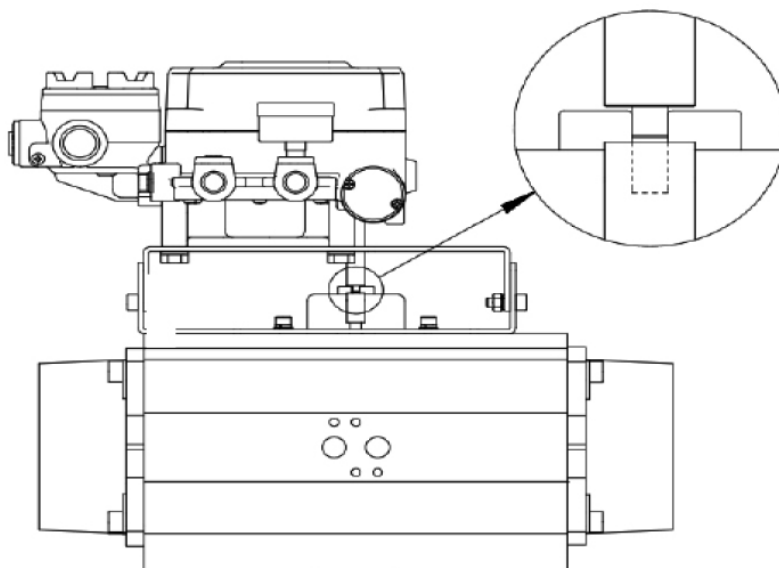


Fig. 12 - Type NAMUR

3.7 Installation du support rotatif

Le jeu de supports rotatifs (inclus avec le positionneur) contient deux composants. Le support est conçu pour s'adapter sur l'actionneur avec une hauteur de tige de 20 mm, 30 mm et 50 mm (H) selon la norme VDI/VDE 3845. Veuillez vous référer aux figures ci-dessous pour régler la hauteur du support.

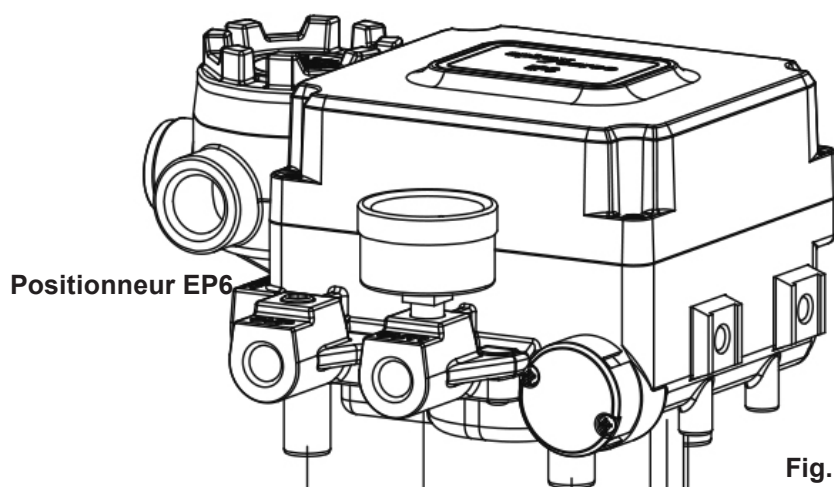
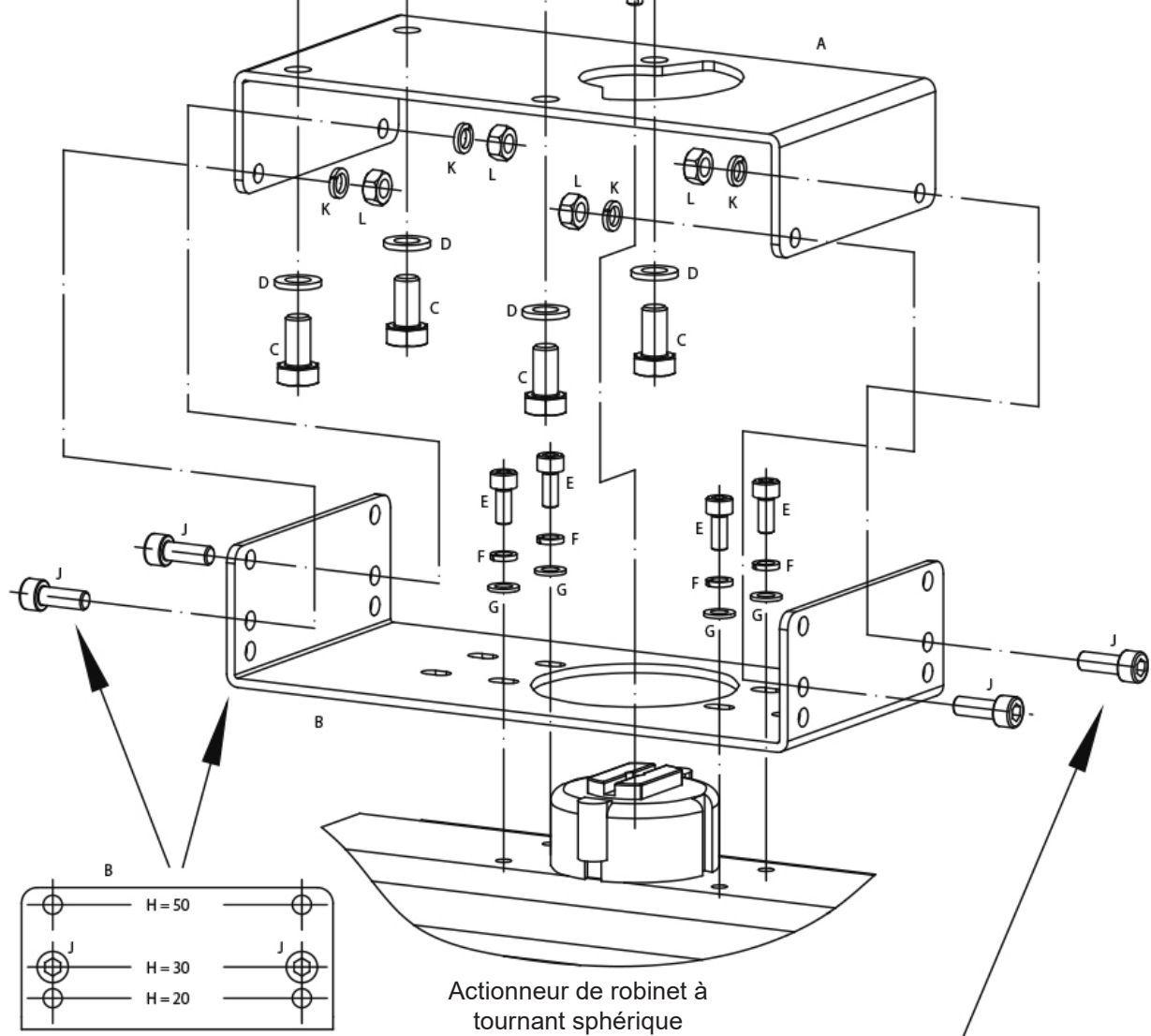


Fig. 13 - Positionneur et kit de montage



Choisir les bons trous en fonction de la hauteur de la tige de l'actionneur (H) Voir Figure 14 (aux deux extrémités)

Identification du matériel

A	Support (positionneur)	1 de chaque
B	Support (actionneur)	
C	Vis à tête hexagonal M8	
D	Rondelle M8	
E	Vis alène M5	
F	Rondelle ressort M5	4 de chaque
G	Rondelle M5	
J	Vis alène M6	
K	Rondelle ressort M6	
L	Ecrou M6	

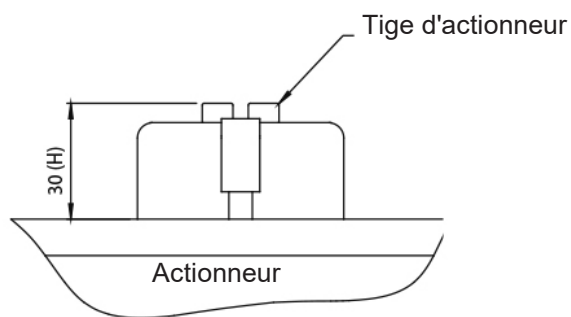


Fig. 14 - Hauteur de tige d'actionneur

3.8 Étapes d'installation du positionneur rotatif

1. La hauteur de la tige de l'actionneur Spirax Sarco (BVA300) est de 30 mm, assembler les supports comme illustré à la Fig. 13
2. Veuillez noter que lors de l'assemblage, il faut régler la position de rotation de la tige de l'actionneur comme indiqué sur la Fig. 13, ce qui est particulièrement important pour les actionneurs à double effet.

3.9 Connexion

3.9.1 Connexions pneumatiques

Avertissement : L'alimentation en air doit être sèche, exempte d'huile et de poussière selon ISO 8573-1:2010 Classe 3:3:2. Une alimentation en air sale peut endommager le produit et annuler la garantie.

Pour des performances optimales, régler la pression d'alimentation en air à environ 0,5 bar eff. au-dessus de la pression requise pour déplacer complètement l'actionneur.

Vérifier toutes les connexions pour les fuites. Veuillez noter cependant que l'EP6 purge de l'air en fonctionnement normal à un débit d'environ 2,5 LPM à une pression d'alimentation de 1,4 bar.

Les connexions pneumatiques sont situées sur le côté gauche et en bas du positionneur et sont identifiées comme suit "SUPPLY" et "OUT":

SUPPLY - Alimentation en air - 1,4 bar eff. à 7 bar eff., selon la plage de ressort de l'actionneur requise.

OUT - Signal de sortie vers l'actionneur.

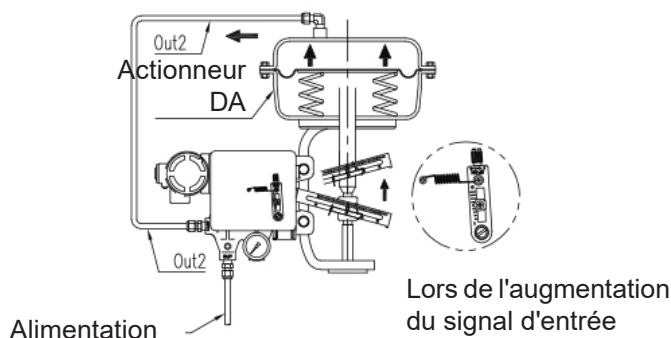
Les connexions sont en 1/4" NPT femelle. L'interconnexion entre le positionneur et l'actionneur doit être un tube de diamètre extérieur d'au moins 6 mm.

3.9.2 Raccordement pneumatique - Actionneur simple effet (positionneur montage latéral)

3.9.2.1 - Réglage de la connexion et de la commande pour actionneur linéaire simple à action directe (DA)

*EP6 ATEX montré pour référence

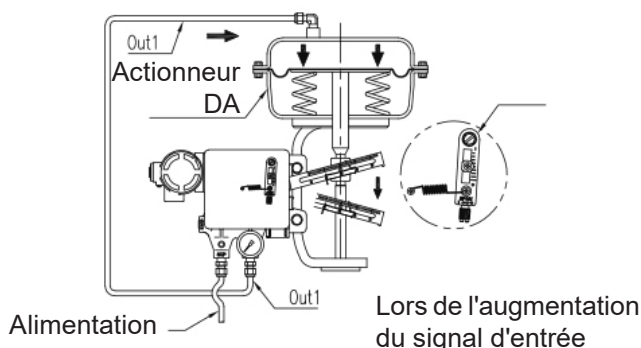
Déplacer vers le haut en cas de panne pneumatique



Action inverse

Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande

Déplacer vers le haut en cas de panne pneumatique

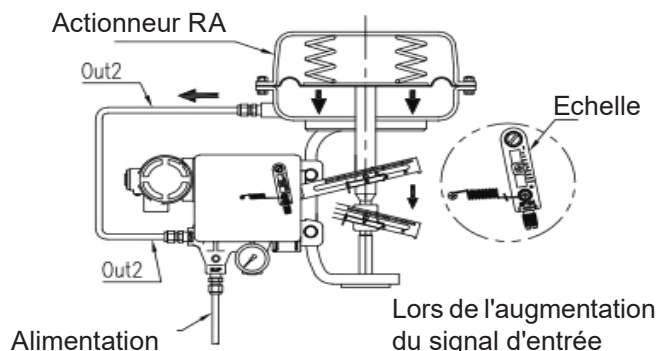


Action directe

Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande

3.9.2.2 Réglage de la connexion et de la commande pour actionneur linéaire simple à action inverse (RA)

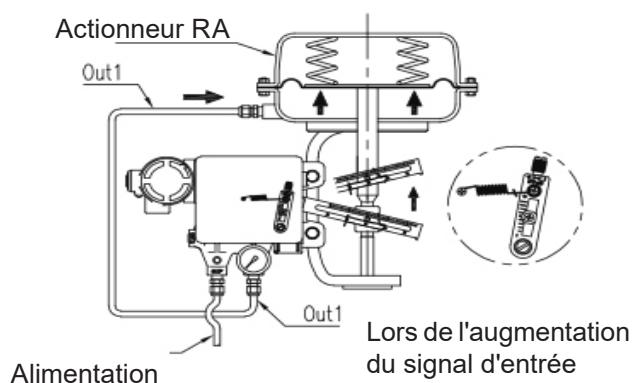
Déplacer vers le bas en cas de panne pneumatique



Action directe

Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande

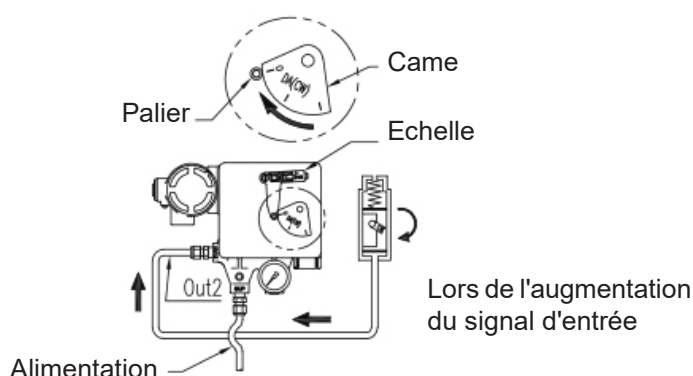
Déplacer vers le bas en cas de panne pneumatique



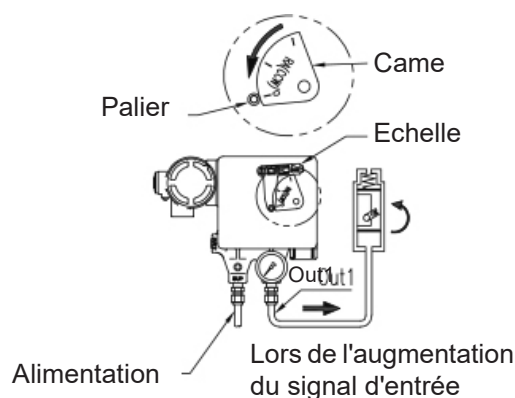
Action inverse

Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande

3.9.2.3 Réglage de la connexion et du sens de la came pour actionneur rotatif simple



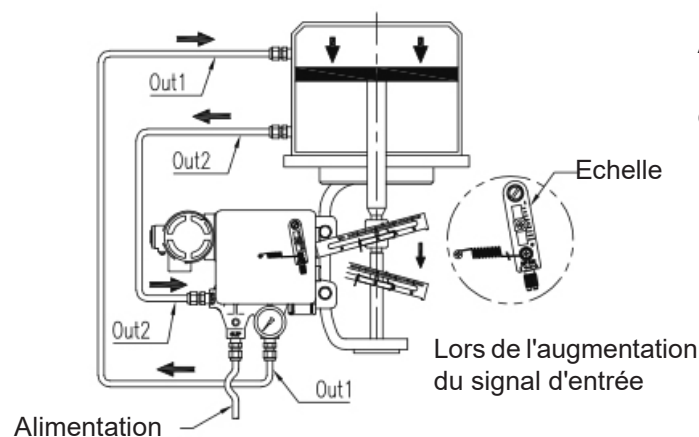
Action directe



Action inverse

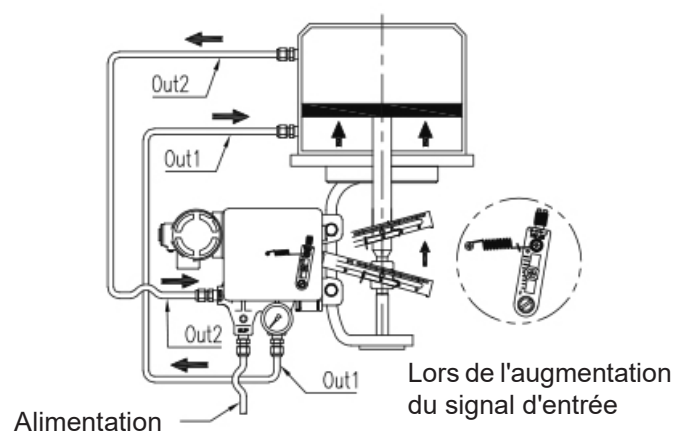
3.9.3 Actionneur double effet (positionneur montage latérale)

3.9.3.1 Réglage de la connexion et du sens de la came sur actionneur linéaire double



Action directe

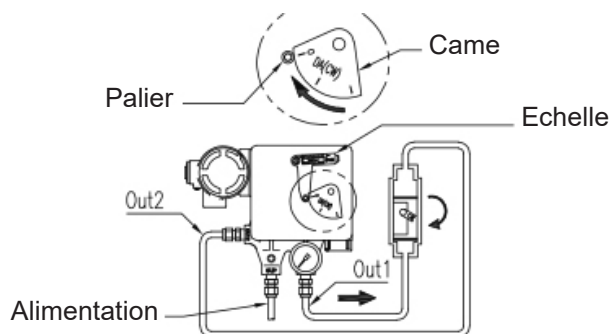
Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande



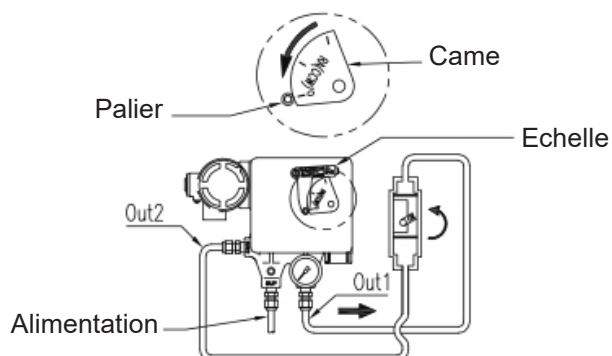
Action inverse

Nota : Pour le montage central inverser le levier de commande

3.9.3.2 Réglage de la connexion et du sens de la came sur actionneur rotatif double



Action directe



Action inverse

3.9.4 Branchements électriques

L'EP6 n a besoin que d'un signal 4 - 20 mA. Dévisser le couvercle.

Nota : Assurez-vous que la résistance de la borne de terre (par exemple, la tuyauterie) est inférieure à 1 Ohm. La connexion à l'unité se fait par le port d'entrée du conduit, à l'aide d'un presse-étoupe approprié (non fourni). Voir paragraphe 4.2.1.

Raccorder les conducteurs (0,5 à 2,5 mm²) aux borniers et à la terre en respectant la polarité +/- voir Fig. 17.

3.9.5 Raccordement électrique des équipements ATEX

Lorsque le positionneur est installé dans des zones dangereuses, des précautions particulières doivent être prises. Pour un système de protection antidéflagrant, un fusible d'une valeur maximale de 62 mA doit être inséré dans le circuit pour assurer une protection contre les surintensités, comme illustré à la Figure 17.

3.9.6 Pour les applications NEPSI

L'installation, l'utilisation et la maintenance du produit doivent être accompagnées des spécifications du produit, GB 3836.13-2013 "Environnement Explosive Part 13 : Réparation, révision, réparation et rénovation des équipements", GB/T 3836.15-2017 "Equipement Electrique pour Atmosphere de Gaz Explosifs Partie 15 : "Installation électrique dans des emplacements dangereux (à l'exception des mines de charbon)", GB/T 3836.16-2017 "Equipement Electrique pour les Atmospheres de Gaz Explosif, Partie 16 : Inspection et maintenance des installations électriques (sauf les mines de charbon)" et GB 50257-2014 "Installation électrique Ingénierie" Code pour la construction et l'acceptation des installations électriques dans les environnements à risque d'explosion et d'incendie ».

4.1 Généralités

- Le positionneur utilise une alimentation 4-20mA DC.
- Le positionneur doit être mis à la terre.
- Veuillez ne pas installer le câble à proximité d'équipements très bruyants, tels qu'un transformateur ou un moteur de grande capacité.
- Pour maintenir la classification de type 4X et IP66, lors de l'installation d'un conduit fileté, utiliser du ruban de type PTFE conformément aux instructions.

4.2 Type de boîtier antidéflagrant

4.2.1 Sécurité

- Lors de l'installation dans une zone de gaz dangereux et explosif, un tube de conduit ou un joint d'étanchéité résistant à la pression doit être utilisé. Le boîtier doit être du type antidéflagrant et doit être complètement scellé.
- Avant de connecter la borne, assurez-vous que l'alimentation est complètement coupée. N'ouvrez pas le couvercle lorsque l'alimentation est encore active.
- Veuillez utiliser une cosse à anneau pour vous protéger des vibrations ou de tout autre impact externe.
- Veuillez utiliser un câble torsadé avec une section de conducteur de 1,25 mm² et qui convient à 600V (conformément au tableau des conducteurs de l'article 310 du NEC). Le diamètre extérieur du câble doit être compris entre 6,35 et 10 mm. Utilisez un fil blindé pour vous protéger contre les champs électromagnétiques et le bruit.

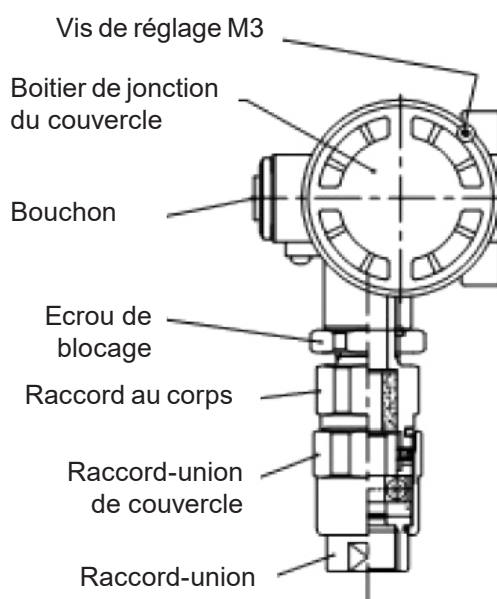


Fig. 15
Connexion union résistant à la pression

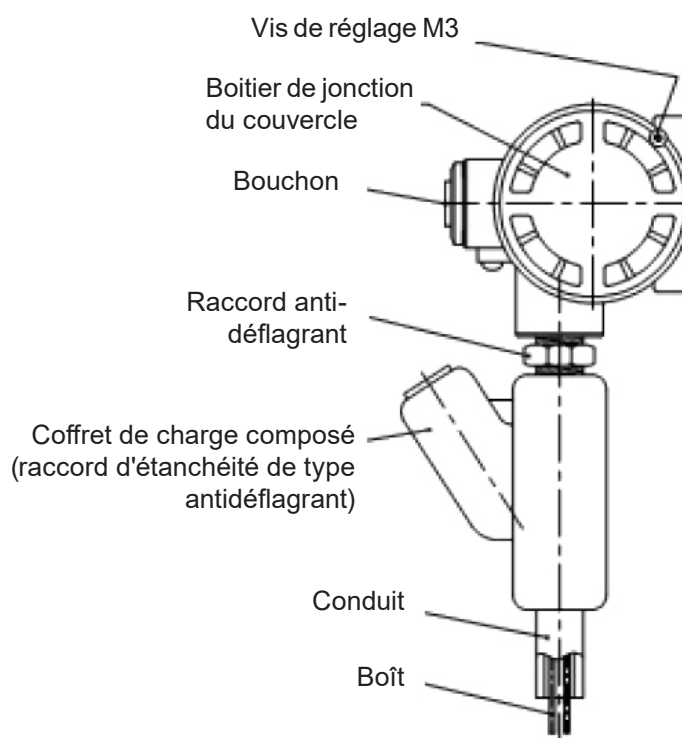


Fig. 16
Coffret de charge anti-déflagrant

4.2.2 Connexion

- 1) Dévisser la vis de réglage M3 de la boîte de jonction et dévisser le couvercle de la boîte de jonction.
- 2) Connecter les fils externes avec des bornes à anneau aux polarités correspondantes dans le bornier de la boîte de jonction. Pour éviter de mauvais contacts, assurez-vous que tous les boulons du bornier sont serrés.
- 3) Visser le couvercle de la boîte de jonction et fixer avec la vis de réglage M3

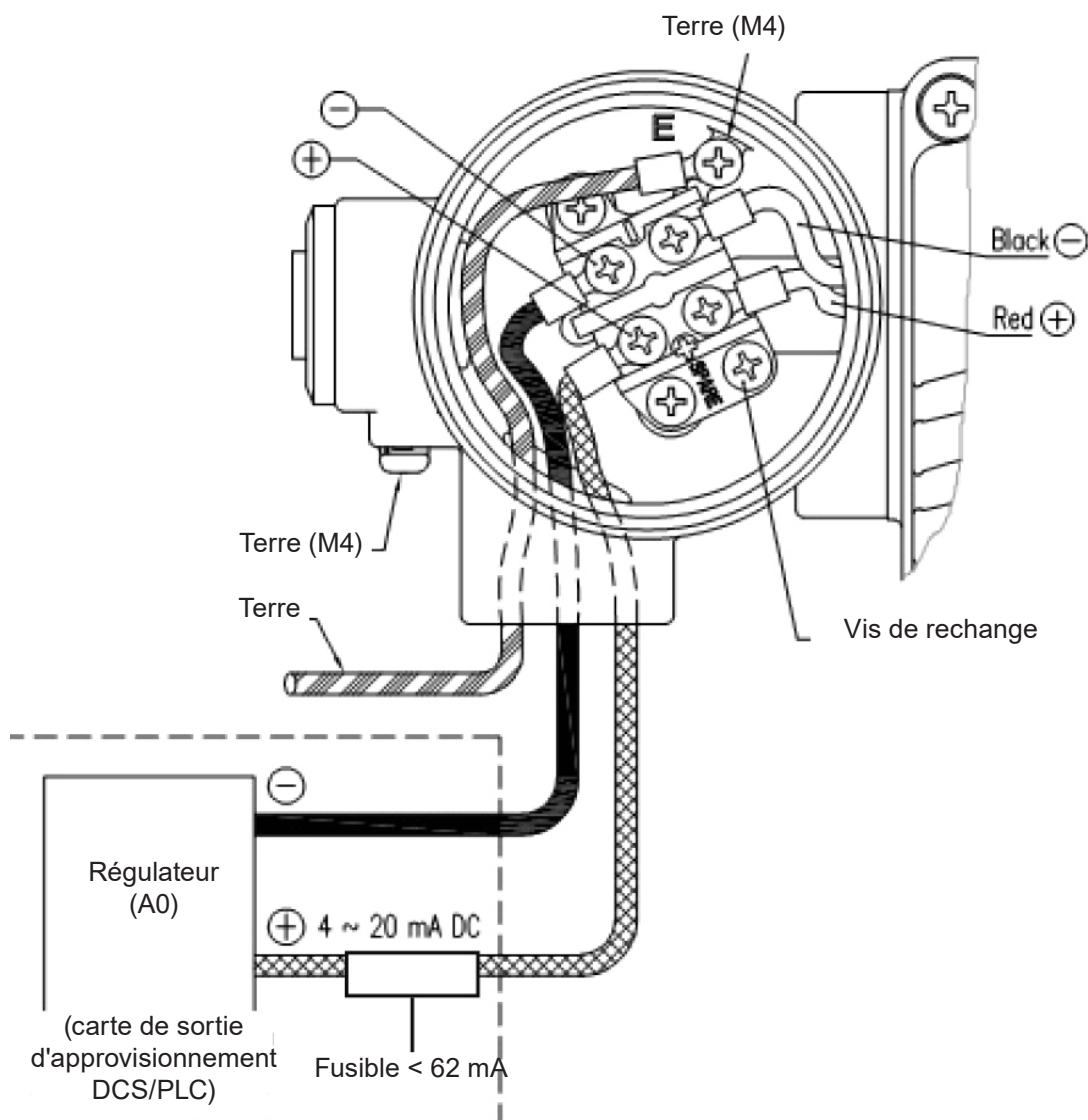


Fig. 17 - Connexion des câbles

4.3 Paramétrage "Action inverse" (RA) ou "Action directe" (DA)

4.3.1 Positionneur linéaire

1) Montage latéral - Si l'axe de l'actionneur se déplace vers le bas lorsque le signal d'entrée est augmenté, assembler "l'échelle" au trou taraudé M6 supérieur comme illustré ci-dessous. Fig. 18.(DA)

Montage central - Si l'axe de l'actionneur se déplace vers le bas lorsque le signal d'entrée est augmenté, assembler "l'échelle" au trou taraudé M6 pour abaisser comme illustré ci-dessous Fig. 20 (DA)

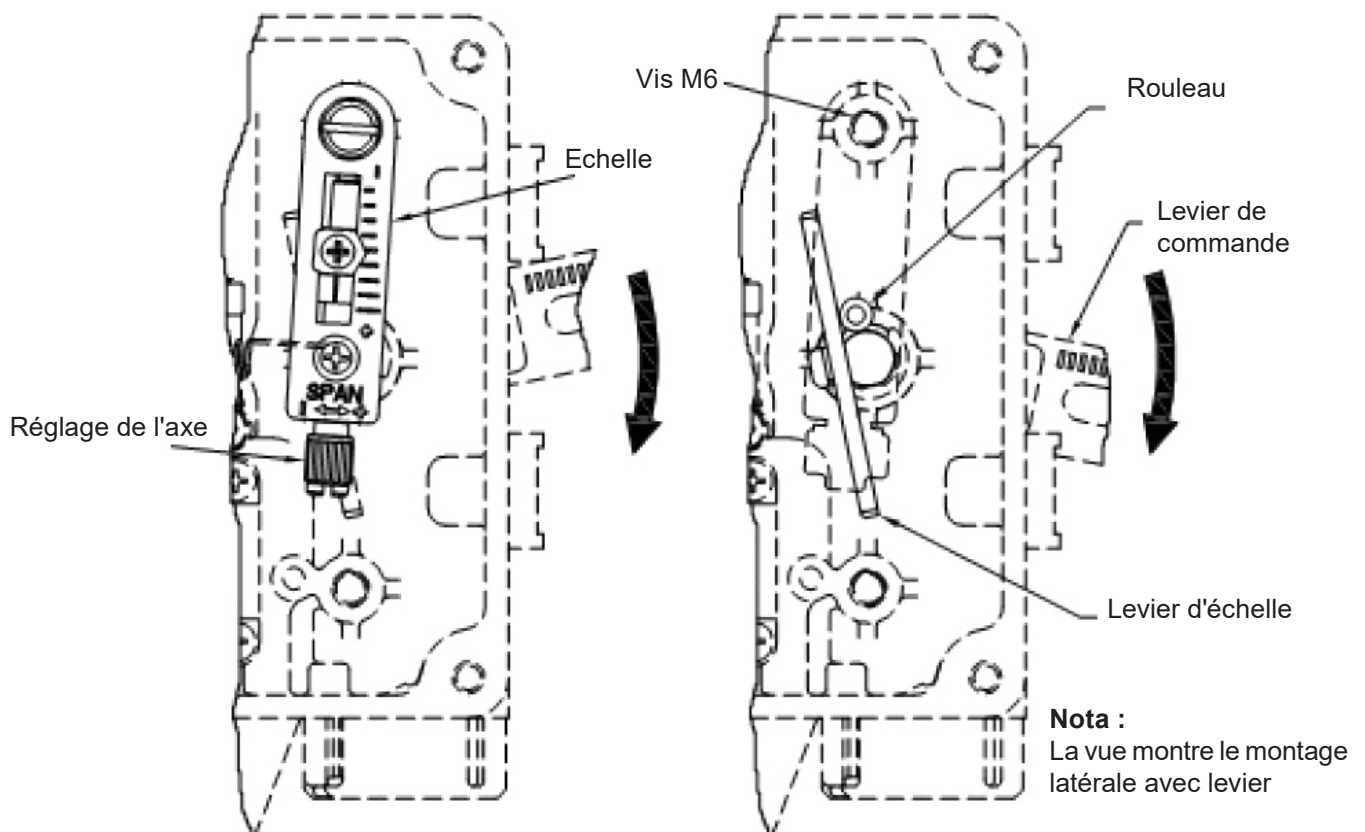


Fig. 18 - Installation de l'échelle (latéral = DA, central = RA)

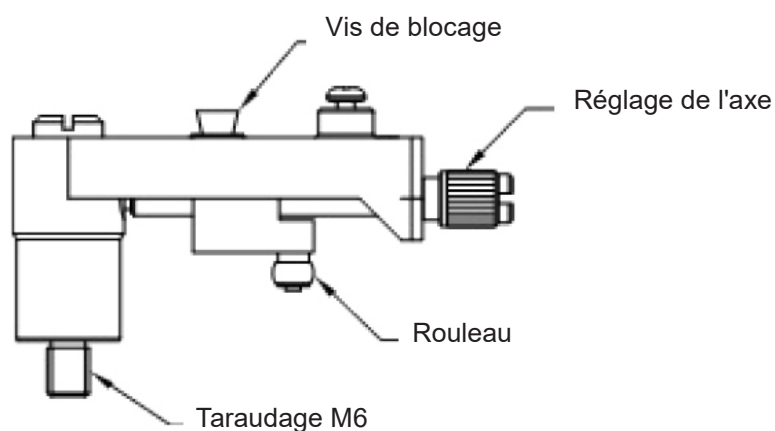


Fig. 19 - Ensemble échelle linéaire

2) Montage latéral - Si l'axe de l'actionneur se déplace vers le haut lorsque le signal d'entrée est augmenté, assembler "l'échelle" pour abaisser le trou taraudé M6 comme illustré ci-dessous Fig. 20 (RA).

Montage central - Si l'axe de l'actionneur se déplace vers le haut lorsque le signal d'entrée est augmenté, assembler "l'échelle" au trou taraudé M6 supérieur comme sur la Fig. 18 (RA)

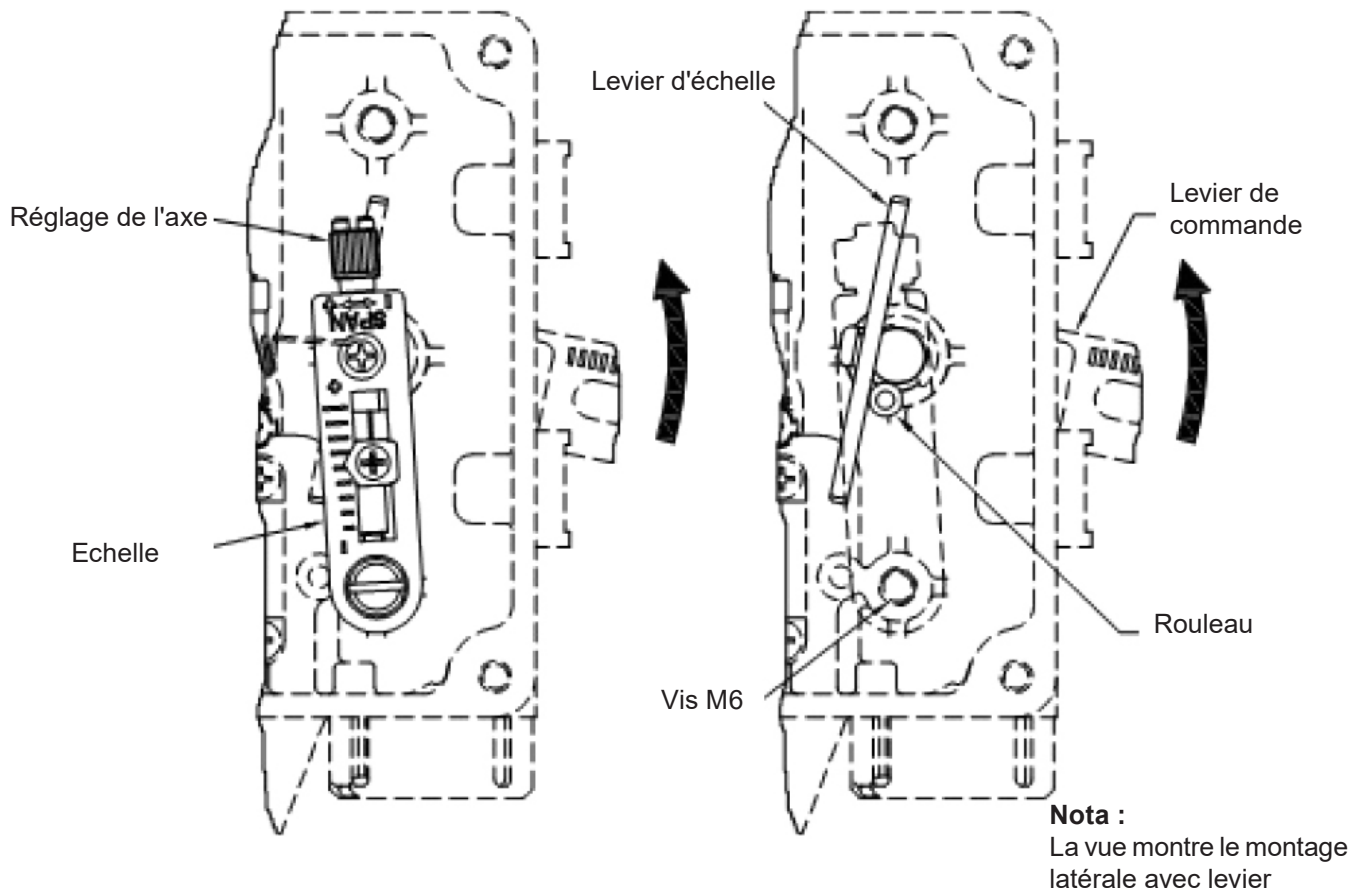


Fig. 20 - Installation de l'échelle (latéral = RA, central = DA)

4.4 Positionneur rotatif

- 1) Si l'axe de l'actionneur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le signal d'entrée est augmenté, si nécessaire, réassembler la Came de sorte que la surface portant la mention "DA (Action directe)" soit orientée vers le haut.
- 2) Si l'axe de l'actionneur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque le signal d'entrée augmente, si nécessaire, réassembler la Came de sorte que la surface portant l'inscription "RA (action inverse)" soit orientée vers le haut.
- 3) Positionner l'actionneur au point initial.
- 4) Ajuster la came de sorte que la ligne de référence gravée de la came marquée d'un "0" soit placée au centre du palier de travée et fixez-la en serrant l'écrou

Fig. 21

Positionnement de la came (DA)

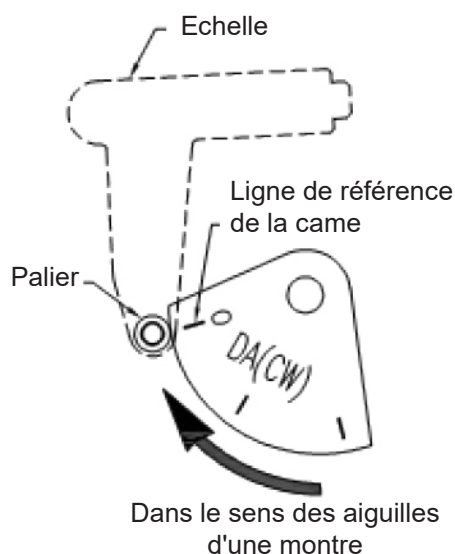


Fig. 22

Positionnement de la came (RA)

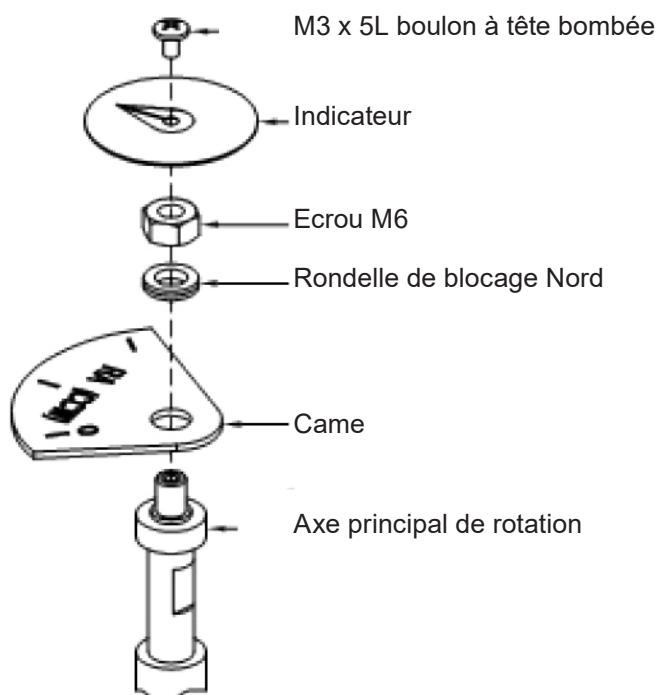
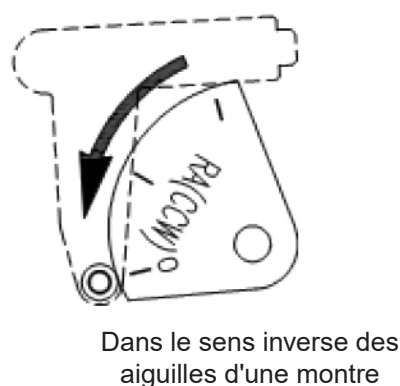


Fig. 23

Pièces (Standard)

4.5 Réglage - Point zéro

Régler le signal d'entrée à 4mA (ou 20mA) comme tension initiale et tourner la poignée de réglage de l'unité zéro vers le haut ou vers le bas pour ajuster le point zéro de l'actionneur. Veuillez vous référer à la figure ci-dessous pour augmenter ou diminuer le point zéro.

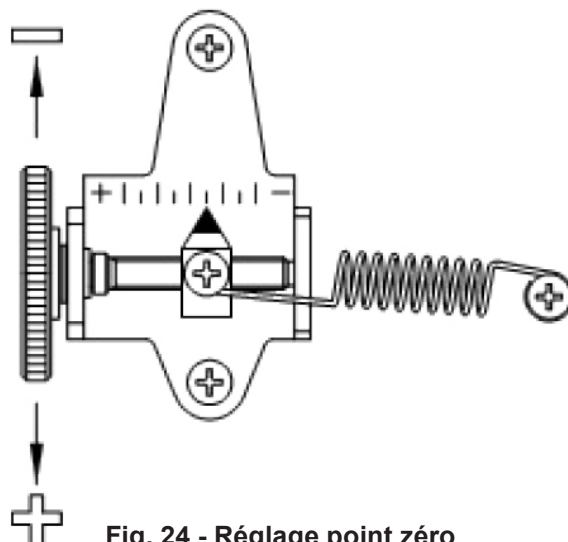


Fig. 24 - Réglage point zéro

4.6 Réglage de l'échelle

- 1) Après avoir réglé le point zéro, fournir un signal d'entrée à 20 mA (ou 4 mA) comme tension de fin et vérifier la course de l'actionneur. Si la course est trop faible, l'échelle doit être augmentée. Si la course est trop élevée, l'échelle doit être réduite.
- 2) La modification de la plage affectera le réglage du point zéro, le point zéro doit donc être à nouveau défini une fois la plage ajustée.
- 3) Les deux étapes ci-dessus sont nécessaires plusieurs fois jusqu'à ce que le zéro et la plage soient correctement réglés.
- 4) Après un réglage correct, serrer la vis de blocage.

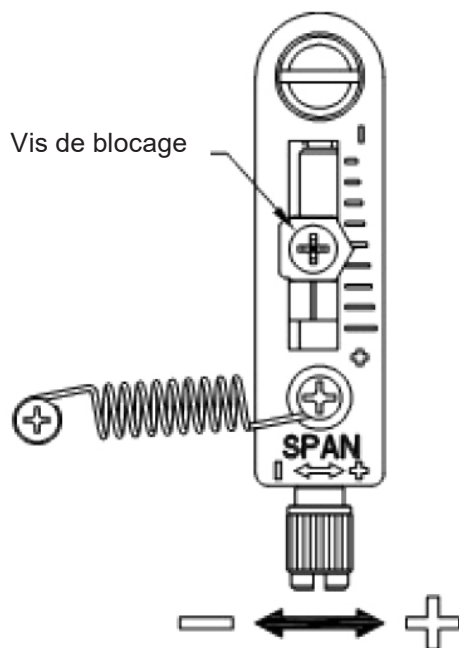


Fig. 25 - Echelle appareil linéaire

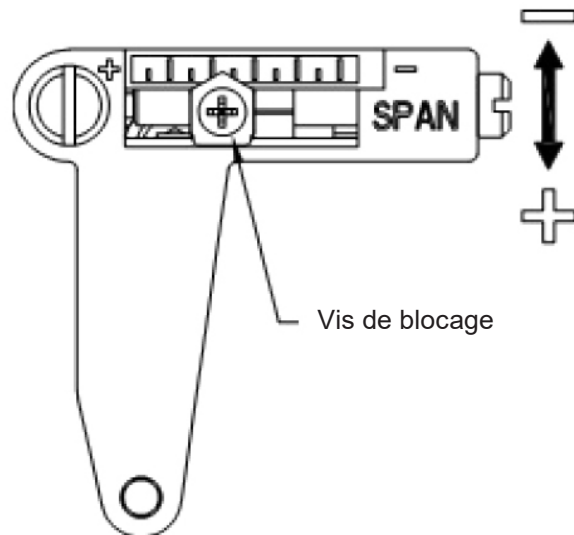


Fig. 26 - Echelle appareil rotatif

4.7 Réglage - Commutateur A/M (Auto/Manuel)

1. Le commutateur Auto/Manuel se trouve sur le dessus de l'unité pilote. Le commutateur Auto/Manuel permet de bypasser le positionneur. Si le commutateur A/M est tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers "M", Manuel), la pression d'alimentation sera alors directement fournie du port OUT1 du positionneur à l'actionneur, quel que soit le signal d'entrée. D'un autre côté, si l'interrupteur est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre (vers "A", Auto) et qu'il est fermement fixé, le positionneur fonctionnera normalement par signal d'entrée. Il est extrêmement important de vérifier le niveau de pression autorisé de l'actionneur lorsque le commutateur est desserré.
2. Vérifier si la pression d'alimentation est trop élevée.
3. Après l'utilisation de la fonction "Manuel", le commutateur Auto/Manuel doit être remis sur "Auto".

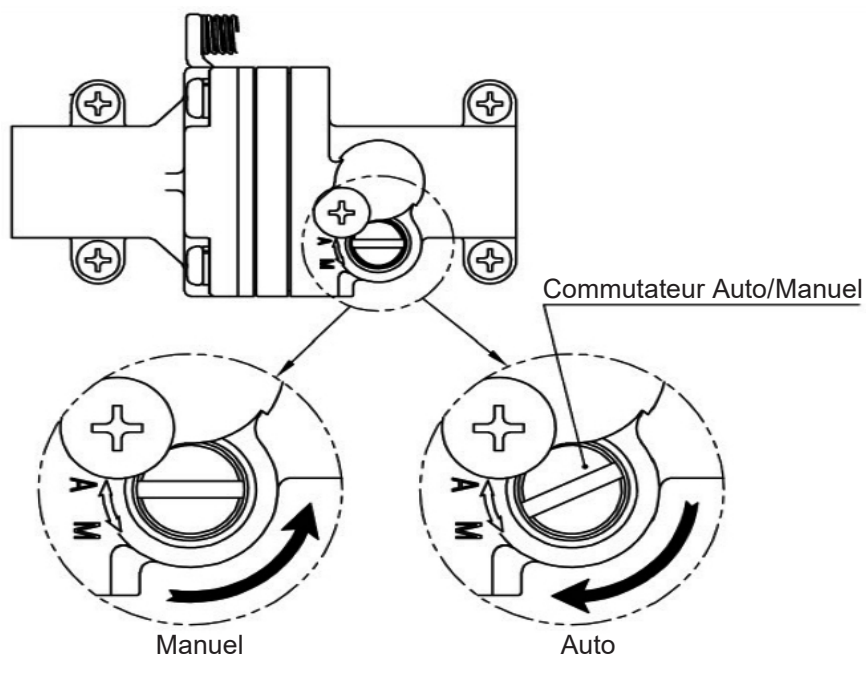


Fig. 27 - Réglage du commutateur A/M

5. *Entretien*

5.1 Entretien régulier

1. Vidanger toute accumulation dans le filtre d'alimentation en air, car des impuretés telles que l'huile, l'eau et la saleté entraîneront un fonctionnement irrégulier.
2. Assurez-vous que l'alimentation en air est à la bonne pression.
3. Effectuer des contrôles visuels pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement.
4. Essuyer l'appareil avec un chiffon humide ou des produits antistatiques

6. *Pièces de rechange*

Il n'y a pas de pièces de rechange pour le positionneur

7. Recherche d'erreurs

Symtôme	Remède
Le positionneur ne répond pas au signal d'entrée	- Vérifier le niveau de pression d'alimentation. Le niveau doit être d'au moins 1,4 bar. Pour le type d'actionneur à ressort de rappel, le niveau de pression d'alimentation doit être supérieur à la spécification du ressort. - Vérifier si le signal d'entrée est correctement fourni au positionneur. Le signal doit être de 4-20 mA. - Vérifier si le point zéro ou le point d'échelle est correctement réglé. - Vérifier si la buse du positionneur est bouché. Vérifier également si la pression est fournie au positionneur et si la pression est évacuée par la buse. Si la buse a été bloquée par des substances, veuillez envoyer le produit pour réparation. - Vérifier si le levier de commande a été correctement installé
La pression de OUT1 atteint le niveau de pression d'alimentation et ne redescend pas.	- Vérifier le commutateur Auto/Manuel. Si le commutateur a été endommagé, veuillez contacter Spirax Sarco, en citant le numéro de série. - Vérifier s'il y a un écart ou des dommages entre la buse et le clapet. En cas de dommage, veuillez contacter Spirax Sarco, en citant le numéro de série
La pression n'est épuisée que par Interrupteur manuel automatique.	Vérifier si la buse du positionneur est bloquée. Vérifier également si la pression est fournie au positionneur et si la pression est évacuée par la buse. Si la buse a été bloquée par des substances, veuillez contacter Spirax Sarco, en citant le numéro de série.
Des chasses apparaissent	- Vérifier si le ressort de stabilisation a été déplacé. (À côté de l'unité pilote) - Vérifier s'il y a un frottement entre la vanne et l'actionneur. Si c'est le cas, augmenter la taille de l'actionneur ou réduire le niveau de friction.
L'actionneur se déplace uniquement vers les positions d'ouverture complète et de fermeture complète.	Vérifier si l'échelle ou la came du positionneur est correctement installée, correspondant à l'action directe ou inverse de l'actionneur. Sinon, reportez-vous à la section 4.3 ou 4.4.
La linéarité est trop faible.	- Vérifier si le positionneur linéaire est correctement positionné. Vérifier en particulier si le levier de commande est parallèle au sol à 50 %. - Vérifier si le zéro et le point d'échelle ont été correctement réglés. Si l'une des valeurs est ajustée, une autre doit également être réajustée. - Vérifier si le niveau de pression d'air d'alimentation est stable à partir du régulateur. Si le niveau est instable, le régulateur doit être remplacé.
L'hystérésis est trop faible	- En cas d'actionneur à double effet, vérifier si le réglage du siège a été correctement effectué. Veuillez contacter Spirax Sarco pour toute demande complémentaire concernant le réglage du siège. - Un jeu peut se produire lorsque le levier de commande et le ressort du levier sont lâches. Pour éviter le jeu, veuillez régler le ressort du levier. - Vérifier si l'axe du levier de commande est bien fixé.

8. Approbations

ATEX

Plage : II 2 G Ex db mb IIB T5Gb, NEMA 4X

Certification N° : EPS 21 ATEX 1 035X

Température ambiante : -20 à 60°C

IECEX

Plage : Ex db mb IIB T5 Gb, NEMA 4X

Certification N° : IECEX EPS 21.0015X

Température ambiante : -20 à +60°C

CCC (Chine)

Plage : Ex d mb IIB T5 Gb

Certification N° : 2021322307003890

Température ambiante : -20 à +60°C

NEPSI

Plage : Ex d mb IIB T5 Gb

Certification N° : GYJ21.1186X

Température ambiante : -20 à +60°C

INMETRO (Brésil)

Plage : Ex db mb IIB T5 Gb

Certification N° : DNV 21.0017X

Température ambiante : -20 à +60°C

KCs

Plage : Ex dmb IIB T5

Certification N° : 21-KA2BO-0312X

Température ambiante : -20 à +70°C

UKEX

Plage : II 2G Ex db mb IIB T5 Gb, NEMA 4X

Certification N° : CML21UKEX1821X

Température ambiante : -20 à 60°C

8.2 Déclaration de conformité

spiraxsarco.com



DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Explosion Proof, Electro-pneumatic Positioner EP6**

Name and address of the manufacturer or his authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements of:

SI 2016 No.1091 * **The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

SI 2016 No.1107 * **The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016**

(*As amended by EU Exit Regulations)

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

SI 2016 No.1091 * EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 61000-6-2:2019

SI 2016 No.1107 * EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-18:2015 + A1:2017

Where applicable, the approved body:

Approved Body	number	Performed	Certificate
Eurofins E&E CML Limited	2503	Issue of UK Type examination certificate	CML21UKEX1821X
Element Materials Technology Warwick Ltd.	0891	Issue of Quality Assurance Notification	EMA21UKQAN0002

Additional information:

Ex coding:  II 2G Ex db mb IIB T5 Gb
Ta= -20°C to +60°C

Signed for and on behalf of: Spirax Sarco Ltd,

(signature):

(name, function):

N Morris
Compliance Manager
Steam Business Development Engineering
Cheltenham

(place and date of issue):

15 July 2022

GNP234-UK-C/01 issue 1

Page 1 of 1

8.2 Déclaration de conformité

spiraxsarco.com

spirax
sarco EN

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Explosion Proof, Electro-pneumatic Positioner
EP6**

Name and address of the manufacturer or his
authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/30/EU EMC Directive
2014/34/EU ATEX Directive

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EMC Directive EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 61000-6-2:2019

ATEX Directive EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-18:2015 + A1:2017

Where applicable, the notified body:

Notified Body	number	Performed	Certificate
Element Materials Technology Rotterdam B.V. Voorerf 18, 4824 GN Breda Netherlands	2812	Issue of Quality Assurance Notification	TRAC13QAN0002
Beureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Oehleckerring 40, Hamburg D-22419	2004	Issue of EC Type examination certificate	EPS21ATEX 1 035X

Additional information:

ATEX coding:  II 2G Ex db mb IIB T5 Gb
Ta= -20°C to +60°C

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**

(signature):



(name, function): **N Morris**
Compliance Manager
Steam Business Development Engineering

(place and date of issue): **Cheltenham**
2022-05-13

GNP234-EU-C/01 issue 4 (EN)

Page 1/25

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
78190 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43
e-mail : Courrier@fr.spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com

