

**Positionneur numérique
compact série D30**

FCD PMFRIM0030-05-A5 – 08/25

Installation
Fonctionnement
Maintenance



Sommaire

1. Introduction	3	11. Maintenance/entretien.....	44
2. Avertissement.....	4	11.1 Démontage du D30	44
3. Stockage.....	6	11.2 Cartes de circuits imprimés (PCB)	45
4. Déballage.....	6	11.3 Interrupteurs de fin de course	46
5. Description	7	11.4 Bloc de vanne	47
6. Principe de fonctionnement.....	8	11.5 Capteurs de pression (option)	47
7. Exemple de type de signalétique	9	11.6 Potentiomètre	48
8. D30 Code de commande	10	12. Dépannage.....	49
9. Installation	11	13. Données techniques	50
9.1 Montage	12	14. Schéma dimensionnel	52
9.2 Raccordement à l'air	20	15. Pièces détachées	53
9.3 Branchements électriques	21	16. Déclaration de conformité.....	55
9.4 Directives de câblage et de mise à la terre	24	17. Schéma de contrôle.....	56
9.5 Vis de mise à la terre	24	18. Annexe : Alarmes de diagnostic.....	58
9.6 Compatibilité électromagnétique	25	19. Liste de contacts	61
9.7 Tension en courant constant	25		
10. Contrôle	26		
10.1 D30 5 boutons poussoir	26		

1. Introduction

La gamme D30 est un positionneur numérique à double effet principalement conçu pour le contrôle de vannes modulantes. Le positionneur peut être utilisé avec des actionneurs à action simple, qu'ils soient en mouvement rotatif ou linéaire.

La gamme D30 peut être équipée d'interrupteurs de fin de course et de manomètres. Les modules peuvent être assemblés en usine ou installés ultérieurement.

Le D30 couvre la plupart des actionneurs, des plus petits aux plus grands.

Les modules d'interrupteurs de fin de course peuvent contenir l'un des éléments suivants :

- Deux contacts mécaniques
- 2 commutateurs de proximité
- Deux capteurs inductifs

Consultez la page **21**, **22** et **51** pour connaître les autres options disponibles.



Remarque : *Seuls les techniciens qualifiés (conformément aux normes IEC 60079) sont autorisés à travailler avec des produits certifiés.*

2. Avertissement



Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Le boîtier de la gamme PMV D30 dans sa version intrinsèquement sûre est constitué d'aluminium et tout impact ou friction engendré par des objets extérieurs doit être évité lors de son utilisation. Le schéma de contrôle D4-086C contient les paramètres de sécurité intrinsèque. Les circuits intrinsèquement sûrs de la gamme D30 sont isolés de la terre et conformes au test de rigidité diélectrique de 500 V ca.

Conditions spéciales pour une utilisation sûre (spécifiques aux normes ATEX/IEC)

La surface des parties en plastique du couvercle dépasse les limites spécifiées par la norme EN 60079-0 for II 1G (EPL Ga) dédiée au groupe de gaz IIC ; tout frottement intensif ou chargement par friction doit être évité en cas d'utilisation dans une atmosphère explosive IIC.

Dans un environnement dangereux où existe un risque d'explosion, les branchements électriques doivent être conformes aux réglementations appropriées.

Ne déconnectez aucun équipement si la zone n'est pas identifiée comme non dangereuse. ou lisez, comprenez et respectez les procédures de maintenance sous tension du fabricant. Pour empêcher la mise à feu d'atmosphères inflammables ou combustibles, déconnectez l'alimentation avant toute intervention.

Les remplacements de composants sont susceptibles de nuire à l'adéquation à des sites (classifiés) dangereux.

Conditions spéciales pour une utilisation sûre (spécifiques aux normes FM)

Pour les applications à sécurité intrinsèque : Utiliser uniquement une barrière linéaire.

Risque potentiel d'étincelles dû au boîtier en alliage d'aluminium. Dans les installations de la division 1 ou de la zone 0, l'équipement doit être installé de manière à éviter la possibilité d'étincelles résultant d'une friction ou d'un impact contre le boîtier.

Risque potentiel d'étincelles électrostatiques. Nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

Exigences environnementales

Certaines options de commutateurs peuvent réduire la plage de température de travail ; pour plus d'informations, voir le schéma de contrôle D4-086C.



Maintenance/entretien

Avertissement !

Lors de la mise à niveau de pièces électriques au sein d'un positionneur PMV approuvé pour une installation sur des sites dangereux auxquels des procédures spéciales s'appliquent, l'autorisation de PMV/Flowserve est requise avant le début de l'intervention. Pour toute information sur les procédures adéquates, veuillez contacter un bureau Flowserve, consulter le site Web www.pmv.nu ou envoyer un e-mail à infopmv@flowserve.com.

Avant toute intervention, éteignez systématiquement les alimentations en air et en électricité.

Éteignez toujours les alimentations en air et en électricité (signaux d'entrée) lors de l'arrêt du positionneur PMV, quelle qu'en soit la raison.

Sécurité générale

Instructions de sécurité

Avant d'utiliser le produit, lisez attentivement les instructions de sécurité de ce manuel. L'installation, l'utilisation et la maintenance du produit doivent être effectuées par un personnel doté de l'expérience et de la formation requises. En cas d'interrogation pendant l'installation, contactez le bureau du fournisseur/de vente avant de poursuivre l'opération.

Avertissement

Pendant l'utilisation, la vanne peut s'ouvrir et se fermer très rapidement ; une manipulation inappropriée peut entraîner des blessures aux doigts. L'ouverture ou la fermeture totale de la canalisation exploitée peut, en outre, entraîner des effets involontaires. Veuillez prendre note des éléments suivants :

- Si le signal d'entrée est défaillant ou déconnecté, la vanne revient rapidement à sa position par défaut.
- Si l'alimentation en air comprimée est défaillante ou hors tension, des mouvements rapides peuvent se produire.
- En mode Hors service, la vanne n'est pas contrôlée par les signaux d'entrée. Elle s'ouvre/se ferme en cas de fuite interne ou externe.
- Si la valeur de coupure (Cut off) fixée est élevée, des mouvements rapides peuvent se produire.
- Lorsque la vanne est contrôlée en mode Manuel, elle fonctionne rapidement.
- Des paramètres incorrects peuvent entraîner une auto-oscillation, qui peut alors conduire à des dommages.

Important

- Mettez systématiquement l'alimentation en air comprimé hors tension avant de retirer ou de déconnecter la connexion d'alimentation en air ou le filtre intégral. Retirez ou déconnectez délicatement la connexion « C- » ; celle-ci est toujours sous pression même après la désactivation de l'alimentation en air.
- Lorsque vous intervenez sur les cartes de circuits imprimés (PCB, Printed Circuit Board), travaillez toujours dans une zone protégée contre les décharges électrostatiques (DES). Assurez-vous que le signal d'entrée est bien hors tension.
- L'alimentation en air doit être exempte de moisissures, d'eau, d'huile et de particules, conformément à la norme DIN/ISO 8573-1-2010
- Le non-respect des instructions spécifiées dans les présentes instructions d'installation/utilisation/maintenance (IOM, Installation/Operation/Maintenance) entraîne l'annulation de la garantie.
- Toute intervention sur le D30 peut entraîner l'annulation de la garantie.

3. Stockage

Général

Le positionneur de la gamme D30 est un instrument de précision. Aussi est-il essentiel de le manipuler et de le stocker de manière appropriée. Respectez systématiquement les présentes instructions d'installation/exploitation/maintenance (IOM, Installation/Operation/Maintenance) !

Remarque : Dès que le positionneur est connecté et démarré, une évacuation interne de l'air offrira une protection contre la corrosion et empêchera l'entrée de moisissures. Aussi, la pression d'alimentation en air doit toujours être maintenue sauf lors de tâches de réparation/maintenance du positionneur, de l'actionneur ou de l'équipement de vanne.

Stockage en intérieur

Stockez le positionneur dans son conditionnement d'origine. L'environnement de stockage doit être propre, sec et frais (- 40°C à 80°C, - 40°F à 176°F).

Stockage en extérieur ou sur une période prolongée

Si le positionneur doit être stocké en extérieur, il est important que toutes les vis du couvercle soient serrées et que tous les ports/connexions soient correctement scellés et/ou bouchés.

Les bouchons de transport rouges ne sont pas destinés à être utilisés en tant que bouchons d'extérieur permanents. L'unité doit être conditionnée avec un déshydratant (gel de silice) dans un sac en plastique ou un conditionnement similaire. Elle ne doit pas être exposée à la lumière du soleil, ni à la pluie ou à la neige.

4. Déballage

Chaque livraison est accompagnée d'un bordereau d'expédition. Lors du déballage, vérifiez toutes les vannes et accessoires livrés à l'aide de ce bordereau d'expédition. Le bordereau d'expédition doit correspondre à la commande.

Rapportez tout dommage lié au transport au transporteur dès réception du conditionnement.

En cas de divergences, contactez le site FLOWSERVE le plus proche.

5. Description

La gamme PMV D30 est un positionneur numérique à double effet qui convient aux actionneurs linéaires et rotatifs. Sa conception modulaire et flexible permet un montage conforme aux normes VDI/VDE 3845 pour les actionneurs rotatifs et IEC 534-6 & Flowtop pour les actionneurs linéaires avec tubulure intégrée.

En outre, le PMV D30 offre une capacité de retour avec des commutateurs enfichables en option, une communication HART et un étalonnage automatique pour une mise en service simple et sans problème.



6. Principe de fonctionnement

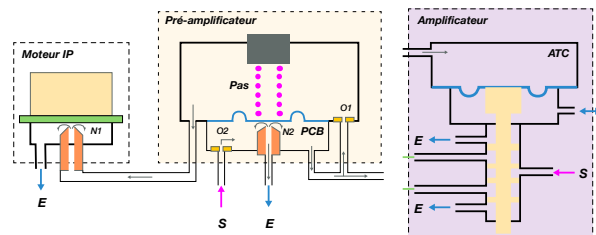
Le positionneur PMV D30 est un positionneur numérique doté de plusieurs options. Le positionneur se compose de trois modules principaux :

1. Le module de commande électronique basé sur un microprocesseur comprend des boutons d'interface utilisateur locale directe.
2. Le module de conversion électropneumatique à buse et à clapet.
3. Le capteur de position de vanne à résolution infinie.

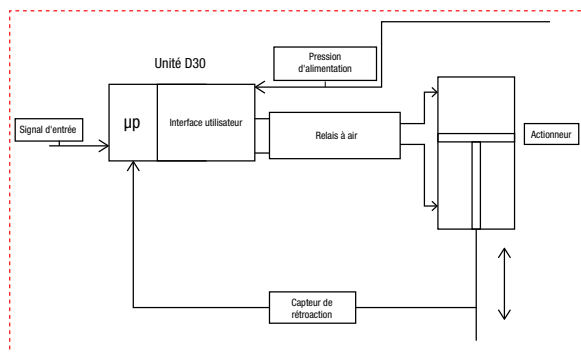
Le circuit de commande complet est alimenté par le signal de commande 4-20 mA à deux fils. La commande analogique 4-20 mA est transmise au microprocesseur, où elle est comparée à la position mesurée de la tige de la vanne. L'algorithme de contrôle du processeur effectue des calculs de contrôle et produit une commande de sortie au module

de conversion électropneumatique, qui commande l'amplificateur pneumatique. L'amplificateur pneumatique contrôle le flux d'air vers l'actionneur.

Le changement de pression et de volume d'air dans l'actionneur provoque la course de la vanne. Au fur et à mesure que la vanne s'approche de la position souhaitée, la différence entre la position commandée et la position mesurée se réduit et la sortie vers le module de conversion électropneumatique diminue. En retour, cela provoque la fermeture de l'amplificateur pneumatique et la diminution du débit qui en résulte, ce qui ralentit le mouvement de l'actionneur à mesure qu'il s'approche de la nouvelle position commandée. Lorsque l'actionneur de la vanne est dans la position souhaitée, l'amplificateur pneumatique est maintenu à sa pression d'équilibre, ce qui maintient la vanne dans une position constante.



Relais à air



Principe du positionneur D30

7. Exemple de type de signalétique

marking

Logotype		Type and Model code	
Certification Statement		Input Pressure:	
Additional warnings , and installation information		Input Signal:	
		Temp Range:	
Certificate name	Ingress protection		
Special note	Manufacturer		
Area for switch type and terminals	Bar Code		
Communication protocol	S/N:		
Software:	Prod.year:	no:	

Notation et marquage

D30 Plage de température et marquage ATEX 11142X/IECEx PRE 17.0046X de la certification ATEX/IEC :
II 1 G Ex ia IIC T4 Ta -40°C à 85°C Ga

D30 FM US/CA Certification FM18US0180X et FM18CA0082X et marquages :

IS Cl. I Div.1 Gr. A-D T4 Ta

Cl. I Zone 0 AEx/Ex ia IIC T4 Ga Ta

Cl. I Div.2 Gr. A-D T4 Ta

Cl. I Zone 2 IIC T4 (États-Unis uniquement) Ta

Société d'inscription :

PMV Automation AB

Korta Gatan 9

SE-171 54 SOLNA

SUÈDE

8. D30 Code de commande

A =	N° de modèle	
	D 3 0 Menu écran LCD complet, DEL d'état	
B =	Approbation, Certificat	
	D Version générique	
	E Sécurité intrinsèque Ex ia IECEx	
	A Sécurité intrinsèque Ex ia ATEX	
	B Sécurité intrinsèque Ex ia INMETRO	
	N Sécurité intrinsèque Ex ia CCC	
	M Sécurité intrinsèque Ex ia CCQE	
	F Sécurité intrinsèque Ex ia FM	
C =	Fonction	
	H Flux élevé - Effet simple/double - Distributeur	
D =	Connexions Air, Électrique	
	G 1/4" G air, M20 x 1,5 électrique	
	M 1/4" NPT air, M20 x 1,5 électrique	
	N 1/4" NPT air, 1/2" NPT électrique	
E =	Caractéristique de connexion	
	2 2 Conduits électriques	
	T 2 Conduits électriques, ventilation aux. fileté	
F =	Matériau boîtier/Traitement de surface	
	U Aluminium/Poudre époxy, noire	
G =	Options de montage/Axe	
	R M Montage distant (unité de détection de position vendue séparément)	
	0 9 Type « Double D », axe d'adaptateur	
	2 1 Axe NAF, avec support de fixation D4-As920	
	2 3 VDI/VDE 3845 rotatif, kit de montage non inclus	
	3 0 Axe d'adaptateur, sélection entre 01/06/26/30/36	
	3 9 IEC 534-6, type « Flat D », avec écrou, kit de montage non inclus	
H =	Couvercle et indicateur	
	P V A PMV, couvercle noir, indicateur fléché (pas lorsque G = RM)	
	P V B PMV, couvercle noir, aucun indicateur	
	F W A Flowserve, blanc, indicateur fléché (pas lorsque G = RM)	
	F W B Flowserve, blanc, aucun indicateur	
I =	Température/joints	
	U - 40 °C à + 80°C	
J =	Signal d'entrée/Protocole	
	4 4-20 mA/aucun	
	5 4-20 mA/HART	
	P Profibus PA	
	F Foundation Fieldbus	
K =	Option de retour, commutateurs	
	X Aucune option de retour	
	T Émetteur 4-20 mA uniquement (uniquement lorsque J = 4 ou 5)	
	S* Fins de course - Commutateur mécanique SPDT + émetteur 4-20mA	
	N* Détecteur Namur type V3, P+F NJ2-V3-N + émetteur 4-20mA	
	S* Fins de course - Commutateur de proximité SPDT + émetteur 4-20mA	
	N* Détecteur Namur à fente, P+F SJ2-SN + émetteur 4-20mA	
	N* Détecteur Namur à fente, P+F SJ2-N + émetteur 4-20mA	
L =	Options, électronique supplémentaire	
	0 Aucun capteur de pression	
	3 3 capteurs de pression pour des diagnostics avancés	
M =	Accessoires	
	X Aucun accessoire	
	M Cale étalon 1/4" G (DA, 3 gabarits inclus)	
	N Cale étalon 1/4" NPT (DA, 3 gabarits inclus)	
N =	Option spéciales	
	N Aucune option spéciale	
	S Silencieux d'échappement	
	T Version rotative à 270 degrés (sans ressort d'axe)	
	U Version rotative à 270 degrés (sans ressort d'axe) + silencieux d'échappement	

A	A	A	B	C	D	E	-	F	G	G	H	H	H	-	I	J	K	L	M	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

* Lorsque J = P ou F, seuls les commutateurs sont inclus, pas d'émetteurs 4-20 mA.

* Lorsque G = RM, cette option n'est pas sélectionnable. Les commutateurs peuvent être installés en tant qu'unité de détection de position.

Remarque : Pour la dernière version du code de modèle valide, veuillez consulter www.pmv.nu

9. Installation

Dépose du couvercle

Générique / Intrinsèquement sûr

Retirez le couvercle en commençant par desserrer la vis (1) puis les deux vis (2).

Pour installer le couvercle, commencez par serrer la vis (1), puis serrez les deux vis (2).

Serrez selon un couple de 0,7 Nm, $\pm 15\%$.



Préparation de l'air

L'alimentation en air doit satisfaire les exigences spécifiées à la page 5. Afin d'obtenir les meilleures performances et la meilleure longévité, nous recommandons d'installer un filtre/régulateur combiné devant le raccordement de l'air d'alimentation. Raccordez l'alimentation en air au filtre, qui est raccordé au positionneur D30.

Tubage

Il est recommandé d'utiliser des tubes d'un diamètre interne minimal de $\varnothing 6$ mm ($\frac{1}{4}$ ").

Cale étalon

Des cales étalons sont disponibles pour la gamme D30 avec des raccordements en air $\frac{1}{4}$ " NPT. Lors de l'installation, assurez-vous que les joints sont bien alignés, puis utilisez un couple de 3 Nm (2,2 lb ft) lors du serrage de la cale étalon sur le positionneur au moyen des deux vis fournies dans le kit.

Des ports sont disponibles pour la gamme D30 avec $\frac{1}{8}$ " NPT

Exigences de l'alimentation en air

Remarque : Une alimentation en air de qualité médiocre constitue la principale cause de problèmes dans les systèmes pneumatiques.

L'alimentation en air doit être exempte de moisissures, d'eau, d'huile et de particules, et fournie à une pression de 1,4-8 bar (20-85 psi)

Norme : DIN/ISO 8573-1-2010

Filtrage à 5 microns, point de rosée -40 °C/F

Huile 1mg/m^3 (0,83 ppm en poids)

L'air doit provenir d'une alimentation de réfrigération sèche ou être traité de sorte que son point de rosée se situe au moins 10 °C (18 °F) sous la température ambiante attendue la plus basse.

Avant que l'alimentation en air ne soit raccordée au positionneur, nous recommandons de laisser la conduite/le tube ouvert librement 2 à 3 minutes pour permettre une évacuation par soufflage de toute contamination. Dirigez le jet d'air dans un grand sac en papier pour capter tout matériau étranger, ou eau et huile. Si ce procédé révèle une contamination du système d'air, ce dernier doit être correctement nettoyé avant de continuer.



AVERTISSEMENT ! Ne dirigez pas le jet d'air ouvert vers des personnes ou des objets. Il peut engendrer des blessures ou des dommages.



9.1 Montage

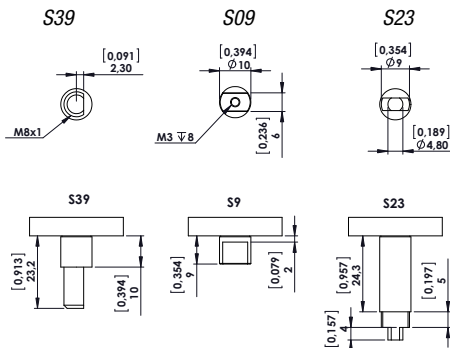
Remarque : Si le positionneur est installé dans un environnement dangereux, il doit être d'un type approuvé à cette fin.

Toutes les versions du positionneur D30 présente un encombrement (cotes) ISO F05 **(A)**. Les trous sont utilisés pour fixer le D30 au support de montage **(B)**. Veuillez contacter PMV ou le représentant de votre distributeur local en présentant les spécificités de votre actionneur pour obtenir le matériel et le support de montage appropriés.

L'axe rotatif S09 **(C)** peut être utilisé pour s'adapter à différents actionneurs particuliers au moyen d'adaptateurs.

Il est important que l'axe rotatif du positionneur et les bras de levier qui transfèrent les mouvements de l'actionneur soient correctement montés. Toute tension entre ces pièces peut entraîner un fonctionnement incorrect et une usure anormale.

Axes rotatifs



Remarque : De nombreuses options rotatives sont disponibles selon l'actionneur. Veuillez contacter votre fournisseur PMV local pour connaître toutes les options disponibles.

Exemples d'assemblage

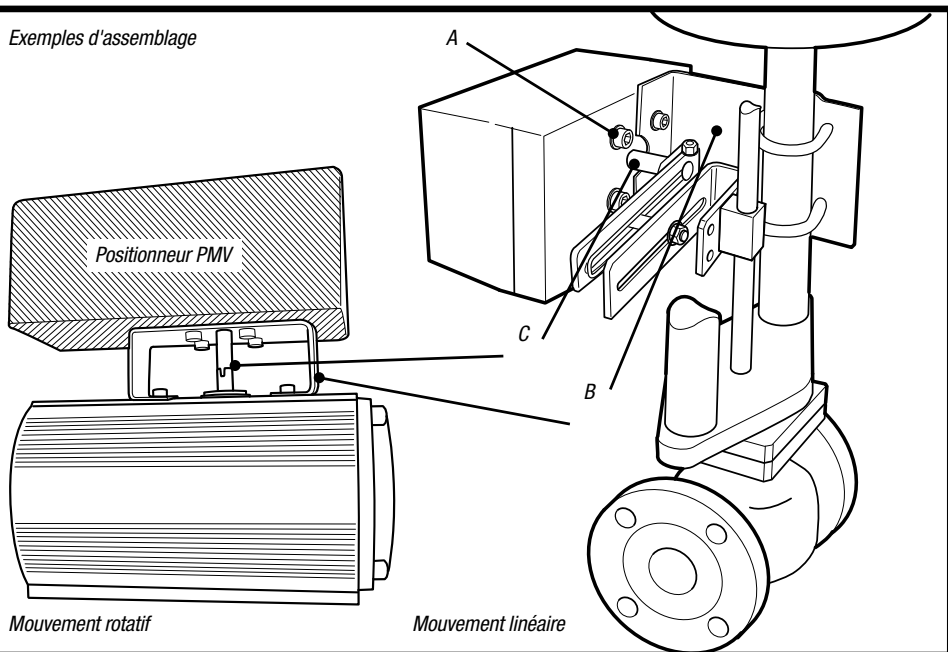
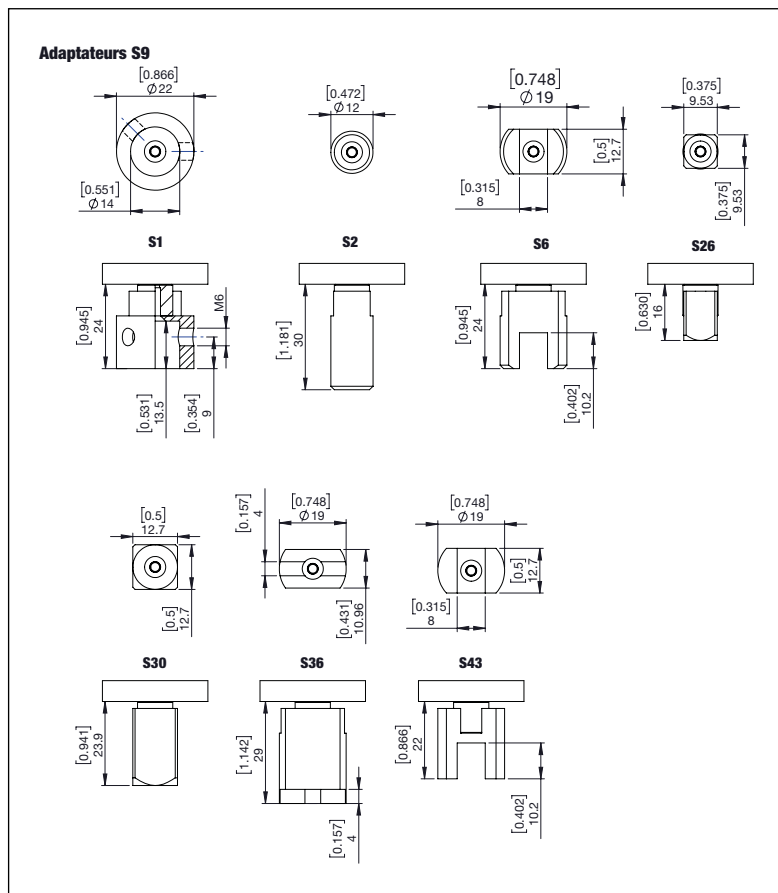
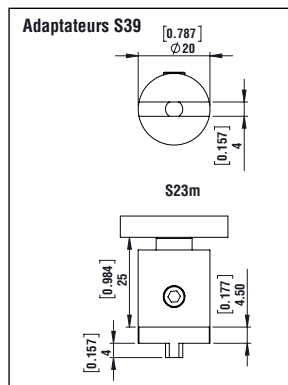


Schéma de l'adaptateur
Convient au style d'axe « 09 »



9.1.1 Actionneur pneumatique linéaire

9.1.1.1 Montage sur un actionneur pneumatique linéaire

Le montage d'un kit d'actionneur à tige (selon la norme NAMUR/IEC 534 partie 6) est présenté dans un exemple à l'aide de l'équipement suivant :

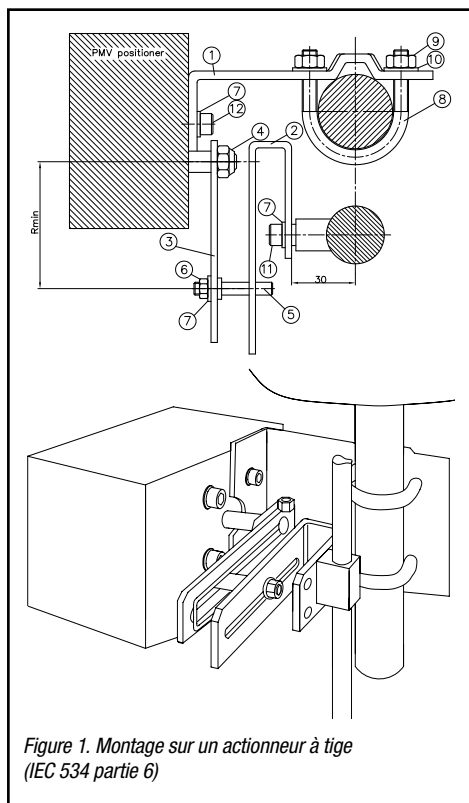
Vanne : Robinet à soupape standard ou équivalent

Actionneur : Actionneur pneumatique à effet simple ou double

Positionneur : PMV D30 avec kit de montage.

Pré-assemblage : Vanne avec actionneur (la course de la vanne est adaptée à la course de l'actionneur).

Pour le montage, procédez comme suit :



Montage du bras suiveur

(Figures 1 et 2)

1. Dévisser le contre-écrou de la fixation du bras suiveur.
2. Placer le bras suiveur sur l'axe à l'arrière du positionneur et le fixer avec le contre-écrou. La goupille du suiveur doit être orientée vers l'arrière du positionneur.

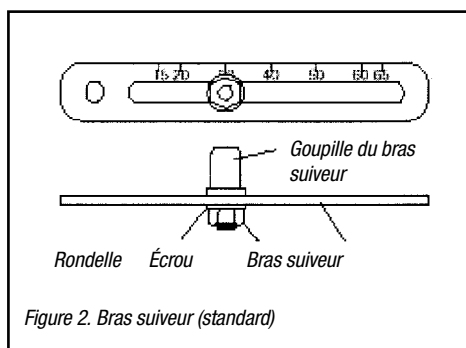


PRÉCAUTION : Couple maximum 0,25 Nm (0,18 ft-lbs).

Montage du support du collier de tige et du bras d'accouplement

(Figure 1)

1. Fixer le support du collier de tige au collier de tige et le fixer à l'aide de deux vis à six pans creux et de rondelles frein.
2. Fixer le bras d'accouplement au support du collier de tige et le fixer à l'aide d'une vis à tête à six pans et d'une rondelle. S'assurer que la fente du bras d'accouplement est centrée.

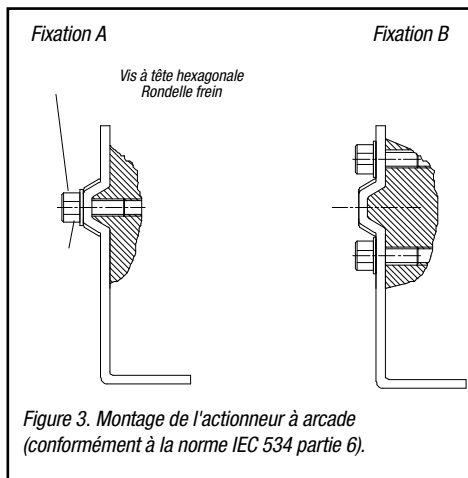


Montage du positionneur

(Figure 1)

1. Régler l'actionneur à mi-course.
2. Pré-assembler le support de montage sur le pied gauche de l'actionneur en le serrant à la main avec deux boulons en U, des écrous et des rondelles frein.
3. Fixer le positionneur au support de montage préassemblé et le fixer à l'aide de deux vis à tête à six pans et de deux rondelles frein. Vérifier que la goupille du suiveur est insérée dans la fente du bras d'accouplement et que le bras suiveur est positionné à angle droit par rapport au bord extérieur du positionneur.
4. Serrer toutes les vis et tous les écrous.

Remarque : Un montage légèrement asymétrique augmente l'écart de linéarité mais n'affecte pas les performances du dispositif. En fonction de la taille et de la course de l'actionneur, il peut être nécessaire de retourner le bras d'accouplement (Figure 4) de 180° et de le fixer sur le côté opposé du support du collier de tige.



L'angle de course minimal et maximal recommandé est de 30° - 60°.

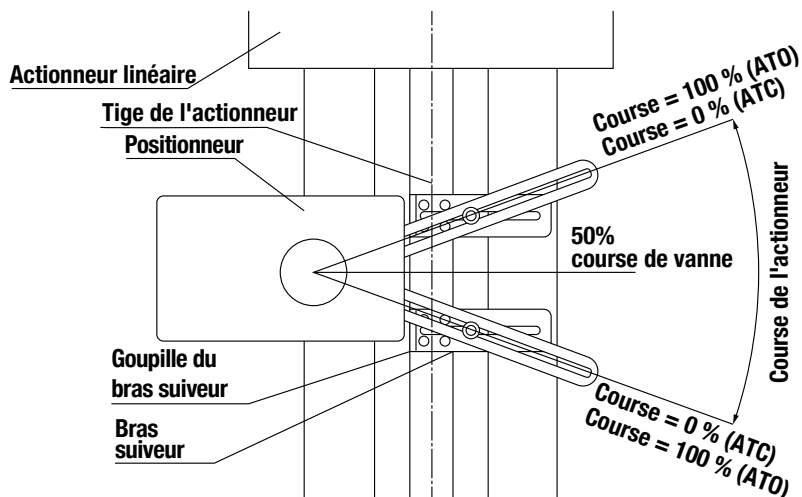


Figure 4. Réglage de base d'un actionneur pneumatique linéaire

Réglage de la goupille du suiveur (Figure 4)

La goupille du bras suiveur du positionneur doit être ajustée pour correspondre à la course de la vanne de la manière suivante :

1. Ajuster la goupille du bras suiveur (COURSE + 10 mm) comme indiqué sur l'échelle en relief du bras suiveur (Figure 2).
2. Évacuer l'air de l'actionneur.
3. Desserrer la goupille du bras suiveur et la déplacer le long du bras suiveur jusqu'à ce que le repère de contrôle sur le pignon de retour (Figure 3) soit horizontal (pointe vers le centre du potentiomètre de retour). Fixer la goupille dans cette position.
4. Régler l'actionneur à pleine course et vérifier le réglage de la goupille du bras suiveur de la manière décrite à l'étape 3. Lors de la course de l'actionneur, la rotation du pignon de retour doit se situer entre les repères de contrôle intérieurs. Si la longueur de la rotation est en dehors des repères de contrôle, régler la goupille du suiveur plus loin sur le levier de retour pour réduire l'angle de rotation.

REMARQUE : Manœuvrer l'actionneur avec précaution et s'assurer que le bras suiveur n'interfère pas avec les pièces de la vanne, l'actionneur ou le positionneur. Ne pas ajuster la goupille du bras suiveur trop près de l'extrémité de la fente du bras d'accouplement.

La distance latérale minimale doit être d'environ 5 mm (0,2 pouces) afin d'éviter toute déformation du mécanisme de retour.

9.1.1.2 Montage direct du FlowTop

1. Assembler les blocs (7) et (10) avec la vis (17) et s'assurer que le joint torique est installé.

2. Retirer la vis de la position supérieure.

3. Installer le bloc (7), assemblage (10) sur le positionneur avec le joint torique (12).

4. Fixer le boîtier à l'aide des vis (13).

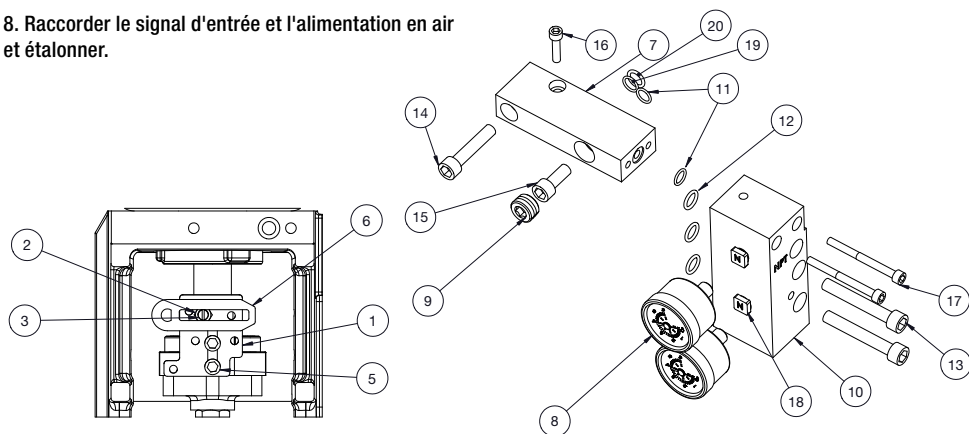
5. Installer l'assemblage complet sur l'actionneur avec les boulons (14) et les joints toriques (19), (20) et s'assurer que le bras de levier (6) est relié à la goupille (3).

REMARQUE - Serrage 2,3 Nm

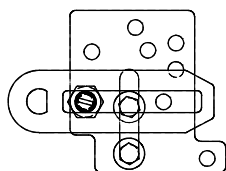
6. Installer le bouchon (9).

7. Les cales (8) peuvent être installées, enlever le bouchon 18.

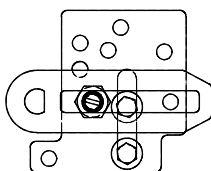
8. Raccorder le signal d'entrée et l'alimentation en air et étalonner.



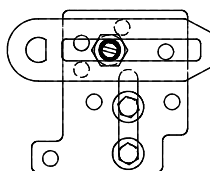
Configuration de la plaque et de la goupille pour différents actionneurs et différentes courses



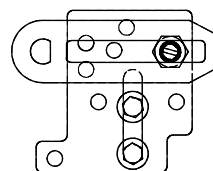
10 mm de course 252



20 mm de course 252



20 mm de course 502



40 mm de course 502

9.1.2 Actionneurs rotatifs

9.1.2.1 Montage du positionneur sur un actionneur quart de tour (fermé ou ouvert par ressort)

Le montage d'un actionneur de vanne à fraction de tour double piston (conformément à VDI/VDE 3845) est décrit à titre d'exemple à l'aide de l'équipement suivant :

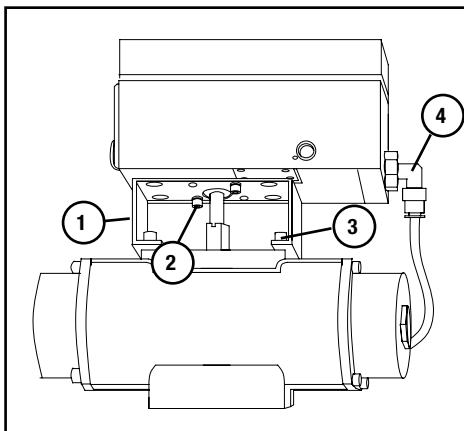
Actionneur de vanne quart de tour : Crémaillère et pignon ou arcade, fermée ou ouverte par un ressort.

9.1.2.2 VDI/VDE 3845 (NAMUR)

Fixer le support **(1)** sur le positionneur. Fixer avec 4 vis M6 **(2)** 2,5 Nm (1,8 ft lbs)

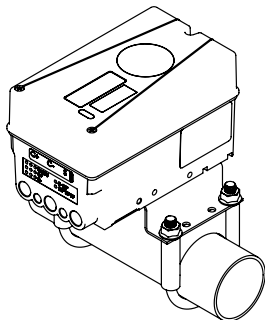
Adapter le positionneur sur l'actionneur et le fixer avec les 4 vis **(3)**.

Installer le tube **(4)** entre l'actionneur et le positionneur.

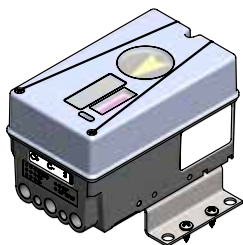


9.1.3 Montage à distance

Montage du tube

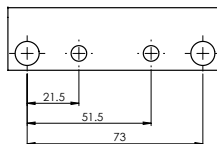


Montage mural



Référence de commande - D3R-AS6

Configuration de trous



Voir ci-dessous

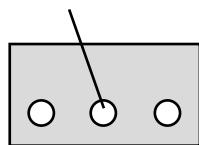


DS/DM Enlèvement à distance

- Indicateur Dôme (Option)
- Axe à ressort
- 2 x Interrupteurs de fin de course
- Ex d ou Ex ia
- Aluminium ou Acier Inox

9.2 Raccordement à l'air

Doit être raccordé en cas de conversion au fonctionnement en simple effet.



Raccordement à l'air extérieur

C+ C- S

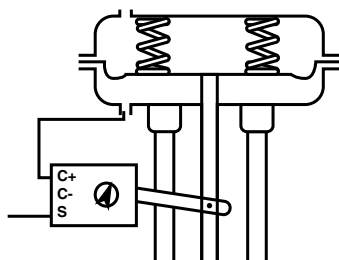
Port S
Port C+
Port C-

Alimentation en air ; 1,4-8 barg (20-115 psi)
Raccordement à l'actionneur, ouverture
Raccordement à l'actionneur, fermeture
(uniquement pour double effet)
Raccordement pour simple effet

Positionneur simple effet, fonction directe

Actionneur avec ressort de fermeture

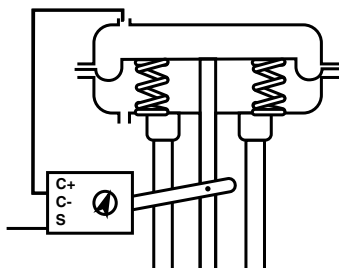
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur s'accroît. La tige de vanne se déplace vers le haut et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens *anti-horaire*. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne se ferme.



Fonction inversée

Actionneur avec ressort d'ouverture

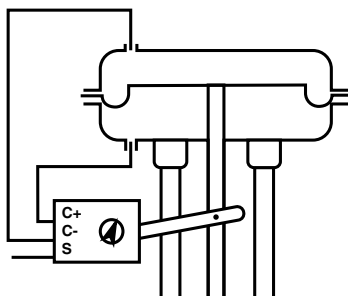
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur s'accroît. La tige de vanne se déplace vers le bas et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens *horaire*. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne s'ouvre.



Positionneur double effet, fonction directe

Actionneur double effet

Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur s'accroît. La tige de vanne est poussée vers le haut et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens *anti-horaire*. Lorsque le signal de contrôle diminue, la pression au port C- sur l'actionneur s'accroît et l'axe rotatif de la vanne est poussé vers le bas. Si le signal de contrôle disparaît, la pression est dirigée sur les événements C-, C+ et la vanne se ferme.



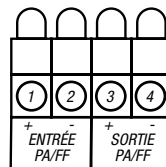
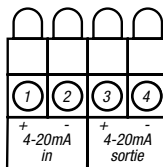
9.3 Branchements électriques

Schéma du bornier pour la gamme D30. Le bornier du positionneur (à droite) est accessible en retirant le couvercle en aluminium.



Raccordements des conduits électriques et passage des câbles :
1/2" NPT ou
M20 x 1,5

Retirez le bouchon noir à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis à tête fendue



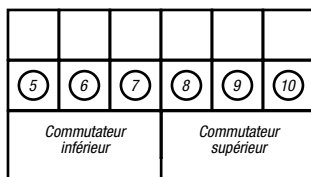
Unité HART et non HART

Signal d'entrée + 4-20 mA CC
Signal d'entrée - 4-20 mA CC
4-20mA + Retour 13-28 VCC
4-20mA - Retour 13-28 VCC

Unité Profibus et Fieldbus

Profibus/Fieldbus +
Profibus/Fieldbus -
Profibus/Fieldbus +
Profibus/Fieldbus -

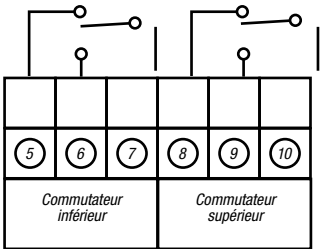
D30 en option Commutateur ou carte à distance



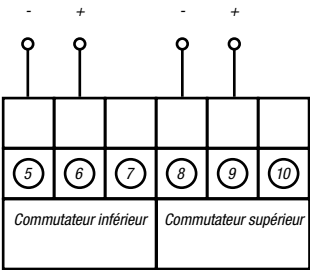
Avertissement ! Dans un environnement dangereux où existe un risque d'explosion, les branchements électriques doivent être conformes aux réglementations appropriées.

Options de commutation		Nombre de broches du bornier					
		5	6	7	8	9	10
X	Aucune option de retour	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
T	Émetteur 4-20 mA, sans commutateur	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
5	Détecteur NAMUR à fente, P+F SJ2-SN	-	+	S.O.	-	+	S.O.
6	Détecteur NAMUR à fente, P+F SJ2-N	-	+	S.O.	-	+	S.O.
N	Détecteur NAMUR type V3, P+F NJ2-V3-N	-	+	S.O.	-	+	S.O.
P	Fins de course - Commutateur de proximité SPDT	NO	NC	Com	NO	NC	Com
S	Fins de course - Commutateur mécanique SPDT	NC	NO	Com	NC	NO	Com

Options de montage							
RM	Carte à distance (option de retour et de commutation =x ou T)	S.O.	S.O.	S.O.	CCW	RA	CW

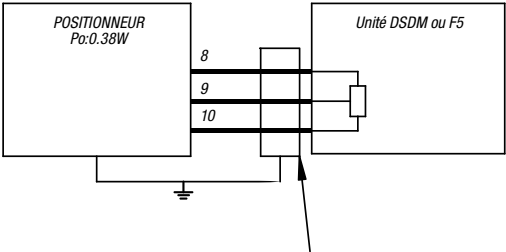


Connexion des commutateurs mécaniques et de proximité. (S,P)

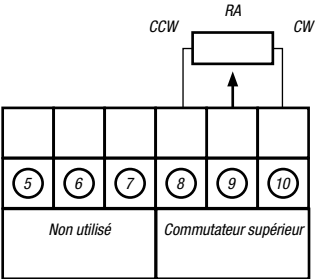


Connexion du commutateur NAMUR. (N,5,6)

Unité distante



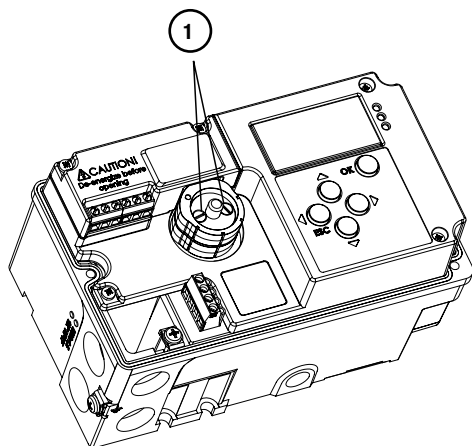
Nécessite un câble blindé de moins de 10 m ou 30 pieds



Connexion de l'unité distante

Étalonnage des fins de course

- Déserrer les vis **(1)** et ajuster les arbres.
- Ajuster d'abord l'arbre inférieur, puis l'arbre supérieur.
- Serrer les vis selon un couple de 0,3 Nm **(1)**.



9.4 Directives de câblage et de mise à la terre

Exigences en matière de câbles : Des fils de calibre 24-16 AWG, 0,25 mm² - 1,5 mm² doivent être utilisés pour la connexion aux bornes. Les fils dont le calibre n'est pas compris dans cette fourchette risquent de ne pas former une bonne connexion ou d'endommager les bornes.

Pour les pratiques d'installation et les longueurs de câble autorisées, se reporter à la dernière version du Guide d'application du protocole de communication de champ HART, HART HCF LIT.

Signal d'entrée : 4 – 20 mA

Respecter les exigences minimales de tension et de charge électrique équivalente :

8 VCC à 20mA version non HART

9,4 VCC à 20mA version HART

La performance n'est assurée que pour un courant d'entrée minimum de 3,6mA.

Il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour le signal de courant de boucle d'entrée du positionneur D30. En reliant les blindages à la terre à une seule extrémité du câble, on élimine les bruits environnementaux et électriques. Connecter le fil de blindage à la source. Le fil de blindage doit être isolé et ne doit pas être connecté au côté du positionneur.

Pour Profibus, voir [page 29](#)

Pour Foundation Fieldbus, voir [page 31](#)

9.5 Vis de mise à la terre

Les vis de mise à la terre, situées à l'intérieur du couvercle du positionneur et à proximité des connexions du conduit électrique, doivent être utilisées pour fournir à l'appareil une référence de terre adéquate et fiable. Relier cette terre à la même référence de terre que le conduit électrique métallique. En outre, le conduit électrique métallique doit être mis à la terre aux deux extrémités de son parcours.

Remarque : Aucune des vis de mise à la terre du positionneur ne doit être utilisée pour la terminaison des fils de blindage du signal. Les fils de blindage ne doivent avoir des terminaisons qu'à la source du signal.



9.6 Compatibilité électromagnétique

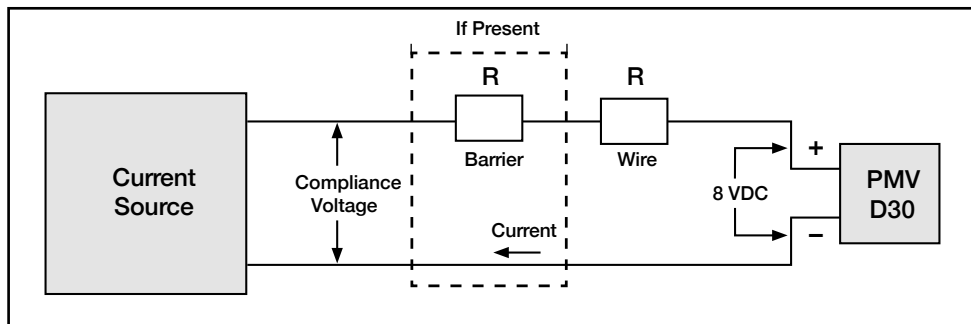
Le positionneur numérique PMV D30 a été conçu pour fonctionner correctement dans les champs électromagnétiques (EM) rencontrés dans des environnements industriels typiques. Vous devez veiller tout particulièrement à empêcher l'utilisation du positionneur dans des environnements présentant des forces de champ EM excessivement élevées (supérieures à 10 V/m). Les dispositifs EM portables, notamment les radios bidirectionnelles portatives, ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm de l'équipement.

Veillez à employer des techniques de câblage et de blindage appropriées pour les lignes de contrôle, et

à faire circuler ces dernières à l'écart des sources électromagnétiques susceptibles de générer un bruit indésirable.

Un filtre de ligne électromagnétique permettra d'éliminer davantage le bruit.

En cas de décharge électrostatique grave à proximité du positionneur, le dispositif doit être inspecté en vue de garantir un fonctionnement correct. Il peut être alors nécessaire de réétalonner le positionneur PMV D30 pour rétablir le fonctionnement.



9.7 Tension en courant constant

La tension en courant constant de sortie fait référence à la limite de tension que la source de courant peut fournir. Un système de boucle de courant se compose de la source de courant, de la résistance du câblage, de la résistance de la barrière (le cas échéant) et de l'impédance du PMV D30.

Le PMV D30 exige que le système de boucle de courant permette une chute de 8,0 à 9,4 VCC dans le positionneur au courant de boucle maximum.

Tension = Tension en courant constant (@Courant_{MAX})

$$- \text{Courant}_{\text{MAX}} (R_{\text{barrière}} + R_{\text{fil}})$$

Pour être compatible avec le PMV D30, la tension calculée doit être supérieure à 9,4 VCC pour le D30 HART et à 8 VCC pour le non HART.

Exemple : Tension en courant constant DCS = 19 V

$$R_{\text{barrière}} = 300\Omega$$

$$R_{\text{fil}} = 25\Omega$$

$$\text{COURANT}_{\text{MAX}} = 20 \text{ mA}$$

$$\text{Tension} = 19 \text{ V} - 0,020 \text{ A}(300\Omega + 25\Omega) = 12,5 \text{ V}$$

Ce système est compatible avec le PMV D30, car la tension de 12,5 V est supérieure à la tension requise de 8 VCC pour les systèmes non HART et de 9,4 VCC pour les systèmes HART.



PRÉCAUTION : Ne jamais connecter une source de tension directement aux bornes du positionneur. Cela pourrait endommager de manière permanente la carte de circuits imprimés.

Afin de déterminer si la boucle sera compatible avec le PMV D30, effectuez le calcul suivant :

10. Contrôle

10.1 D30 5 boutons poussoir

Le positionneur se contrôle au moyen des cinq boutons-poussoirs et de l'écran. Ces éléments sont accessibles lorsque le couvercle en aluminium est retiré.

En fonctionnement normal, l'écran affiche la valeur actuelle. Appuyer sur le bouton ESC et le maintenir enfoncé deux secondes pour afficher le menu principal.

Utiliser les boutons-poussoirs  pour naviguer dans le menu principal et les sous-menus.

Le menu principal est divisé en un menu de base et un menu complet.

10.1.1 Autres fonctions

ESC

(échap) Permet de quitter le menu sans effectuer aucune modification (tant qu'aucun changement n'a été confirmé avec la touche OK).

FUNC

(fonction) Permet de sélectionner une fonction et de modifier des paramètres.

OK

Permet de confirmer une sélection ou un changement de paramètres.

MENU INDICATOR

(indicateur de menu) Affiche la position de la ligne de menu actuelle dans le menu.

IN SERVICE

(en service) Le positionneur suit le signal d'entrée. Il s'agit de l'état normal lorsque le positionneur fonctionne.

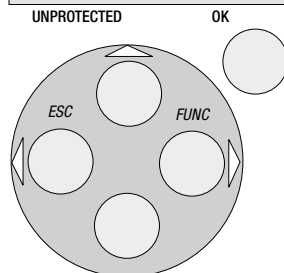
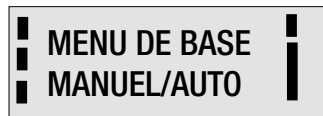
OUT OF SERVICE

(hors service) Le positionneur ne suit pas le signal d'entrée. Des paramètres critiques ont été modifiés.

MANUAL

(manuel) Le positionneur peut être manipulé manuellement au moyen des boutons-poussoirs. Voir la section « Manuel/Auto », à la [page 36](#).

OUT OF SERVICE
MANUAL



UNPROTECTED

(non protégé) La majorité des paramètres peuvent être modifiés lorsque le positionneur est en position UNPROTECTED. Toutefois, les paramètres critiques sont verrouillés lorsque le positionneur est en position IN SERVICE.

Couleur DEL (R = Rouge, Y= Jaune (Yellow), G = Green (Vert))

Codes en position In Service			
	R (rouge)		La position de vanne réelle dévie de la position requise/définie.
	Y (jaune)		La vanne est totalement ouverte/fermée au moyen de la valeur Cut Off (coupure) (= OK)
	G (vert)		Contrôle de position de vanne (= OK)

Codes en position Out of service			
	R (rouge)	Y (jaune)	Signal d'entrée non étalonné
	Y (jaune)	G (vert)	Signal de retour non étalonné
	Y (jaune)	Y (jaune)	Hors service (= OK)

Alarme d'étalonnage			
	R (rouge)	G (vert)	Aucun mouvement de retour. Contrôlez la liaison de l'actionneur au positionneur.
	R (rouge)	Y (jaune)	Pas d'air disponible. *(Alarme disponible uniquement lorsque des capteurs de pression sont installés).
R (rouge)	G (vert)	G (vert)	Aucune connexion de potentiomètre. Contrôlez le câble de potentiomètre à l'intérieur du positionneur.
R (rouge)	Y (jaune)	Y (jaune)	Aucun relai à air. Contrôlez le câble à l'intérieur du positionneur.
R (rouge)	Y (jaune)	G (vert)	Potentiomètre non étalonné. Dans le menu LCD, sélectionnez Calibrate (étalonner) -> Expert -> Pot (potentiomètre).

10.1.2 Indicateur de menu

De chaque côté de la fenêtre d'affichage, des indicateurs fonctionnent comme suit :

Clignotement en position *Out of service* (hors service)

Clignotement en position *Manual* (manuel)

Affiché en position *Unprotected* (non protégé)

Les indicateurs du côté droit indique la position dans le menu actuel.

10.1.3 Menus

Pour afficher les menus, vous pouvez sélectionner :

- *Basic Menu*, (menu de base) qui signifie que vous pouvez naviguer dans les quatre éléments de menu distincts.

- *Full Menu*, (menu complet) qui comprend dix étapes. Utilisez Shift Menu (changer de menu) pour naviguer dans les éléments de menu.

Le mode Full Menu (menu complet) peut être verrouillé en utilisant un mot de passe.

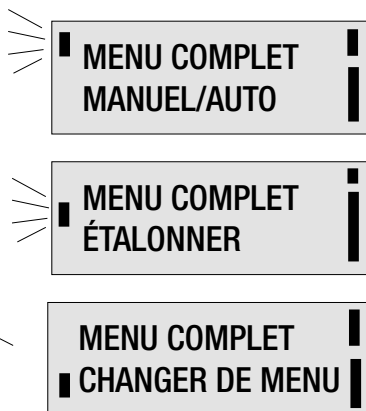
Les principaux menus sont présentés à la page suivante et les sous-menus sur les pages qui suivent.

10.1.4 Modifications des valeurs de paramètres

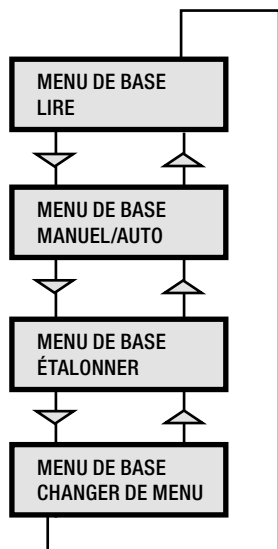
Effectuez une modification en appuyant sur  jusqu'à ce que la valeur souhaitée clignote.

Appuyez sur  pour modifier la valeur souhaitée. Confirmez en appuyant sur OK.

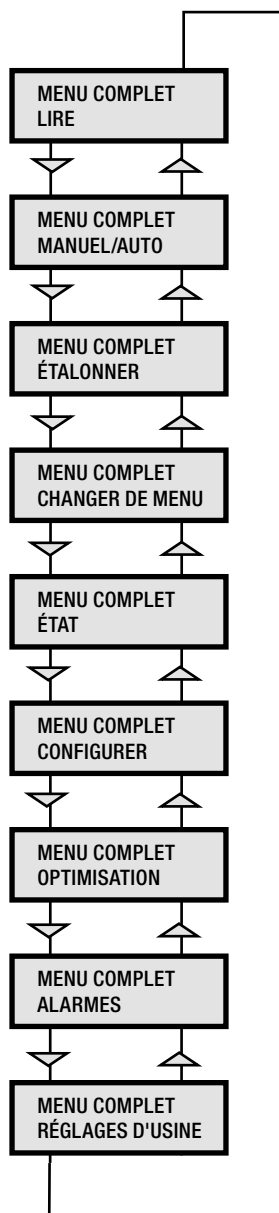
Un changement peut être annulé en appuyant sur la touche *ESC* (échap). Vous revenez alors au menu précédent.



10.1.5 Système de menus



Les pages suivantes décrivent les menus.



**MENU DE BASE
ÉTALONNER**

Premier démarrage

« Calibrate » (étalonner) s'affiche dans le menu de base automatiquement lors de la première mise sous tension. Cet élément peut être sélectionné depuis le menu de base ou le menu complet à tout moment.

Astuce ! Étalonnage instantané rapide

Le D30 peut être étalonné instantanément. Pour cela, appuyez sur les touches haut + bas et maintenez-les enfoncées pendant 5 secondes (voir image). Cette fonction est disponible depuis n'importe quelle position de menu.

Un étalonnage automatique complet prend quelques minutes selon la taille de l'actionneur, et comprend un étalonnage de fin de course (zéro et amplitude), une optimisation automatique (définit dynamiquement les paramètres de contrôle pour l'ensemble actionné que le positionneur contrôle) et un contrôle de la vitesse de mouvement. Lancez l'étalonnage automatique en sélectionnant *Auto-Cal* (étal. auto.) puis répondez aux invites qui s'affichent à l'écran en appuyant sur *OK* ou sur la flèche correspondant à votre réponse. Après l'étalonnage, la performance de la position peut être ajustée en modifiant le réglage du gain. Voir [page 32](#).

Messages d'erreur d'étalonnage

Si une défaillance se produit au cours de l'étalonnage, un des messages d'erreur suivant peut s'afficher :

Aucun mouvement/appuyer sur ESC pour annuler

En général, ceci résulte d'un problème d'alimentation en air vers l'actionneur, d'une vanne ou d'un actionneur bloqué, ou encore d'un montage et/ou d'un agencement des raccordements incorrect. Contrôlez l'alimentation en air vers le positionneur, le bon dimensionnement des actionneurs et l'adéquation du montage et/ou de l'agencement des raccordements, et recherchez des tuyaux pincés.

Potentiomètre non étalonné/appuyer sur ESC pour annuler

Le potentiomètre est hors de portée. Le potentiomètre est aligné au moyen de la commande de menu *Calibrate* (étalonner) -> *Expert cal* (étal. expert) -> *pot* (potentiomètre). La séquence d'étalonnage doit être redémarrée une fois la défaillance corrigée.



Étalonnage instantané rapide

Premier démarrage, Profibus PA

Pour le protocole Profibus PA, raccordez le signal d'entrée aux positions 1 et 2 du bornier. Consultez la section consacrée aux branchements électriques du manuel.

Dans *SETUP/Devicedata/Profibus* : changez l'adresse de 126 en tout numéro entre 1 et 125. N'utilisez jamais le même numéro pour plusieurs unités. Pour la communication en cas de perte de signal, installez des valeurs en mode sécurité-défaut (failsafe). Étalonnez l'unité.

Des fichiers GSD sont disponibles sur notre page Web www.pmv.nu.

Pour installer le fichier D30_PROFIBUS.DDL sur Siemens SIMATIC PDM.

1. Placez les fichiers dans le répertoire dans lequel le fichier *DeviceInstall.exe* est installé.
2. Lancez *DeviceInstall.exe*

Paramètre	Description		OCTET
SP	Point de consigne	Le SP présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état. L'octet d'état doit être de 128 (0x80Hex) ou plus pour que le D30 l'accepte.	4+1=5
READBACK (collationnement)	Position	Le READBACK présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état.	4+1=5
POS_D	Position numérique	Renvoie la position réelle sous forme de valeur numérique avec des définitions comme ci-dessous 0 = Non initialisé 1 = Fermé 2 = Ouvert 3 = Intermédiaire	2
CHECKBACK (contrôle en retour)		Informations détaillées sur l'équipement, codées au niveau du bit. Plusieurs messages peuvent se présenter simultanément.	3
RCAS_IN	Cascade à distance	Le RCAS_IN présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état.	4+1=5
RCAS_OUT	Cascade à distance	Le RCAS_OUT présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état.	4+1=5

Tableau des octets d'état

MSB		LSB						Signification	Informations sur le D30	
0	0	0	0	1	0	x	x	Non connecté		
0	0	0	0	1	1	x	x	Défaillance de l'appareil	Défaillance du module PROFIBUS PA	
0	0	0	1	0	0	x	x	Défaillance du capteur	Pas de valeur de capteur	
0	0	0	1	1	1	x	x	Hors service	Bloc de fonction AI en mode O/S	
1	0	0	0	0	0	x	x	Bon - Non cascade	Valeur mesurée OK Toutes les valeurs d'alarme utilisées	
1	0	0	0	0	0	0	0	OK		
1	0	0	0	1	0	0	1	En dessous de la limite inférieure Lo	Alarme de conseil	
1	0	0	0	1	0	1	1	Au-dessus de la limite supérieure Hi	Alarme de conseil	
1	0	0	0	1	1	0	1	Lo-Lo	Alarme critique	
1	0	0	0	1	1	1	1	Hi-Hi	Alarme critique	

Exemple SP = 43,7 % et 50 %

Décimale	Hexadécimale	État
43.7	42 2E CC CD	80
50.0	42 48 00 00	80

Blocs de fonction Foundation Fieldbus (FF)

Ces blocs de fonction sont des ensembles de données triés par fonction et utilisation. Ils peuvent être connectés les uns aux autres pour résoudre un processus de contrôle, ou à un DCS de contrôle. Pour obtenir une présentation et une explication claires des FF, consultez le site Web www.fieldbus.org et téléchargez la vue d'ensemble technique – « Technical Overview » – depuis les pages FF ci-dessus.

Bloc transducteur (TB, Transducer Block)

Le TB contient des données spécifiques d'une unité. La plupart des paramètres sont les mêmes que ceux présentés à l'écran. Les données et l'ordre des données varient d'un produit à l'autre. Les paramètres de point de consigne (SP) et de valeur de processus (PV, Process Value) de bloc AO sont transmis au TB via un canal. Le TB doit être en position AUTO pour que le bloc AO soit en position AUTO.

Pour pouvoir être contrôlé depuis le bus Fieldbus, le positionneur doit être en mode menu-auto et en service. Si le positionneur est en mode menu-manuel, le bloc transducteur sera contraint au mode LO (Local Override). Ainsi, une personne présente sur le site sera en mesure de contrôler le positionneur depuis le clavier, sans entrer en conflit avec une boucle de contrôle.

Bloc de ressources (RB, Resource Block)

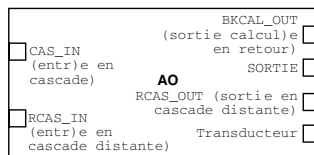
Le RB est un ensemble de paramètres qui se présente sous la même forme pour toutes les unités et tous les produits. Les valeurs du RB définissent des informations d'unité qui concernent le protocole de terrain Fieldbus, telles qu'une valeur MANUFAC_ID qui fournit l'identifiant de constructeur unique. Pour Flowserve, il s'agit de 0x464C53. Le RB doit être en position AUTO pour que le bloc AO soit en position AUTO.

Bloc de sortie analogique AO (Analogue Output)

Le bloc AO est conforme à la norme de la Fieldbus Foundation en termes de contenu et d'action. Il permet de transférer des points de consigne (SP, SetPoint) du bus vers le positionneur.

Les bornes CAS_IN (entrée en cascade) et RCAS_IN (entrée en cascade distante) sont sélectionnées en tant qu'entrées dans le bloc AO selon le paramètre MODE_BLK. L'entrée sélectionnée sera relayée au paramètre SP du bloc AO. La borne BKCAL_OUT (sortie calculée en retour) est une sortie calculée qui peut être renvoyée à un objet de contrôle de sorte à éviter les

Vue
d'ensemble
du bloc AO



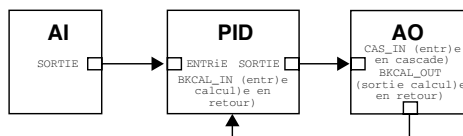
à-coups de contrôle. En général, la borne BKCAL_OUT est définie pour constituer la valeur de processus (PV, Process Value) du bloc AO ; à savoir la position mesurée réelle de la vanne. La borne OUT est la sortie principalement calculée du bloc AO. Sur une durée limitée (rampe) du bloc AO, le paramètre RCAS_OUT fournit le point de consigne final, et le paramètre OUT constitue la sortie limitée. Le bloc transducteur est raccordé via un canal au bloc AO. La valeur OUT et le SP sont transmis via ce canal.

Pour configurer le bloc AO sur AUTO, le TB et le RB doivent être eux-mêmes sur AUTO. En outre, le bloc AO doit être programmé. Le logiciel National Instruments Configurator permet d'effectuer cette programmation en ajoutant l'unité à un projet, puis en cliquant sur l'icône « upload to device » (télécharger vers l'équipement).

Pour entrer une valeur de point de consigne (SP) manuellement, ajoutez Man (manuel) au paramètre MODE -> Permitted (autorisé), puis sélectionnez MODE -> Target to Man (cibler sur manuel). Assurez-vous que l'unité est bien programmée.

Exemple

Une boucle de contrôle de bloc FF typique se présenterait comme suit : Où le positionneur est représenté par le bloc AO.



**MENU DE BASE
ÉTALONNER**



Le contenu du menu est présenté à la page suivante. Les différents textes de menu sont décrits ci-dessous.

Auto-Cal (étalonnage automatique)

Optimisation et étalonnage des positions d'extrémité

Start tune (Démarrer l'optimisation)

Démarre l'optimisation. Les invites/commandes s'affichent au cours de l'étalonnage. Sélectionnez le type de mouvement, la fonction et autres paramètres en utilisant , puis confirmez avec OK comme présenté sur le diagramme en page suivante.

Perdre la valeur précédente ? OK ?

Avertissement indiquant que la valeur précédemment définie sera perdue (inopérant au cours de la première optimisation automatique).

Direction ? Air-vers-ouverture.

Sélectionnez pour un fonctionnement direct.

Direction ? Air-vers-fermeture.

Sélectionnez pour un fonctionnement inverse.

En service ? Appuyez sur OK

Étalonnage terminé. Appuyez sur OK pour lancer le fonctionnement du positionneur. (En cas de pression sur ESC, le positionneur conclut à la position « Out of service » (hors service) mais l'étalonnage est conservé).

TravelCal

Étalonnage des positions d'extrémité

Start cal (commencer l'étalonnage)

Démarre l'étalonnage des positions d'extrémité.

Perdre la valeur précédente ? OK ?

Avertissement qu'une valeur précédemment définie sera perdue. Confirmez en appuyant sur OK. La séquence d'étalonnage commence.

En service ? Appuyez sur OK

Étalonnage terminé. Appuyez sur OK pour lancer le fonctionnement du positionneur. (En cas de pression sur ESC, le positionneur conclut à la position « Out of service » (hors service) mais l'étalonnage est conservé).

Perform (exécuter)

Définition du gain

Normal

Gain de 100 %

Exécuter G, F, E, D, C, B, A

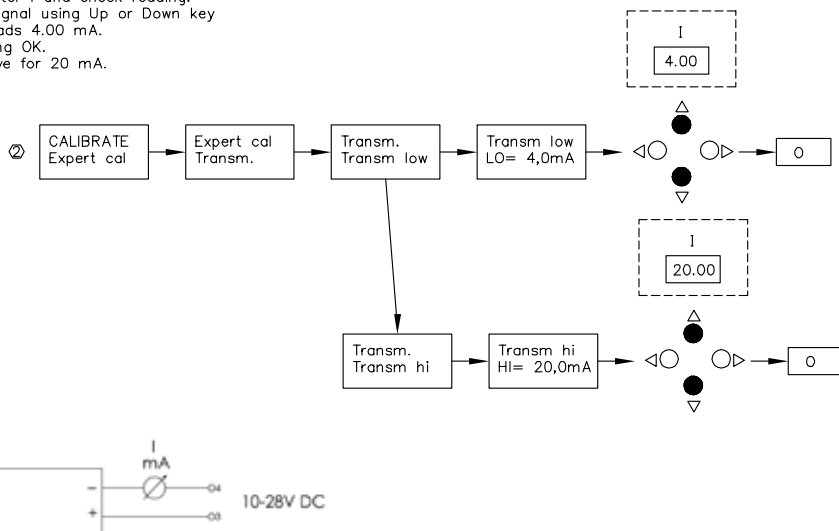
Possibilité de sélectionner un gain inférieur ou supérieur par pas. Le réglage par défaut est D. A est le gain le plus faible et G le plus élevé.

Remarque : Le PID d'origine est systématiquement présenté à l'écran.

Option de retour

Étalonnage de l'émetteur 4-20 mA

Go to menu shown in diagram.
Connect mA meter I and check reading.
Adjust output signal using Up or Down key
until meter I reads 4.00 mA.
Finish by pressing OK.
Repeat the above for 20 mA.



*La valeur de l'émetteur 4-20 mA ne sera pas affichée dans la DEL D30.
Uniquement sur le compteur mA externe.*

Étalonnage expert

Lors de l'entrée en mode « ExpertCal » (étalonnage expert), passez en revue la liste de paramètres décrits ci-dessous. Définissez des valeurs le cas échéant. Confirmez en appuyant sur OK.

Set point LO (point de consigne faible) : Utilisez l'étalonneur pour fixer une valeur de 4 mA (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK.

Set point HI (point de consigne élevé) : Utilisez un étalonneur pour fixer une valeur de 20 mA (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK.

Pressure LO (pression basse) : Utilisez une alimentation de 1,4 bar (20 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le D30 avec un capteur de pression intégré.

Pressure HI (pression élevée) : Utilisez une alimentation de 8 bar (115 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le D30 avec un capteur de pression intégré.

Transmitter (émetteur) : Connectez entre 10 - 28 VCC. Connectez un ampèremètre (mA) externe à la boucle. Une valeur basse s'affiche sur l'ampèremètre. Ajustez-la avec la touche haut/bas. Appuyez sur OK pour fixer une valeur basse. Répétez la procédure pour définir une valeur haute. Consultez également la vidéo sur le site www.pmv.nu.

Pot (potentiomètre) : Réglage du potentiomètre ; voir la section 5. Consultez également la vidéo sur le site www.pmv.nu.

Full reset (réinitialisation complète) : Réinitialise toutes les valeurs définies et entre en mode Factory (usine). Pour uniquement réinitialiser les valeurs, utiliser FACT SET (réglages d'usine) dans le menu principal ; voir ci-dessous.

Le contenu des menus est présenté sur les figures de droite et le texte est décrit ci-dessous :

**MENU DE BASE
LIRE**

Les valeurs courantes peuvent être lues en utilisant le menu READ (LIRE). Certaines valeurs peuvent être réinitialisées.

Pos Affiche la position actuelle
set&pos Point de consigne et position
set&dev Point de consigne et déviation
Pos Graph Affiche le graphique de position
Temp Affiche la température actuelle

Statistiques

n cycles Affiche le nombre de cycles.
 1 cycle = [mouvement de vanne +
 changement de direction +
 mouvement dans la direction
 opposée] quelle que soit la taille de
 chaque mouvement/déplacement.

Acc travel Course = [% cumulé de
 (accélération déplacement de vanne/100].
course)
 Exemple : mouvement de 60 %
 vers le haut + mouvement de 40 %
 vers le bas => Valeur Acc travel = 1

mean dev Affiche la déviation cumulée en %
 (déviati
 on moyenne)

m. abs dev Affiche la déviation absolue
 (déviati
 on cumulée en %
 moyenne absolue)

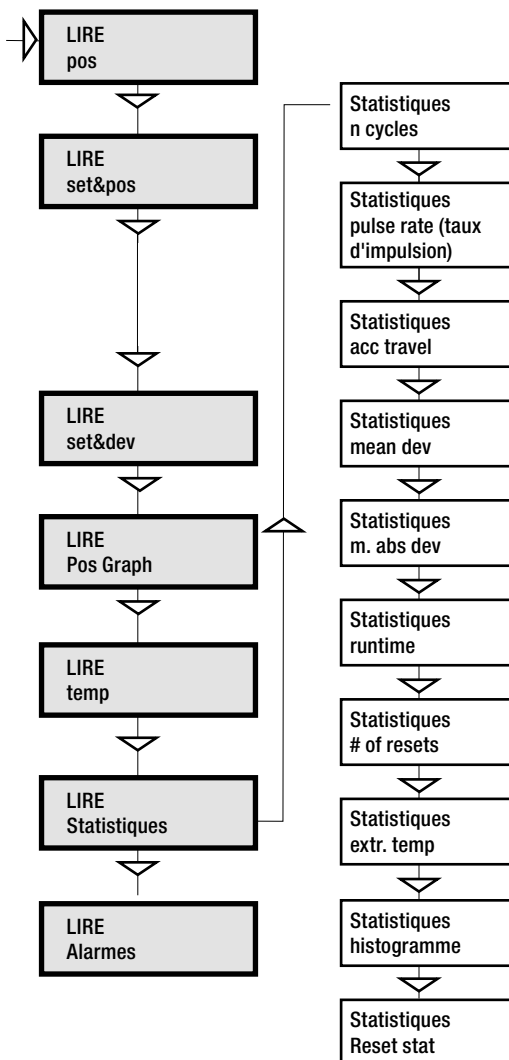
of resets Affiche le nombre de
 (nombre de réinitialisations)

runtime Affiche la durée d'exécution
 (durée cumulée depuis la dernière
 d'exécution réinitialisation)

Extr temp Affiche les températures minimale
 (temp. extr.) et maximale extrêmes

Histogram Affiche une position et la durée
 (histogramme) pour sa valeur

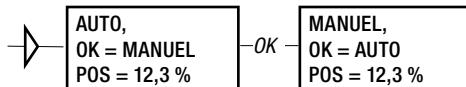
Alarms Affiche les alarmes déclenchées
 (alarmes)





Le menu MANUEL/AUTO est utilisé pour basculer entre les modes manuel et automatique.

Le contenu des menus est présenté sur les figures de droite et les différents textes sont décrits ci-dessous :



AUT, OK = MAN

Positionneur en mode automatique

MAN, OK = AUT

Positionneur en mode manuel

En mode *MAN* (manuel), la valeur du paramètre POS peut être modifiée en utilisant . Les boutons-poussoirs permettent de diminuer/augmenter la valeur par pas. La valeur peut également être modifiée de la même manière que d'autres valeurs de paramètre, comme décrit à la [page 30](#).

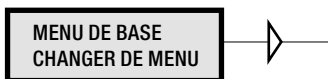
Autres fonctions

Le port C+ peut être totalement ouvert en appuyant simultanément sur , puis sur *OK*.

Le port C- peut être totalement ouvert en appuyant simultanément sur , puis sur *OK*.

Les ports C+ et C- peuvent être totalement ouverts pour un nettoyage par soufflage en appuyant simultanément sur , puis sur *OK*.

Remarque : Pour basculer entre les modes *MAN* (manuel) et *AUT* (automatique), le bouton *OK* doit être maintenu enfoncé pendant 3 secondes.

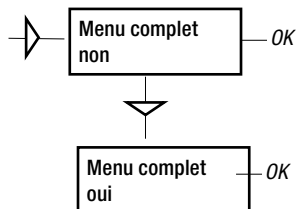


L'option Shift Menu (changer de menu) permet de choisir entre les menus de base et complet.

Le contenu des menus est présenté sur les figures de droite et les différents textes sont décrits ci-dessous :

No (non) Le menu complet est sélectionné.

Yes (oui) Le menu de base est sélectionné.



Remarque : Le menu peut être verrouillé au moyen d'un mot de passe ; voir le menu Setup (configurer).

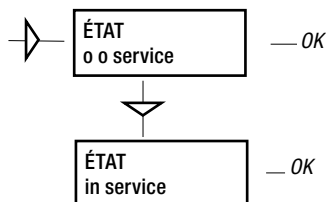


Le menu Status (état) permet de sélectionner si le positionneur est ou non en service.

Le contenu des menus est présenté sur les figures de droite et les différents textes sont décrits ci-dessous :

o o service Hors service. Indicateur clignotant dans le coin supérieur gauche de l'écran.

in service Positionneur en service. Les paramètres critiques ne peuvent pas être modifiés.



Remarque : Pour basculer entre les modes *In service* (en service) et *Out of service* (hors service), le bouton *OK* doit être maintenu enfoncé pendant 3 secondes.

**MENU COMPLET
CONFIGURER**

Le menu Setup (configurer) est utilisé pour différents réglages.

Le contenu des menus est présenté sur le diagramme de la page suivante et les différents textes sont décrits ci-dessous :

Actionneur	Type d'actionneur	Taille d'actionneur	Expiration
Rotatif	Actionneur rotatif.	Petit	10 s
Linéaire	Actionneur linéaire.	Moyen	25 s
		Grand	60 s
		Très grand	180 s

Levier

Course du levier

Level cal

Uniquement pour l'actionneur linéaire.

Longueur de course pour obtenir un affichage correct. Entrée nécessaire uniquement en cas de désactivation d'une valeur d'affichage.

Étalonnage des positions pour obtenir un affichage correct.

Direction

Direct

Inversé

Fonction directe (la hausse du signal entraîne l'ouverture). Indicateur/axe rotatif tourne dans le sens anti-horaire.

Fonction inversée.

Caractère

Linéaire

% égal

À ouverture rapide

Racine carré

Courbes qui présentent une position en fonction d'un signal d'entrée.

Voir schéma.

Personnalisé

Créez votre propre courbe.

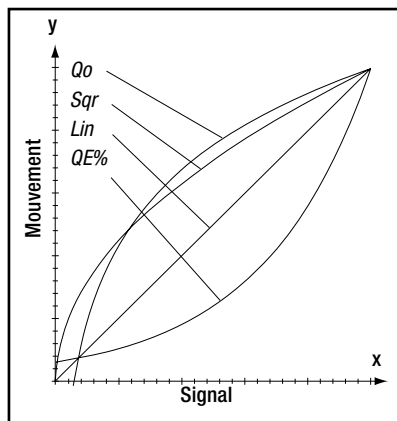
Cust chr (chr. personnalisé)

Nombre de points

Spécifiez un nombre de points
(3, 5, 9, 17 ou 33)

Cust curve (courbe
personnalisée)

Saisissez des valeurs sur les axes X et Y.



Curr range (utilisez cette fonction pour diviser la plage).

0%=4.0 mA

100%=20.0 mA

Possibilité de sélectionner les valeurs de signal d'entrée qui correspondent à 0 % et 100 % de mouvement respectivement.

Exemples de réglages : 4 mA = 0%, 12 mA = 100%, 12 mA = 0%, 20 mA = 100%.

TRVL range 0%=0.0%	Réglage des positions d'extrémité Sélectionnez Out of Service (hors service). Fixez une valeur de pourcentage pour la position d'extrémité souhaitée (par exemple, 3 %).	Start menu	Démarrer avec le menu Basic (de base) ou Full (complet).
Set 0%	(définir 0 %) Sélectionnez In Service (en service). Connectez l'étalonneur. Avancez vers la position d'extrémité souhaitée (0 %) et appuyez sur OK.	Orient Par mode	Orient Orientation du texte à l'écran. Affiche des paramètres de contrôle tels que P, I, D ou K, Ti, Td.
100%=100.0%	Sélectionnez Out of Service (hors service). Fixez une valeur de pourcentage pour la position d'extrémité souhaitée (par exemple, 97 %).	Devicedata HW rew SW rew Capacité	} Paramètres généraux.
Set 100%	(définir 100 %) Sélectionnez In Service (en service). Connectez l'étalonneur. Avancez vers la position d'extrémité souhaitée (100 %) et appuyez sur OK.	HART	
Trvl ctrl	Comportement à la position d'extrémité souhaitée	Profibus PA	
Set low	(définir faible) Choisissez entre Free (libre ; le positionneur garde le contrôle jusqu'à une butée mécanique), Limit (limite ; arrêt à une position d'extrémité fixée) et Cut off (coupure ; valeur par défaut. Allez directement à un arrêt mécanique sur un point de consigne redéfini).	Status Device ID Adresse Tag Descriptor Date Failsafe	Indique l'état présent Numéro de série 1-126 Identifiant (ID) alloué Description d'ID Date de diffusion du logiciel Value = position prédéfinie Time = Temps défini +10 sec = temps avant le mouvement Valve act = failsafe (position prédéfinie) ou dernière valeur (position actuelle) Alarm out = On/Off
Set high Values	(définir élevé) Similaire à Set low. (valeurs) Sélectionnez une position pour Cut off (coupure) et Limit (limite) aux positions d'extrémité respectives.	Foundation Fieldbus Device ID Nod address TAG=PD_TAG Descriptor Date Sim jumper	Numéro de série Adresse sur le bus fournie par le système DCS Nom fourni par le système DCS Positionneur D30 Date de diffusion du logiciel Simuler le cavalier ; fonction de simulation FF activée = ON
Passcode	(mot de passe) Définition d'un mot de passe pour accéder au menu		
Vous pouvez utiliser des nombres compris entre 0000 et 9999. 0 = Aucun mot de passe requis.			
Appearance	À l'écran		
Language	Sélectionnez la langue de menu.		
Units	Sélectionnez les unités.		
Def. Display	Sélectionnez une ou plusieurs valeurs à afficher pendant le fonctionnement. L'écran revient à cette valeur 10 minutes après toute modification intervenue.		



Le contenu des menus est présenté sur le diagramme de la page suivante et les différents textes sont décrits ci-dessous :

<i>Close time</i>	Durée minimale d'une ouverture complète à une fermeture.
<i>Open time</i>	Durée minimale d'une fermeture à une ouverture complète.
<i>Deadband</i>	Définition de bande morte. Min. 0.1%.
<i>Expert</i>	Paramètres avancés.
<i>Control</i>	Voir les explications ci-dessous.
<i>Togglestep</i>	Outil de test pour contrôler des fonctions. Superpose une onde carrée sur la valeur définie.
<i>Self test</i>	Test interne du processeur
<i>Undo</i>	Vous pouvez lire les 20 dernières modifications.

Paramètres P, I, D et K, Ti, Td

Si un des gains est modifié, la valeur correspondante dans l'autre ensemble de gains est modifiée en conséquence.

**MENU COMPLET
ALARMES**

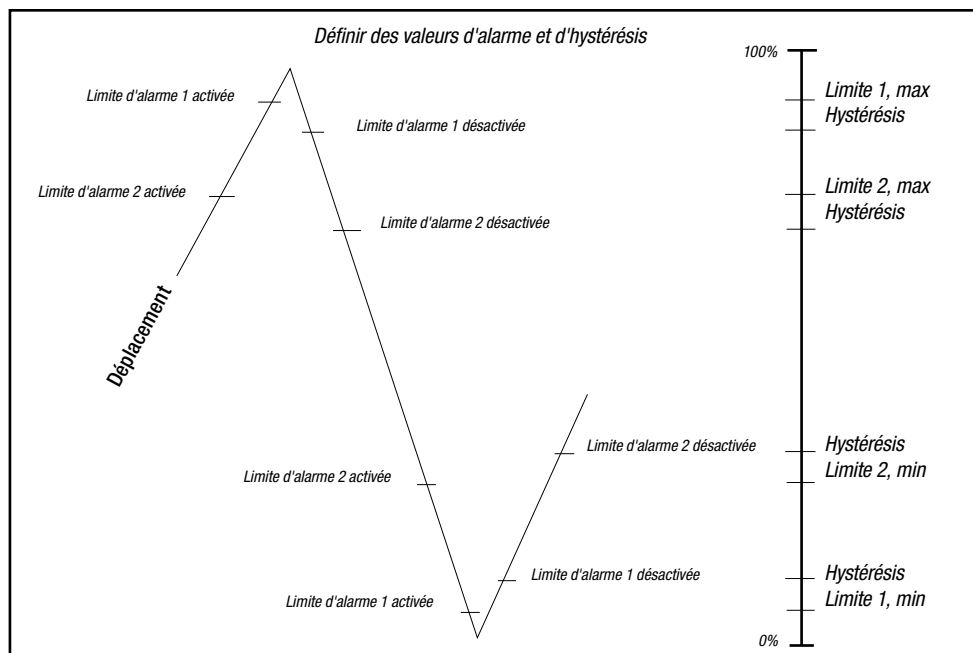
Le contenu des menus est présenté sur le diagramme de la page suivante et les différents textes sont décrits ci-dessous :

<i>Deviation</i>	<i>Alarme générée lorsqu'une déviation se produit</i>
<i>On/Off</i>	<i>Alarme activée/désactivée</i>
<i>Distance</i>	<i>Distance autorisée avant que l'alarme ne soit générée.</i>
<i>Time</i>	<i>Durée totale de déviation avant que l'alarme ne soit générée.</i>
<i>Alarm out</i>	<i>Sélectionner ON/OFF permet une sortie sur les borniers.</i>
<i>Valve act</i>	<i>Comportement de la vanne lorsque l'alarme est générée.</i>

<i>Limit 1</i>	<i>Alarme au-dessus/au-dessous d'un certain niveau.</i>
<i>On/Off</i>	<i>Alarme activé/désactivée.</i>
<i>Minipos</i>	<i>Définition d'une position minimale souhaitée.</i>
<i>Maxpos</i>	<i>Définition d'une position maximale souhaitée.</i>
<i>Hysteresis</i>	<i>Hystérésis souhaitée.</i>
<i>Alarm on</i>	<i>Sélectionner ON/OFF permet une sortie sur les borniers.</i>
<i>Valve act</i>	<i>Comportement de la vanne lorsque l'alarme est générée.</i>

Voir schéma ci-dessous !

Limit 2 *Voir limite 1.*



Temp	Alarme basée sur la température
On/Off	Alarme de température activée/désactivée.
Low temp	Paramètre de température.
High temp	Paramètre de température.
Hysteresis	Hystérésis autorisée.
Alarm out	Sélectionner ON/OFF permet une sortie sur les borniers.
Valve act	Comportement de la vanne lorsque l'alarme est générée.

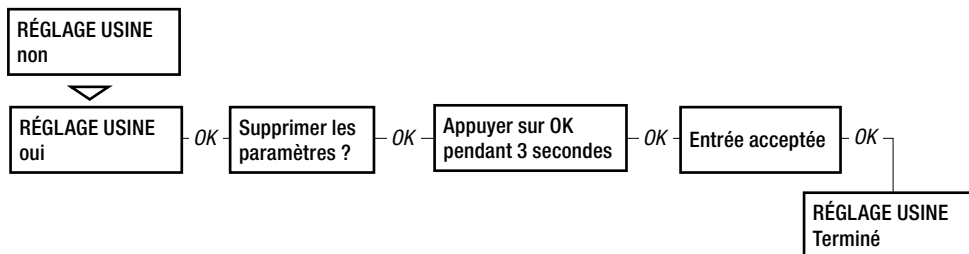
Valve act	
No action	Alarme générée uniquement. Fonctionnement non affecté.
Goto open	La vanne se déplace vers 100 %. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).
Goto close	La vanne se déplace vers 0 %. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).
Manual	La vanne reste en place (position inchangée). Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).



Le contenu du menu est présenté dans le diagramme ci-dessous.

Les valeurs par défaut qui ont été fixées à la livraison peuvent être réinitialisées en utilisant le menu Fact Set (réglages d'usine).

Les valeurs issues de l'étalonnage et d'autres paramètres seront alors perdues.



(*) appear if Linear set
 (**) appear if pressure sensor exist
 (x) Position is show in upper row (PID, KTiTd, Min Pulse)

11. Maintenance/entretien

Lorsque vous procédez à l'entretien, au remplacement d'une carte de circuits ou à toute autre intervention, il peut s'avérer nécessaire de retirer et de réinstaller différentes pièces du positionneur. Cette opération est décrite dans les pages qui suivent.

Lisez les instructions de sécurité aux **pages 4 et 5** avant d'intervenir sur le positionneur.

En cas d'intervention sur le positionneur, la propreté est essentielle. La contamination des conduits d'air entraînera inévitablement des dysfonctionnements. Ne démontez pas l'unité au-delà de ce qui est décrit ici.

NE démontez PAS le bloc de vanne ; son fonctionnement s'en trouverait altéré.

Lorsque vous intervenez sur le positionneur D30, l'espace de travail doit être équipé d'une protection DES avant toute opération.

Toute intervention sur le D30 peut entraîner l'annulation de la garantie.



Avant toute intervention, éteignez systématiquement les alimentations en air et en électricité.



Veuillez consulter la section relative aux conditions spéciales d'utilisation sûre et aux pièces détachées à la **page 5** !

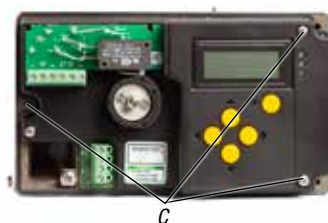
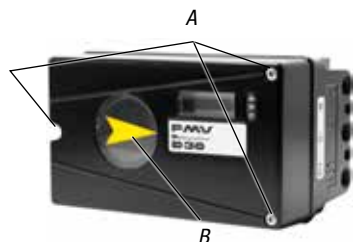
Pour toute information sur les procédures adéquates, veuillez contacter un bureau Flowserve. www.pmv.nu ou infopmv@flowserve.com

11.1 Démontage du D30

Dépose du couvercle et du couvercle interne

- Dévissez les vis (**A**) et retirez le couvercle. Lors du montage du couvercle, consultez la **page 5**. Serrez les vis selon le couple à 0,7 Nm.
- Retirez le pointeur fléché, (**B**).
- Dévissez les vis (**C**) et retirez le couvercle intérieur. Lors de la réinstallation du couvercle intérieur, serrez les vis selon le couple 0,3 Nm.
- Si l'appareil est équipé d'interrupteurs, retirez la pile d'arbre

Remarque : Retirer le couvercle intérieur annulera la garantie.



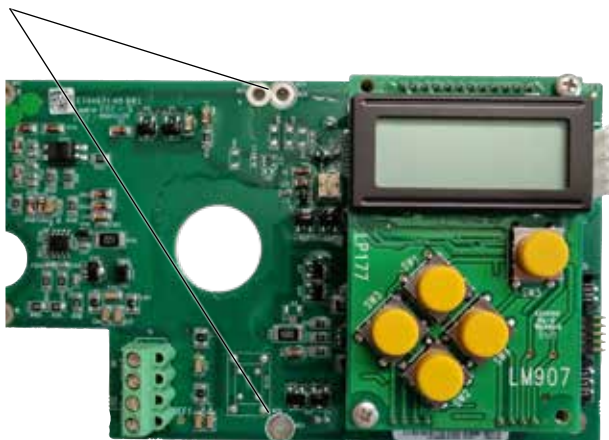
11.2 Cartes de circuits imprimés (PCB)



Avertissement ! Déconnectez ou mettez hors tension l'alimentation électrique avant toute intervention.

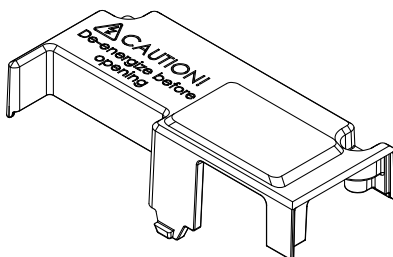
- Retirez la carte de circuits imprimés de l'écran en la soulevant.
- Libérez très soigneusement les connexions câblées.
- Dévissez les deux vis B et soulevez la carte.
- Lors de la réinstallation de la carte de circuits imprimés, serrez les vis selon le couple 0,3 Nm.

B



11.3 Interrupteurs de fin de course

Desserrez les deux vis qui maintiennent le couvercle en plastique et retirez-les. Retirez le couvercle en plastique. Cassez la protection en plastique située sur le couvercle principal en plastique pour vous assurer qu'il y a une ouverture pour les commutateurs/les arbres. Lors de la réinstallation du couvercle en plastique, serrez les vis selon le couple 0,3 Nm.



Lors de l'installation de la carte de contacteur, assurez-vous qu'elle est correctement positionnée. Fixez la carte PC à l'aide des deux vis qui maintiennent le couvercle en plastique. Assurez-vous que les trous sont centrés avant de serrer les vis. Serrez les vis selon le couple à 0,3 Nm.



Remarque : Lors de l'installation de l'assemblage d'arbre des contacteurs mécaniques, commencez par rétracter les bras de contacteur.

Installez l'assemblage d'arbre et serrez légèrement les vis afin d'obtenir une friction suffisante pour verrouiller les arbres.

Ajustez d'abord l'arbre inférieur, puis l'arbre supérieur. Voir [page 23](#).



11.4 Bloc de vanne



Avertissement ! Avant toute intervention, éteignez systématiquement les alimentations en air et en électricité.

- Retirez les trois vis (**A**) et sortez le bloc de vanne en le soulevant.

Remarque : Ne démontez pas le bloc de vanne.

- Lors de l'installation du bloc de vanne, appliquez aux deux vis un couple de 0,4 Nm puis scellez le montage avec du Loctite® 222.



11.5 Capteurs de pression (option)

Des capteurs de pression sont disponibles en option. Ils indiquent la pression d'alimentation, l'air en C+, C- et sont utilisés via ValveSight™ pour permettre d'établir des diagnostics de vanne avancés.

Les capteurs sont fixés sur une carte de circuits imprimés, elle-même fixée à côté du relai à air (Air Relay) au fond du boîtier au moyen de trois vis. Serrez les vis selon le couple à 0,4 Nm.

Retirez les 3 vis du boîtier du positionneur. Insérez la carte du capteur de pression, y compris les joints toriques, dans le boîtier. Serrez les 3 vis. Insérez les câbles plats dans la carte du capteur de pression et la carte principale du positionneur.



PCB des capteurs de pression - Vue du dessus



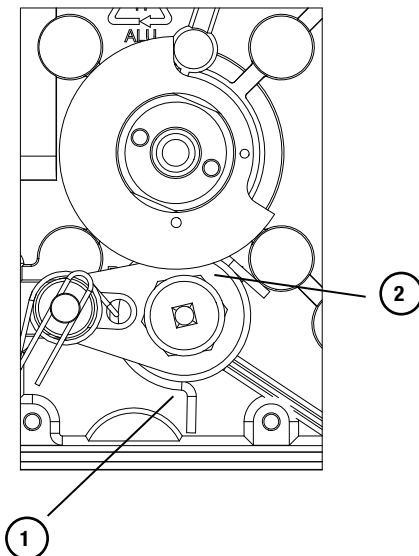
11.6 Potentiomètre

Potentiomètre à ressort 90° (270°)

Le potentiomètre à ressort peut être retiré de la roue d'engrenage à des fins d'étalonnage ou de remplacement.

Si le potentiomètre est remplacé ou son réglage modifié, il doit être réétalonné.

- Sélectionnez Calibrate (étalonner) - Expert - Cal pot. (étalonner potentiomètre) L'écran affiche Set gear (configurer équipement).
- Tournez l'axe rotatif dans le sens horaire jusqu'à une position d'extrémité. Appuyez sur OK. Tournez soit manuellement, soit en utilisant les flèches haut/bas (avec l'alimentation en air) pour déplacer le positionneur et ainsi tourner l'axe dans le sens horaire.
- Tournez l'axe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre manuellement ou à l'aide de la touche haut-bas. Assurez-vous que le grand pignon va jusqu'à l'arrêt mécanique.
- Écartez le ressort **(1)** et désengagez les roues d'engrenage. Tournez le potentiomètre selon l'affichage jusqu'à ce que OK s'affiche. Appuyez sur OK. Voir le schéma ci-dessous.
- Remplacez le ressort **(1)** et verrouillez l'étalonnage du potentiomètre **(2)**. Voir le schéma ci-dessous. Le ressort **(1)** doit permettre un petit jeu mais pas trop important pour que les roues d'engrenage puissent se désengager.



Potentiomètre et roue dentée pour une rotation de 90

12. Dépannage

Symptôme	Action
La modification du signal d'entrée vers le positionneur n'affecte pas la position de l'actionneur.	• Contrôlez la pression d'alimentation en air, la propreté du flux d'air et le raccordement entre positionneur et actionneur. • Hors service, en mode manuel. • Contrôlez le signal d'entrée vers le positionneur. • Contrôlez le montage et les connexions du positionneur et de l'actionneur.
La modification du signal d'entrée vers le positionneur déplace l'actionneur jusqu'à sa position d'extrémité.	• Contrôlez le signal d'entrée. • Contrôlez le montage et les connexions du positionneur et de l'actionneur.
Contrôle imprécis.	• Procédez à un étalonnage automatique et contrôlez la présence de fuites éventuelles. • Essayez les réglages de gain haut et bas. • Pression d'alimentation en air irrégulière. • Signal d'entrée irrégulier. • La taille de l'actionneur utilisé est inadéquate. • Friction importante dans l'actionneur/l'ensemble de vanne. • Jeu important dans l'actionneur/l'ensemble de vanne. • Jeu excessif dans le montage du positionneur sur l'actionneur. • Alimentation en air sale/humide.
Mouvements lents, régulation instable.	• Procédez à une optimisation automatique. • Augmentez la bande morte (menu Tuning). • Ajustez le fonctionnement (menu Calibrate).

13. Données techniques

Angle de rotation	min 25° max 100°
Course	À partir de 5 mm (0,2")
Signal d'entrée	4-20 mA CC
Alimentation en air	1,4-8 barg (20-115 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 Air propre, sec et exempt d'huile.
Débit d'air	Jusqu'à 760 nl/min @ 6 bar (29,3 scfm @ 87 psi)
Consommation d'air	8 nl/min @ 6 bar (0,31 scfm @ 87 psi)
Raccordements air	¼" G ou NPT
Entrée de câble	2 x M20 x1,5 ou ½" NPT
Branchements électriques	Borniers à vis 2,5 mm2 /AWG14
Linéarité	<0.4%
Répétabilité	<0.5%
Hystérésis	<0.3%
Bande morte	Réglage 0,1-10 %
Écran	Graphique, zone d'affichage 15 x 41 mm (0,6 x 1,6")
Interface utilisateur	5 boutons poussoir
Directives CE	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/34/EU
Baisse de tension, sans HART	8 V
Baisse de tension, avec HART	9.4 V
Boîtier	IP66, NEMA 4X
Matériau	Aluminium moulé
Traitement de surface	Revêtement en poudre
Plage de température	-40°C à 85°C (-40°F à 185°F)
Poids	1,8 kg
Position de montage	Toutes
Protocoles de communication	Communication Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus

Commutateurs mécaniques	
Type	SPDT
Taille	V3
Courant nominal	3 A/250 VCA / 1A@30 VCC
Plage de température	-40°C à +80°C (-40°F à 176°F)

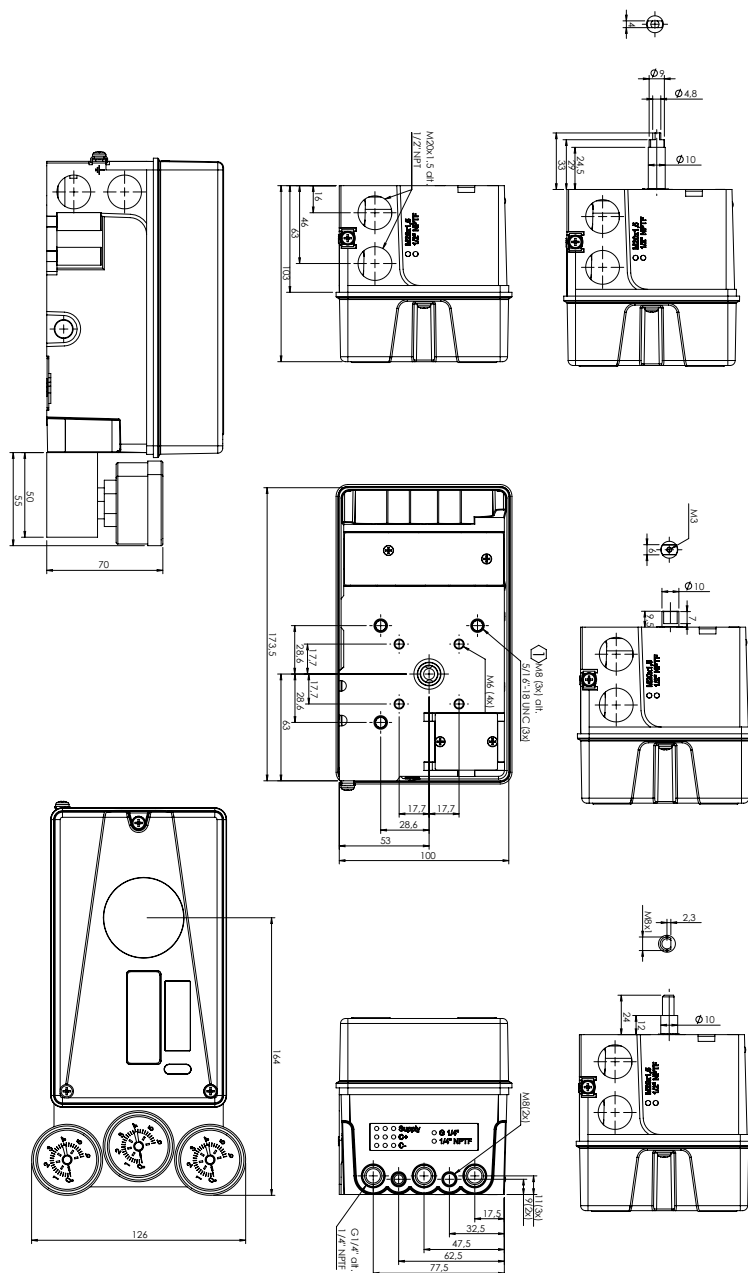
Capteurs NAMUR	
(NJ2-V3-N)	
Type	Proximité - DIN EN 60947-5-6:2000
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Plage de tension	8,2 VCC
Hystérésis	0.2%
Plage de température	De -25°C à 80°C (de -13°F à 176°F)

Commutateurs de proximité	
Type	SPDT
Courant nominal	0,4 A @ 24 VCC, Max 10 W
Durée de fonctionnement	Max 1,0 ms
Tension max	200 VCC
Résistance de contact	0,2 Ω
Plage de température	-40°C à +80°C (-40°F à 176°F)

Commutateurs NAMUR à fente	
(SJ2-SN, SJ2-N)	
Type	Proximité - DIN EN 60947-5-6:2000
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Tension	8,2 VCC
Hystérésis	0.2%
Plage de température	-25°C à 80°C (-13°F à 176°F) SJ2-N -40°C à 80°C (-40°F à 176°F) SJ2-SN

Émetteur 4-20 mA	
Alimentation	11-28 VCC
Sortie	4-20 mA
Résolution	0.1%
Linéarité indépendante	+/-0.5%
Limite du courant de sortie	30 mA CC
Impédance de charge	800 Ω @ 24 VCC

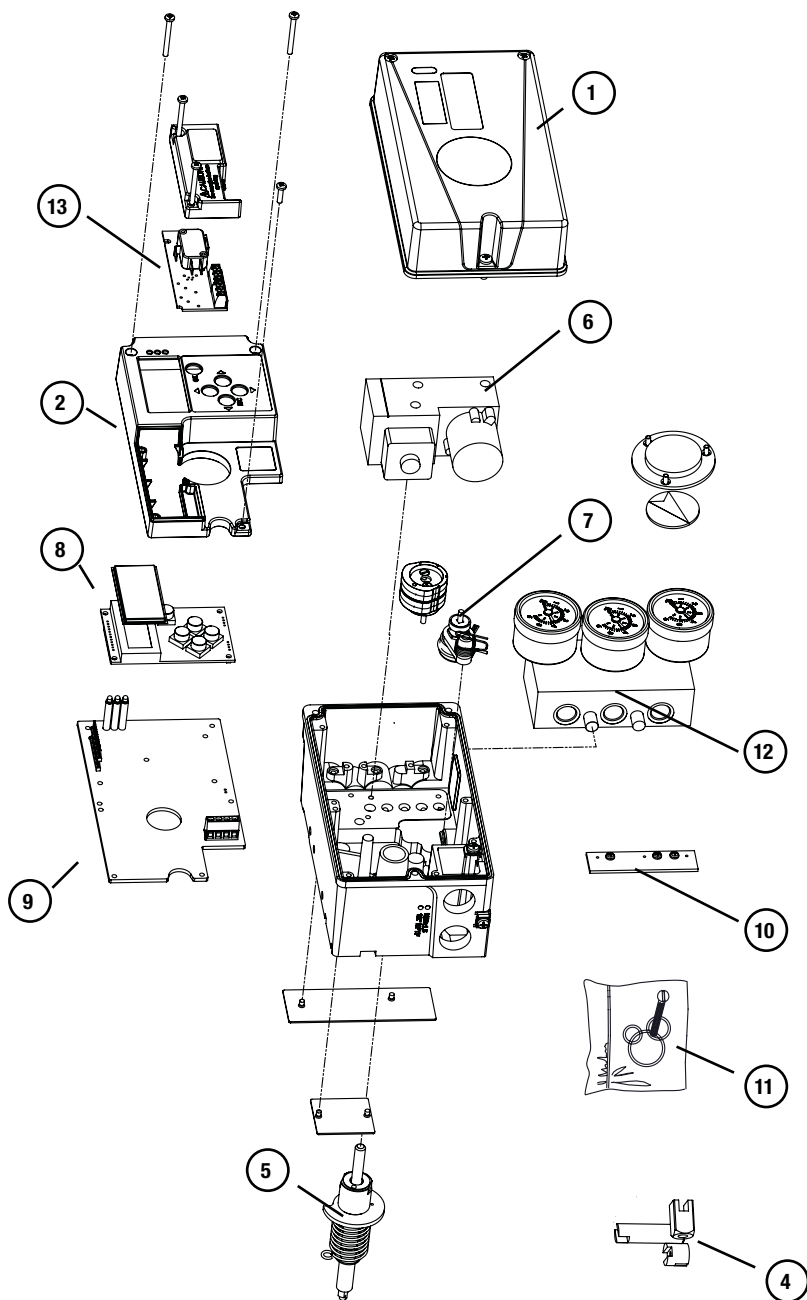
14. Schéma dimensionnel



15. Pièces détachées

Non	Référence pièce	Description
1	D4-SP37PVA	Couvercle noir avec vis et cadran plat
1	D4-SP37FWA	Couvercle blanc avec vis et cadran plat
2	D4-SP40	Couvercle interne avec vis
3	D4-SP1516	Couvercles externes SST, 2, vis incluses
4	3-SXX	Axe d'adaptateur (XX = 01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	D4-SP05-09	S09 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-21	S21 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-23	S23 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-39	S39 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
6	D4-SP400	Relai à air complet, incluant câble, joint et vis
7	D4-SP08	Potentiomètre complet, incluant ressort, support, câble
8	3-SP37HR	Ensemble PCB LCD
9	D4-SP7-80H	Carte mère PCB 4-20 mA / HART
9	D4-SP7-80P	Carte mère PCB Profibus PA
9	D4-SP7-80F	Carte mère PCB Fieldbus
10	D4-SP84-3	Ensemble de capteur de pression complet
11	D4-SPGB	Sachet de vis, joints toriques, joints, paire de silencieux en laiton fritté, presse-étoupe
12	D4-SP940M	Cale étalon G, complète incluant vis, joints, 3 gabarits / SST, laiton
12	D4-SP940N	Cale étalon G, complète incluant vis, joints, 3 gabarits / SST, laiton
13	D4-SP081 S	Fins de course - Commutateur mécanique SPDT complet
13	D4-SP081 N	Fins de course - Namur V3 P&F NJ2-V3-N complet
13	D4-SP081 P	Fins de course - Commutateur de proximité SPDT complet
13	D4-SP081 5	Fins de course - Namur à fente P&F SJ2-SN complet
13	D4-SP081 6	Fins de course - Namur à fente P&F SJ2-N complet

Remarque : Le remplacement des pièces de rechange certifiées nécessite une qualification appropriée et la connaissance des normes applicables.



16. Déclaration de conformité



EU Declaration of Conformity

We, PMV Automation AB, Korta Gatan 9, SE-171 54 Solna, declare under our sole responsibility that, our product,

D30 – Digital Valve Positioner

is in conformity with the following harmonized legislation:

2014/30/EU – Electromagnetic compatibility (EMC) directive, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

EN 61000-6-2:2005,
 EN 61000-6-2:2005/AC:2005,
 EN 61000-6-4:2007, and
 EN 61000-6-4:2007/A1:2011

The product is also evaluated by PMV to comply with the following standards:

EN IEC 61000-6-2:2019, and
 EN IEC 61000-6-4:2019

2014/35/EU – Low voltage (LV) directive¹, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

EN 60204-1:2018

2014/34/EU – Equipment for explosive atmospheres (ATEX) directive, based on conformity with the requirements of harmonized standards:

Intrinsically safety EN IEC 60079-0:2018, and
 Ex ia EN 60079-11:2012

Conformityassessment procedures, Modul B and Mode D of the ATEX directive, have been carried out, and the following Notified Bodies attest the compliance of our product type(s) and of the quality assurance of the involved production processes respectively:

EU-type examination	Ex ia	NB 2460 DNV Product Assurance AS Veritasveien 1, 1363 Høvik, Norway	Model code(s)
		NB 0470 NEMKO Group AS Philp Pedersens vei 11, 1366 Lysaker, Norway	
Quality assurance			
Product marking(s)		Certificate(s)	
Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -40°C≤T _a ≤+85°C		Presafe 17 ATEX 11142X Issue 1 Nemko 03ATEX4122C2	D3xAxxx-xxxxxx-xxxxxx

Singed for and on behalf of: PMV Automation AB

Ulf Nylund
 Quality Manager



 Solna, Sweden,
 2024-10-02

1 The directive, 2014/35/EU, on the safety of low voltage equipment only applicable if the Digital Valve Positioner itself is outside the potentially explosive atmosphere, but it has an impact on the safety.
 2 The certificate of the quality assurance system of the manufacturing process.

17. Schéma de contrôle

[illegible]

FM only

HAZARDOUS AREA:

- Class I/II Division 1 Group A,B,C,D T4
- Class I Zone 0,1, AEx ia IIC T4
- Class I Division 2 Group A,B,C,D T4
- Class II Div 1 AEx n IIC T4
- Class II Div 1&2 T4

INSTALLATION NOTES:

- Control equipment connected to the associated apparatus shall not use or generate more than 250Vrms or Vdc.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing shall be followed when installing this equipment.
- Run shielded interconnection cable with shield connected to FM approved associated apparatus ground.

The intrinsically safety entity concept:

Allows the interconnection of two intrinsically safe devices FM approved with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or V_o or $V_i \leq V_{max}$, I_o or I_c or $I_i \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$, C_a or $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a or $L_o \geq L_i + L_{cable}$.

The non-incandive field wiring concept:

Allows the interconnection of two non-incandive field wiring apparatus with associated non-incandive field apparatus, using any of the wiring methods permitted for non-hazardous (undclassified) locations when:
 U_o or V_o or $V_i \leq V_{max}$, I_o or I_c or $I_i \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$, C_a or $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a or $L_o \geq L_i + L_{cable}$.

The non-incandive:

Use IS values as general ($V_{max} = U_i$; $I_{max} = I_i$) except for following

Named intrinsically safe circuits:
 $V_{max} = 25V$, I_{max} is not required for this current controlling circuit

Proximity Switch (Pos K-P)

$V_{max} = 30V$, $I_{max} = 500mA$

4-20mA Input signal (Pin 1 and 2)

$V_{max} = 30V$, $I_{max} = 40mA$

4-20mA Output signal (Pin 3 and 4)

$V_{max} = 30V$, I_{max} is not required for this current controlling circuit

For division 1 installations:

- The configurations of associated apparatus shall be FM approved under entity concept.
- Division 1 installations should be in accordance with AS/ISA RP12.06.01
- Installation of intrinsically safe systems for hazardous (classified) locations" and the national electrical code (ANSI/NFPA 70).

For division 2 installations:

- Using non-incandive field wiring concept, the associated apparatus shall be FM approved under entity concept or non-incandive field wiring concept.
- The associated apparatus is not required to be FM approved under entity concept or non-incandive field wiring concept if the unit is installed in accordance with the national electrical code (ANSI/NFPA 70) for division 2 wiring methods excluding non-incandive field wiring.

ATEX IEC (Including IEC related Certificates)

④

Special Conditions for Safe Use

The enclosure of PMV D30(D20) Intrinsically safe version is made of aluminum and any impact or friction caused by external objects shall be avoided in the application.

The intrinsic safe circuits D30(D20) is insulated from earth and complies with the dielectric strength test of 500 V ac.

The surface area of the plastic parts on the cover exceeds the limits specified in EN 60079-0 for II (G EPT, Ga) for gas group IIC and intensive rubbing or brush chafing should be avoided when used in an IIC explosive atmosphere.

The cable connection of the Remote Unit with the D30(D20) unit shall be type A or B in accordance with EN 60079-25. The cable must be adequately mechanically protected in all instances and have a temperature rating for the ambient temperature range at the site.

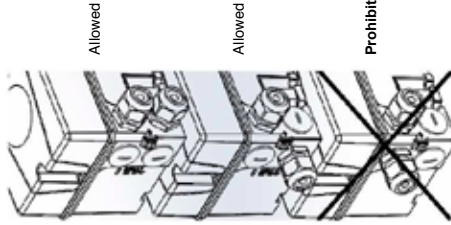
General requirements for units with 4 conduit openings and NPT threading.

Model code position D=N and

Position E= 4 or F

①

Cable glands must be used when installing.
Cable glands may not be installed on the same level.
(see illustration)
A maximum of two cable glands may be used,
the unused openings must be plugged by supplied
blanks or other suitable blanks.



18. Annexe : Alarmes de diagnostic

Alarmes de diagnostic en ligne	D3	D30/D30E	D22	D30
Pièces de l'actionneur usées	X	X	X	X
Échec de l'Auto PST	X	X	X	X
C- fuite	X		X*	X*
C- défaillance du capteur de pression	X		X*	X
C+ fuite	X		X*	X*
C+ défaillance du capteur de pression	X		X*	X
Erreur d'étalonnage	X	X	X	X
Contrôle déréglé	X	X	X	X
Défaillance de l'unité centrale ou de la mémoire	X	X	X	X
Défaillance du capteur de courant	X	X	X	X
Déviation	X	X	X	X
Déviation de la plage inférieure du ressort	X		X*	X*
Déviation de la plage inférieure de course	X		X*	X*
Déviation de la plage supérieure du ressort	X		X*	X*
Déviation de la plage supérieure de course	X		X*	X*
Force de fermeture excessive	X		X*	X
Nombre excessif de cycles	X	X	X	X
Nombre excessif de coupures hautes	X	X	X	X
Nombre excessif de coupures basses	X	X	X	X
Nombre excessif d'impulsions de la valve piézoélectrique	X			
Force d'ouverture excessive	X		X*	X
Défaillance de la liaison de retour	X	X	X	X
Jeu de liaison de retour	X*		X*	X*
Corps étranger dans la vanne	X		X*	X*
Consommation d'air élevée	X			
Courant élevé	X	X	X	X
Défaillance de la coupure haute	X		X*	X*
Contrainte EP élevée	X	X	X	
Frottement élevé	X		X*	X*
Friction élevée en position fermée	X		X*	X*
Haute pression d'alimentation	X		X*	X
Fuite entre C+ et C-	X		X*	X
Limite 1	X	X	X	X
Limite 2	X	X	X	X
Faible force disponible	X		X*	X*
Basse tension de l'unité centrale	X	X	X	X
Défaillance de la coupure basse	X		X*	X*
Faible friction	X		X*	X*
Basse pression d'alimentation	X		X*	X
Mode manuel	X	X	X	X
Hors service	X	X	X	X
Emballage usé	X	X	X	X
Position en fonction de la différence de pression	X		X*	X
Défaillance du potentiomètre	X	X	X	X
Potentiomètre non étalonné	X	X	X	X
Capteur de pression déconnecté	X		X*	X
Siège usé	X	X	X	X
Oscillation du point de consigne	X	X	X	X
Paramètre de l'impulsion minimale faible	X		X*	X*
Déviation de la plage de ressort	X		X*	X*
Ressort trop faible pour atteindre la position de sécurité-défaut	X		X*	X*
Vanne bloquée	X		X*	X
Défaillance du capteur de la pression d'alimentation	X		X*	X
Température	X	X	X	X
Défaillance du capteur de température	X	X	X	X
Déviation de l'amplitude de course	X			

X* Capteur de pression requis pour le diagnostic

Remarque : Pour plus d'informations, veuillez consulter les instructions IOM ValveSight.



FCD PMFRIM0030-05-A5 – 08/25

Pour trouver votre représentant local Flowserve, veuillez utiliser l'outil Sales Locator

Système accessible sur le site Web www.flowserve.com.

Flowserve Corporation s'est imposé en leader du secteur grâce à la conception et à la fabrication de ses produits. Lorsqu'il est choisi de manière idoine, ce produit Flowserve est conçu pour remplir la fonction pour laquelle il est prévu de manière sécurisée sur sa durée de vie utile. Néanmoins, l'acheteur ou utilisateur de produits Flowserve doit être conscient du fait que les produits Flowserve peuvent être utilisés pour de nombreuses applications dans une grande variété de conditions industrielles. Bien que Flowserve propose des lignes de conduite générales, il ne saurait fournir des données et des mises en garde spécifiques de toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur doit donc assumer la responsabilité ultime du bon dimensionnement et de la sélection, l'installation, l'exploitation et la maintenance adéquates des produits Flowserve. L'acheteur/utilisateur est censé lire et comprendre les instructions d'utilisation incluses avec ce produit, et former ses employés et sous-traitants à une utilisation sûre des produits Flowserve liés à l'application spécifique.

Bien que les informations et spécifications contenues dans les présents documents soient exactes, elles sont fournies à titre informatif uniquement, et ne doivent pas être considérées comme certifiées ou comme une garantie de résultats satisfaisants associés. Aucun des éléments contenus dans le présent document ne pourra être interprété comme une garantie, expresse ou implicite, relative à un quelconque aspect lié à ce produit.

Sachant que Flowserve améliore et actualise continuellement la conception de ses produits, les spécifications, cotes et informations contenues dans les présentes sont sujettes à changement sans notification préalable. En cas de question concernant ces dispositions, l'acheteur/utilisateur doit contacter l'un des bureaux ou boutiques du monde entier de Flowserve Corporation.

Pour plus d'informations sur Flowserve Corporation, visitez le site Web www.flowserve.com ou appelez le USA 1-800-225-6989.

© juin 2025, Flowserve Corporation, Irving, Texas

PMV Automation AB

Korta Gatan 9

SE-171 54 SOLNA

SUÈDE

Téléphone : +46 (0)8-555 106 00

E-mail : info@pmv@flowserve.com