

**Positionneur numérique  
gamme D3**

FCD PMFRIM0001-08-A5 - 09/25

*Installation*  
*Fonctionnement*  
*Maintenance*



# Sommaire

---

<b>1. Introduction</b> .....	<b>3</b>	<b>12. Dépannage</b> .....	<b>47</b>
<b>2. Avertissement</b> .....	<b>4</b>	<b>13. Données techniques</b> .....	<b>48</b>
<b>3. Stockage</b> .....	<b>6</b>	<b>14. Schéma dimensionnel</b> .....	<b>50</b>
<b>4. Déballage</b> .....	<b>6</b>	14.1 Dimensions avec le bloc de jauge optionnel installé	51
<b>5. Description</b> .....	<b>7</b>	14.2 Dimensions version antidéflagrante	52
5.1 Variantes	7	<b>15. Pièces détachées</b> .....	<b>53</b>
<b>6. Principe de fonctionnement</b> .....	<b>9</b>	15.1 Générique et boîtier intrinsèquement sûr	53
<b>7. Exemple de type de signalétique</b> .....	<b>10</b>	15.2 Boîtier antidéflagrant	55
<b>8. Code de commande</b> .....	<b>11</b>	<b>16. Déclaration de conformité</b> .....	<b>57</b>
8.1 Code de commande du positionneur numérique D3	11	<b>17. Schéma de contrôle</b> .....	<b>59</b>
8.2 Code de commande du positionneur numérique antidéflagrant D3	12	<b>18. Annexe : Alarmes de diagnostic</b> .....	<b>61</b>
<b>9. Installation</b> .....	<b>13</b>	<b>19. Liste de contacts</b> .....	<b>64</b>
9.1 Montage	14		
9.2 Raccordement à l'air	16		
9.3 Branchements électriques	18		
9.4 Vis de mise à la terre	19		
<b>10. Contrôle</b> .....	<b>20</b>		
10.1 D3 5 boutons poussoir	20		
<b>11. Maintenance/entretien</b> .....	<b>40</b>		
11.1 Démontage du D3	40		
11.2 Cartes de circuits imprimés (PCB)	41		
11.3 Bloc de vanne	42		
11.4 Potentiomètre	43		
11.5 Cartes de l'émetteur	43		
11.6 Démontage du PMV D3 Ex	45		
11.7 Changement de filtre	46		

# 1. Introduction

---

La gamme D3 est un positionneur numérique principalement conçu pour le contrôle de vannes réglables.

Le positionneur peut être utilisé avec des actionneurs à action simple ou double effet, qu'ils soient en mouvement rotatif ou linéaire.

La gamme D3 peut être équipée de modules pour les retours, les interrupteurs de fin de course et les manomètres. Des capteurs de pression peuvent être installés dans le bloc pneumatique pour offrir un diagnostic plus poussé.

Les modules peuvent être assemblés en usine ou installés ultérieurement.

Les modules pour les retours et les interrupteurs de fin de course peuvent contenir les éléments suivants :

Retour 4-20 mA et l'une des fonctions suivantes :

- Deux contacts mécaniques
- Deux interrupteurs à lames
- Deux capteurs inductifs, NAMUR 19234



**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 D3 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 3-86C contient les paramètres de sécurité intrinsèque. Les circuits intrinsèquement sûrs de la gamme D3 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 pour 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.

Le boîtier est constitué d'aluminium et l'impact ou la friction engendré par des objets extérieurs doit être évité lors de l'exploitation.

La connexion câblée de l'unité distante D3I avec l'unité D3 doit être de type A ou B conformément à la norme EN 60079-25. Le câble doit être protégé mécaniquement de manière adéquate dans tous les cas de figure et présenter une plage de température correspondant à la température ambiante du site.

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 réparations des joints ignifugés doivent être effectuées conformément aux spécifications structurelles fournies par le fabricant. Les réparations ne doivent pas être effectuées sur la base des valeurs indiquées dans le tableau 3 de la norme EN 60079-1: 2014.

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)*

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 3-86C.



## **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](http://www.pmv.nu) ou envoyer un e-mail à [infopmv@flowserve.com](mailto: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 3.2.2
- 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 D3 peut entraîner l'annulation de la garantie.

### 3. Stockage

---

#### **Général**

Le positionneur de la gamme D3 est un instrument de précision. Aussi est-il essentiel de le manipuler et de le stocker de la bonne manière. Respectez systématiquement les présentes instructions d'installation/exploitation/maintenance (IOM, Installation/Operation/Maintenance)

**Remarque** : Dès que le positionneur est connecté et démarré, une fuite interne de l'air offrira une protection contre la corrosion et empêchera l'entrée de moisissures. C'est pourquoi, la pression de l'alimentation en air doit toujours être maintenue.

#### **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 toutes les connexions soient correctement scellées et/ou bouchées. 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

---

Le positionneur de la gamme D3 comprend les éléments suivants :

- Carte électronique avec microprocesseur, modem HART, Profibus, Foundation Fieldbus, écran, etc.
- Bloc de vanne
- Retour positionnel avec potentiomètre
- Compartiment étanche pour les connexions électriques.

Les boutons-poussoirs et l'écran sont accessibles sous le couvercle en aluminium, qui est scellé par un joint torique.

Un configurateur pour PC est disponible gratuitement sur notre site Web [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).

Les seules exigences sont les suivantes : Le positionneur D3 doit avoir une communication HART et un modem HART pour la connexion entre le PC et le positionneur.

Avec le configurateur, les réglages peuvent être effectués et enregistrés sur le PC, puis téléchargés sur le positionneur.

### 5.1 Variantes

#### **D3i Générique**

Le positionneur numérique PMV D3 est doté d'une interface utilisateur facile à utiliser avec 5 boutons-poussoirs et un écran graphique LCD local. Les options de communication comprennent HART 4-20 mA, Foundation Fieldbus et Profibus PA. Tous les positionneurs PMV D3 sont disponibles avec une option Retour, une fonction Fail Freeze (se fige à la dernière position et se maintient en cas de coupure de courant), une rotation à 270 degrés (pour une course étendue) et un bloc de jauge.

#### **D3i Intrinsicement sûr**


Le positionneur numérique PMV D3 est disponible en version intrinsèquement sûre pour l'installation dans les zones dangereuses. Le PMV D3 intrinsèquement sûr possède les mêmes caractéristiques et options que la version générique, bloc de jauge, écran graphique LCD local et option de retour, etc. La communication avec Hart, Profibus et Foundation Fieldbus est possible.

ATEX :  II 1G Ex ia IIC T4 Ga -30°C ≤ Ta ≤ 80 °C / IP66

#### **D3E Antidéflagrant**

Le positionneur numérique de la gamme D3 est disponible en boîtier antidéflagrant. Le D3E antidéflagrant est doté de la même interface facile à utiliser pour la configuration locale que la version générique. La communication avec Hart, Foundation Fieldbus et Profibus est possible. D'autres caractéristiques sont les raccords de manomètre et l'écran graphique LCD local.

ATEX :

 II 2 G Ex db IIB +H2 T6 Gb -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C

II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db -20 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

CSA, FM :

Classe I, Div.1 Groupes C, D Classe II, Div.1 Groupes E, F, G Classe III, Div.1  
T6, T5 / Type 4X

#### **Capteurs de pression**

Les capteurs de pression peuvent être installés dans le bloc pneumatique afin de fournir des diagnostics avancés en combinaison avec le logiciel ValveSight.

<i>Classification des équipements</i>	
Conditions environnementales prolongées	Utilisation en extérieur
Altitude	2000 m au-dessus du niveau de la mer
Humidité	Humidité 80 % à des températures jusqu'à 31 °C diminuant linéairement à 50 % HR à 40 °C ; /// max 80 % HR, sans condensation
Température ambiante	-40 °C à 65 °C et/ou -40 °C à 80 °C
Pression de service maximale (MWP)	600k Pa/87 psi
Degré de pollution	2.
Catégorie d'installation	II
Valeur nominale de l'alimentation secteur	D3E max 28 V CC, max 24 mA, max 0,67 W
Protection Classification du boîtier NEMA	IP66, Type 4X

## 6. Principe de fonctionnement

La fonction du signal de contrôle et le retour de la position du potentiomètre sont convertis en signaux numériques qui sont traités par un algorithme PID dans le microprocesseur. Cela fournit des signaux de contrôle aux deux valves piézoélectriques.

Les vannes B et E fournissent de l'air à l'actionneur, tandis que les vannes C et F évacuent l'air de l'actionneur vers l'atmosphère. Les vannes B et C sont contrôlées par la vanne piézo 1 et la vanne A. Les vannes E et F sont contrôlées par la vanne piézo 2 et la vanne D.

La pression d'alimentation totale est dirigée vers les vannes B et E. L'air filtré et à pression réduite est fourni aux vannes A, C, D et F.

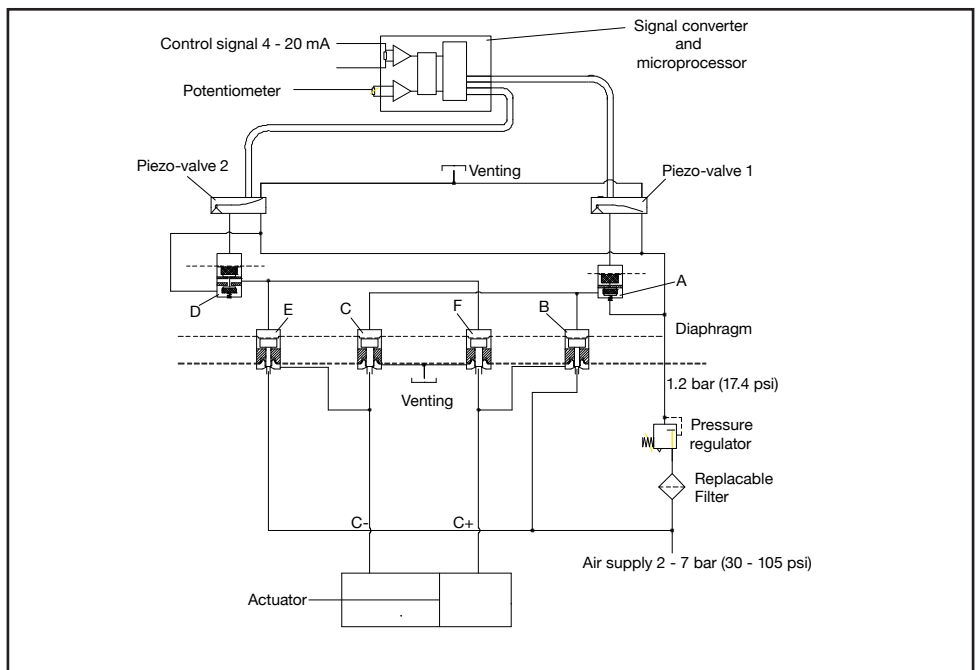
Pour les actionneurs à double effet, raccordez C+ et C- à l'actionneur.

Pour les actionneurs à action simple (retour par ressort), raccordez C+ à l'actionneur et bouchez le port C-. Les versions à action simple ont le bloc d'air bouché à une extrémité par défaut. Pour passer d'une fonction double effet à une fonction action simple, voir la [page 16](#).

L'augmentation du signal d'entrée modifie la position de la vanne piézo 1, ce qui entraîne la fermeture de la vanne A.

La pression d'alimentation est alors autorisée à ouvrir la vanne B et à s'écouler vers l'actionneur via le port C+. Lorsque l'actionneur atteint sa nouvelle position stable, la vanne piézo 1 se ferme, ce qui entraîne la fermeture des vannes B et C, coupant ainsi l'alimentation en air de l'actionneur.

Un signal d'entrée décroissant fonctionne de la même manière, sauf qu'il utilise la vanne piézo 2 et les vannes D, E et F.



## 7. Exemple de type de signalétique

Générique et boîtier intrinsèquement sûr

<b>Ex ia IIC T4 Ga, Ta=(-30°C) - (+80°C) , DNV 25 ATEX 77903X</b>	
0470	PMV Automation AB Korta gatan 9 SE-171 54 Solna Sweden www.pmv.nu
<b>IP66/Nema 4x</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FISCO field device</span>	
	S/N: <input style="width: 50px;" type="text"/> DATE: <input style="width: 50px;" type="text"/>

3-88C

Boîtier antidéflagrant

EXPLOSION PROOF DIGITAL VALVE POSITIONER	
Product Code: D3abcdeeffghij	
Class I Div.1 Grps. C&D Class II Div1 Grps E,F&G T6(Ta:+65°C/+149°F) T5(Ta:+80°C/176°F) Type 4X	
Presafe 17 ATEX 11598X	
II 2G Ex db IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb -20°C≤Ta≤60°C	IP66  0470
II 2D Ex tb IIIC T100°C Db -20°C≤Ta≤80°C	
Ex d IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb -20°C≤Ta≤60°C	IECEx PRE 17.- - -2X
Ex tb IIIC T100°C, -20°C≤Ta≤80°C	IP66
Electrical Rating: max 28V DC, max24mA, max0,67W Do not open while energized! Seal within 50 mm of the enclosure. Max. working pressure: 700kPa/101 psi	
PMV AUTOMATION AB, SOLNA SWEDEN	
	Prod year-serial number P/N: D3E-XX

## 8. Code de commande

### 8.1 Code de commande du positionneur numérique D3

	D3X	D3I
<b>A= N° de modèle</b>		
D3X Positionneur numérique avec écran et indicateur, générique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3I Positionneur numérique avec écran et indicateur, intrinsèquement sûr ATEX Ex ia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3IB Positionneur numérique avec écran et indicateur, intrinsèquement sûr INMETRO DNV 12.0056 X/03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B= Raccordements</b>		
G 1/4" G air, M20 x 1,5 électrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N 1/4" NPT air, 1/2" NPT électrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 1/4" NPT air, M20 x 1,5 électrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C= Traitement de surface</b>		
U Poudre époxy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D= Fonction</b>		
S Action simple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L Action simple, fonction Fail Freeze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P Action simple, Fail freeze monté à distance (I=T & E=XX ou 09) (unité de détection de position vendue séparément)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M Action simple, monté à distance (I=T & E=XX ou 09) (unité de détection de position vendue séparément)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D Double effet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K Double effet, fonction Fail Freeze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q Double effet, Fail freeze monté à distance (I=T & E=XX ou 09) (unité de détection de position vendue séparément)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R Double effet, monté à distance (I=T & E=XX ou 09) (unité de détection de position vendue séparément)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E= Axe</b>		
XX Pas d'arbre, uniquement pour la version à distance de D3X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Rotatif VDI/VDE 3845	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Type D avec filetage/écrou pour actionneurs linéaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09. Double Type D et axe d'adaptateur pour 01/02/06/21/26/30/36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Double Type D 1/4"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>F Couvercle et indicateur</b>		
PVA PMV, noir 90 degrés, Indicateur à flèche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PVB Noir, course prolongée, 270 degrés, indicateur à flèche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FSW Couvercle blanc, Flowsolve, 90 degrés, indicateur à flèche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WCA Worcester Controls, Pulsair III, indicateur à flèche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>G= Capteurs/température/joints</b>		
Z Pas de capteurs de pression, NBR -30 °C à 80 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y Capteurs de pression sur carte, NBR -30 °C à 80 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>H= Signal d'entrée/Protocole</b>		
4 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 HART, 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P Profibus PA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F Foundation Fieldbus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>I= Option de retour</b>		
X Aucune option de retour	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T Plug in Émetteur 4-20 mA uniquement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S Fins de course MEC + émetteur 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N Capteurs de limite NAM + émetteur 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP Fins de course PXY + émetteur 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Détecteur Namur à fente, P+F SJ2 SN + émetteur 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Détecteur Namur à fente, P+F SJ2N + émetteur 4-20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>J= Accessoires</b>		
X Aucun accessoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Bloc de jauge comprenant 2 jauges en acier inoxydable/laiton, p/n 30447 (Si B=G utiliser D34M, Si B= M ou N utiliser D34N)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Bloc de jauge comprenant 3 jauges en acier inoxydable/laiton, p/n 30447 (Si B=G utiliser D34M, Si B= M ou N utiliser D34N)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D 3 A B C - D E E F F F - G H J

D 3 A A B C - D E E F F F - G H J

**Remarque :** Pour la dernière version du code de commande valide, veuillez consulter [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

## 8.2 Code de commande du positionneur numérique antidéflagrant D3

Document connexe - Aucune modification n'est permise sans en référer à la personne autorisée

	D3
<b>A= N° de modèle</b>	
D 3 D Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, non certifié	<input type="checkbox"/>
D 3 E Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, antidéflagrant ATEX, IEC, FM, CSA	<input type="checkbox"/>
D 3 E C Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, CSA	<input type="checkbox"/>
D 3 E N Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, antidéflagrant NEPSI/CSC	<input type="checkbox"/>
D 3 E F Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, FM	<input type="checkbox"/>
D 3 E B Positionneur numérique avec écran, sans indicateur, Inmetro	<input type="checkbox"/>
<b>B= Raccordements</b>	
G . 1/4" G air, M20 x 1,5 électrique	<input type="checkbox"/>
N . 1/4" NPT air, 1/2" NPT électrique	<input type="checkbox"/>
M . 1/4" NPT air, M20 x 1,5 électrique	<input type="checkbox"/>
<b>C= Traitement de surface</b>	
U . Poudre époxy	<input type="checkbox"/>
E . Boîtier en acier inoxydable (B=N uniquement)	<input type="checkbox"/>
<b>D= Fonction</b>	
S . Action simple	<input type="checkbox"/>
L . Action simple, Fail Freeze	<input type="checkbox"/>
P . Action simple, Fail freeze Préparé pour un retour monté à distance	<input type="checkbox"/>
M . Action simple, Préparé pour un retour monté à distance (Utiliser l'axe 09, pas d'adaptateur)	<input type="checkbox"/>
D . Double effet	<input type="checkbox"/>
K . Double effet, fonction Fail Freeze	<input type="checkbox"/>
Q . Double effet, Fail Freeze Préparé pour un retour monté à distance	<input type="checkbox"/>
R . Double effet, Préparé pour un montage à distance (utiliser l'axe 09, pas d'adaptateur)	<input type="checkbox"/>
<b>E= Axe</b>	
2 3 Rotatif VDI/VDE 3845	<input type="checkbox"/>
3 9 Type D avec filetage/écrou pour actionneurs linéaires	<input type="checkbox"/>
0 9 Double Type D et axe d'adaptateur pour 01/02/06/21/26/30/36	<input type="checkbox"/>
4 1 Double Type D 1/4"	<input type="checkbox"/>
<b>F= Couverture (pas d'indicateur)</b>	
P V A PMV noir, 90 degrés	<input type="checkbox"/>
P V B Noir, course prolongée, 270 degrés	<input type="checkbox"/>
F S W Couverture blanc, Flowserve, 90 degrés	<input type="checkbox"/>
W C A Worcester Controls, Pulsair III	<input type="checkbox"/>
<b>G= Capteurs/Température/Joins</b>	
Q . Pas de capteurs de pression, Silicium -30 °C à 80 °C	* Uniquement A=D3EC
R . Capteurs de pression sur carte, Silicium -30 °C à 80 °C (pas pour le signal d'entrée/protocole H=4)	* Uniquement BB=EC * Uniquement A=D3EC * Uniquement A=D3EC
S . Pas de capteurs de pression, Viton -30 °C à 80 °C	
T . Capteurs de pression sur carte, Viton -30 °C à 80 °C (pas pour le signal d'entrée/protocole H=4)	* Uniquement BB=EC * Uniquement A=D3EC
Z . Pas de capteurs de pression, NBR -30 °C à 80 °C	
Y . Capteurs de pression sur carte, NBR -30 °C à 80 °C (pas pour le signal d'entrée/protocole H=4)	<input type="checkbox"/>
<b>H= Signal d'entrée/Protocole</b>	
4 . 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
5 . HART, 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
P . Profibus PA	<input type="checkbox"/>
F . Foundation Fieldbus	<input type="checkbox"/>
<b>I= Option de retour</b>	
X . Aucune option de retour	<input type="checkbox"/>
T . Émetteur 4-20 mA uniquement + module d'alarme (pas pour le signal d'entrée/protocole H=P ou F)	<input type="checkbox"/>
<b>J= Accessoires</b>	
M . Bloc de jauge 3 x ports (1/8" NPT)	<input type="checkbox"/>
2 . Bloc de jauge et 2 jauges incluses en acier inoxydable/laiton p/n 30447	<input type="checkbox"/>
3 . Bloc de jauge et 3 jauges incluses en acier inoxydable/laiton p/n 30447	<input type="checkbox"/>

D  3  A  B  C -  D  E  E  F  F  F -  G  H  J

D  3  A  A  B  C -  D  E  E  F  F  F -  G  H  J

**Remarque :** Pour la dernière version du code de commande valide, veuillez consulter [www.pmv.nu](http://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 1,5 - 2 Nm



### Antidéflagrant

Pour retirer les couvercles, dévissez d'abord les vis de fixation, puis les couvercles.

Pour l'installation, vissez les couvercles aussi loin que possible. Montez les vis de fixation. Reculez légèrement le grand couvercle pour pouvoir visser complètement la vis de fixation.

### Tubage

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

Vis de fixation



### 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 2-7 bar (30-105 psi)TBC

Norme : DIN/ISO 8573-1-2010 3.2.2  
Filtrage à 5 microns, point de rosée -40 °C/F Huile 1mg/m<sup>3</sup> (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.

Pour garantir une alimentation en air stable et exempte de problème, nous recommandons l'installation d'un filtre/régulateur de pression < 5µ aussi près que possible du positionneur.

Avant que l'alimentation en air ne soit raccordée au positionneur, nous recommandons de laisser le tuyau 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.



**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

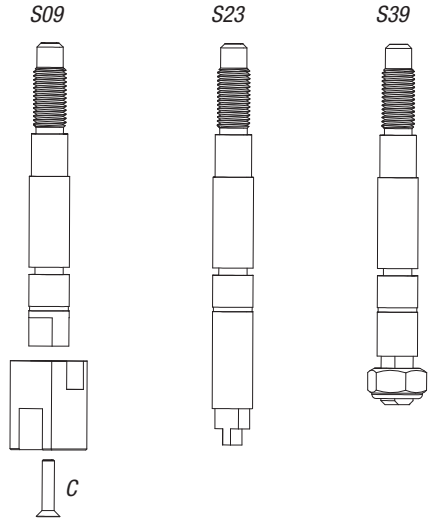
**Remarque :** Si le positionneur est installé dans un environnement dangereux, il doit être d'un type approuvé à cette fin.

Toutes les versions du positionneur D3 présente un encombrement (cotes ISO F05 **(A)**). Les trous sont utilisés pour fixer le D3 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.

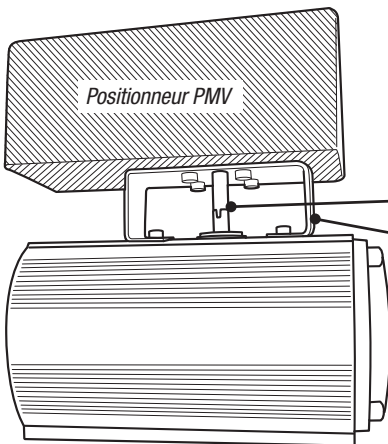
Il est important que l'axe rotatif du positionneur et les bras de levier qui transfèrent les mouvements de l'actionneur soient correctement montés. Toute tension entre ces pièces peut entraîner un fonctionnement incorrect et une usure anormale.

### Axes rotatifs

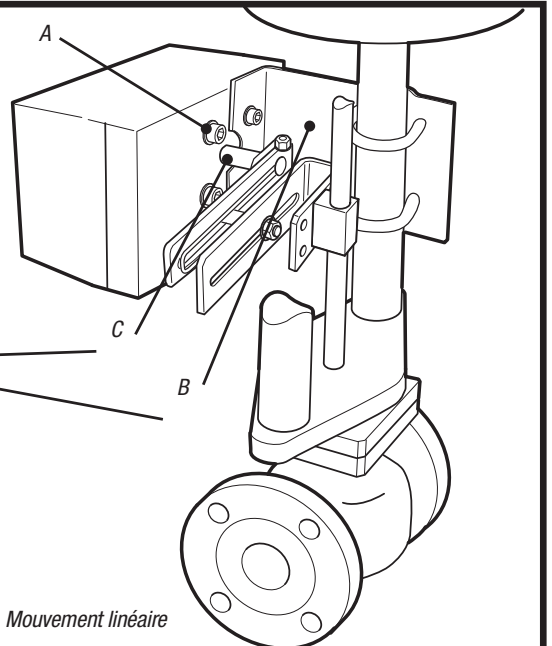


**Remarque :** De nombreuses options rotatives sont disponibles selon l'actionneur. Veuillez contacter votre fournisseur PMV local pour connaître toutes les options disponibles.

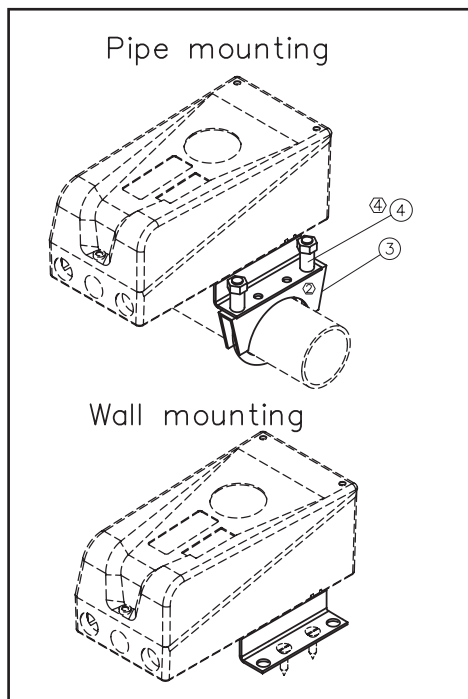
### Exemples d'assemblage



Mouvement rotatif



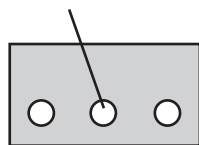
Mouvement linéaire



*Kit D3R-AS6 pour le montage à distance du D3*

## 9.2 Raccordement à l'air

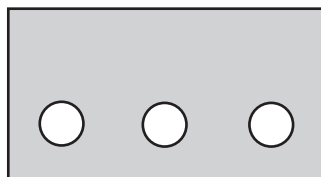
Doit être raccordé en cas de conversion au fonctionnement en action simple.



C+ C- S

Raccordement à l'air extérieur

Port S Air d'alimentation, 2-7 bar (30-105 psi)  
 Port C+ Raccordement à l'actionneur, ouverture  
 Port C- Raccordement à l'actionneur, fermeture  
 (uniquement pour le double effet)  
 Fiche pour action simple, voir ci-dessous



C- S C+

### Raccordement électrique

Voir les pages 18, 19.

### DIMENSION

#### Raccordements air :

1/4" NPT alt. G 1/4"

#### Raccordement électrique :

M20 x 1,5 alt. NPT 1/2"

Produit scellant recommandé : Loctite 577 ou équivalent

### Conversion du D3 entre le mode action simple et le mode double effet

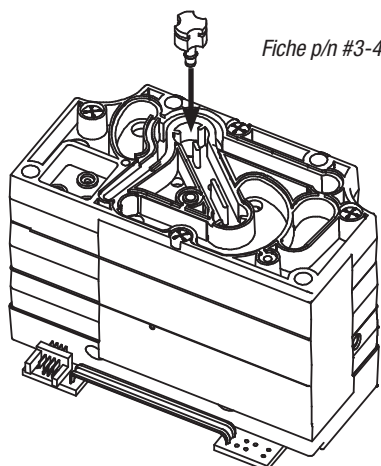
Lorsque le D3 (toutes versions) est utilisé en mode action simple, le port C externe ainsi que le bloc d'air doivent être bloqués. (Le bouchon du bloc d'air est installé par défaut lorsqu'il est commandé pour une utilisation en mode action simple).

Bouchez le bloc d'air (selon l'image) avec le bouchon en nylon et le joint torique. (point 3-45).

En mode double effet, le bouchon en nylon doit être retiré et le raccordement du port C doit être ouvert.



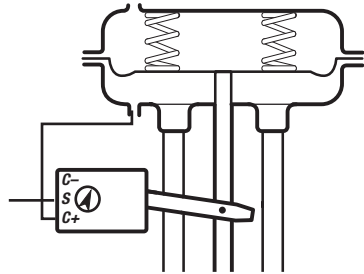
Veillez à ce que le capuchon d'aération soit toujours installé et orienté vers le haut.



**Remarque :** Pour les données relatives aux raccordements pneumatiques et électriques, voir la section Données techniques aux pages 48, 49.

**Positionneur action simple, fonction directe**  
**Actionneur avec ressort de fermeture**

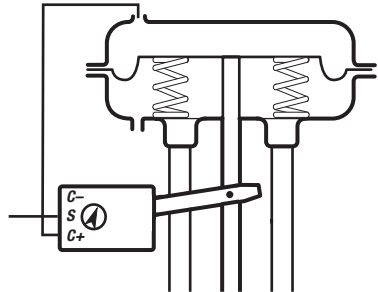
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur s'accroît. La tige de vanne se déplace vers le haut et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens *anti-horaire*. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne se ferme.



**Fonction inversée**

**Actionneur avec ressort d'ouverture**

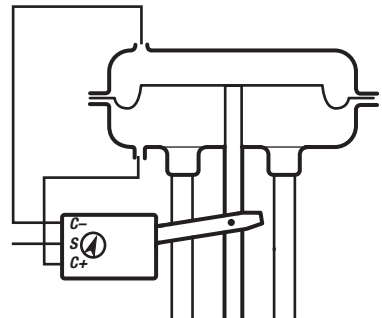
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur s'accroît. La tige de vanne se déplace vers le bas et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens *horaire*. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne s'ouvre.



**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.



**Fail in place (Fail Freeze)**

Lorsque le signal d'entrée descend en dessous de 3,75 mA, la fonction Fail Freeze bloque l'actionneur/la vanne dans sa position actuelle.

Taux de dérive de la variable observée < 0,1 % après 30 secondes et < 2 % après 30 minutes.

## 9.3 Branchements électriques

Schéma du bornier du D3i et D3 Ex.

### 9.3.1 D3

Le bornier (ci-dessous) du positionneur est accessible en retirant le couvercle en aluminium et le couvercle intérieur.

#### Unité distante

L'unité distante doit être connectée entre les bornes 3, 4 et 5 du D3 et 3, 4 et 5 de l'unité distante.

Utilisez un câble blindé et mettez-le à la terre sur le D3 ou sur l'unité distante. (Pas sur les deux unités en même temps).

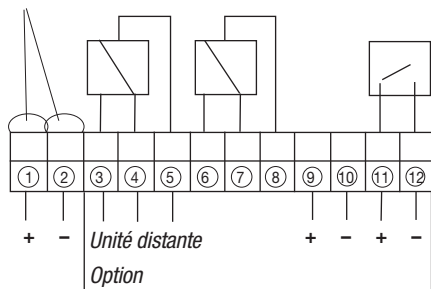
Distance maximale entre D3 et l'unité distante : 10 m (30 ft).

**Remarque !** Lors de la connexion du D3i ou du D3 Ex à une unité distante, les modifications doivent être effectuées en interne à l'aide d'un câble. Pour plus d'informations, voir [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)

Lors de l'installation de l'unité D3 intrinsèquement sûr, il faut toujours tenir compte du plan de contrôle 3-86C qui se trouve ici : [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).

#### D3, 12 bornes

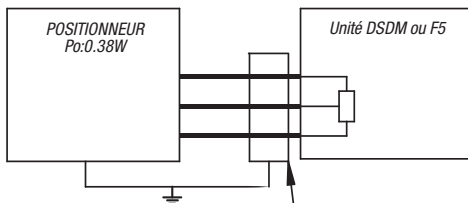
Raccordement



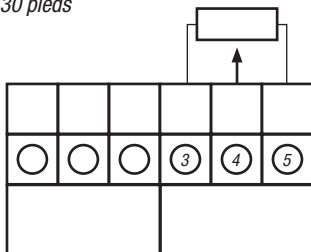
1. Signal d'entrée + 4-20 mA, Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus
2. Signal d'entrée - 4-20 mA, Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus
3. Interrupteur 1 NO/À distance
4. Interrupteur 1 NC/À distance
5. Interrupteur 1 COM/À distance
6. Interrupteur 2 NO
7. Interrupteur 2 NC
8. Interrupteur 2 COM
9. 4-20mA + Retour, 13-28 V CC
10. 4-20mA - Retour, 13-28 V CC
11. Sortie alarme +, 8-28 V CC
12. Sortie alarme -, 8-28 V CC

Facultatif

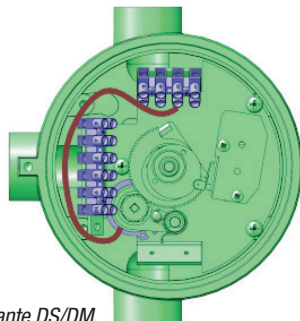
#### Unité distante



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



Connexion de l'unité distante

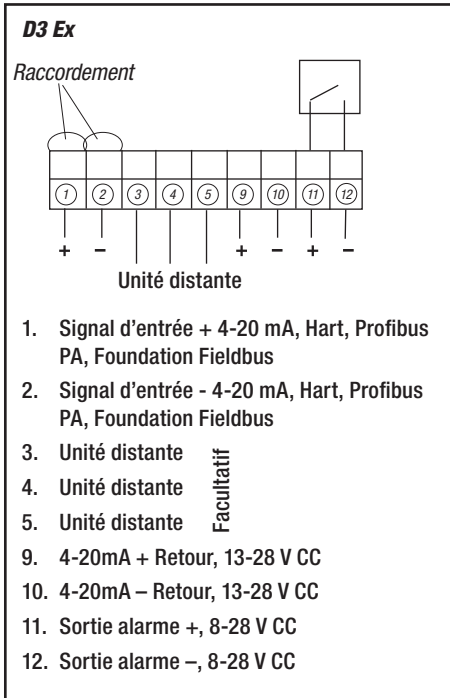
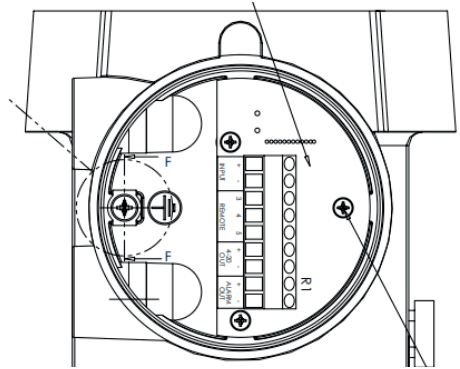


Unité distante DS/DM

### 9.3.2 D3 Ex

La borne (ci-dessous) du positionneur est accessible en retirant le couvercle de la borne en aluminium.

Pour les données concernant les caractéristiques électriques, voir le certificat ou l'étiquette de marquage. Voir [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).



### 9.4 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. Reliez 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.




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

## 10. Contrôle

### 10.1 D3 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. Appuyez sur le bouton ESC et le maintenir enfoncé deux secondes pour afficher le menu principal.

Utilisez 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.

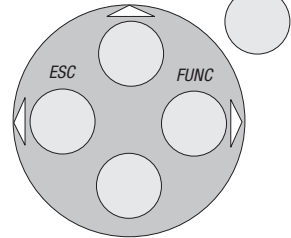
##### **IN SERVICE**

(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.

OUT OF SERVICE  
MANUAL



##### **MANUAL**

(manuel) Le positionneur peut être manipulé manuellement au moyen des boutons-poussoirs. Voir la section "Man/Auto", à la [page 31](#).

##### **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.

### 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

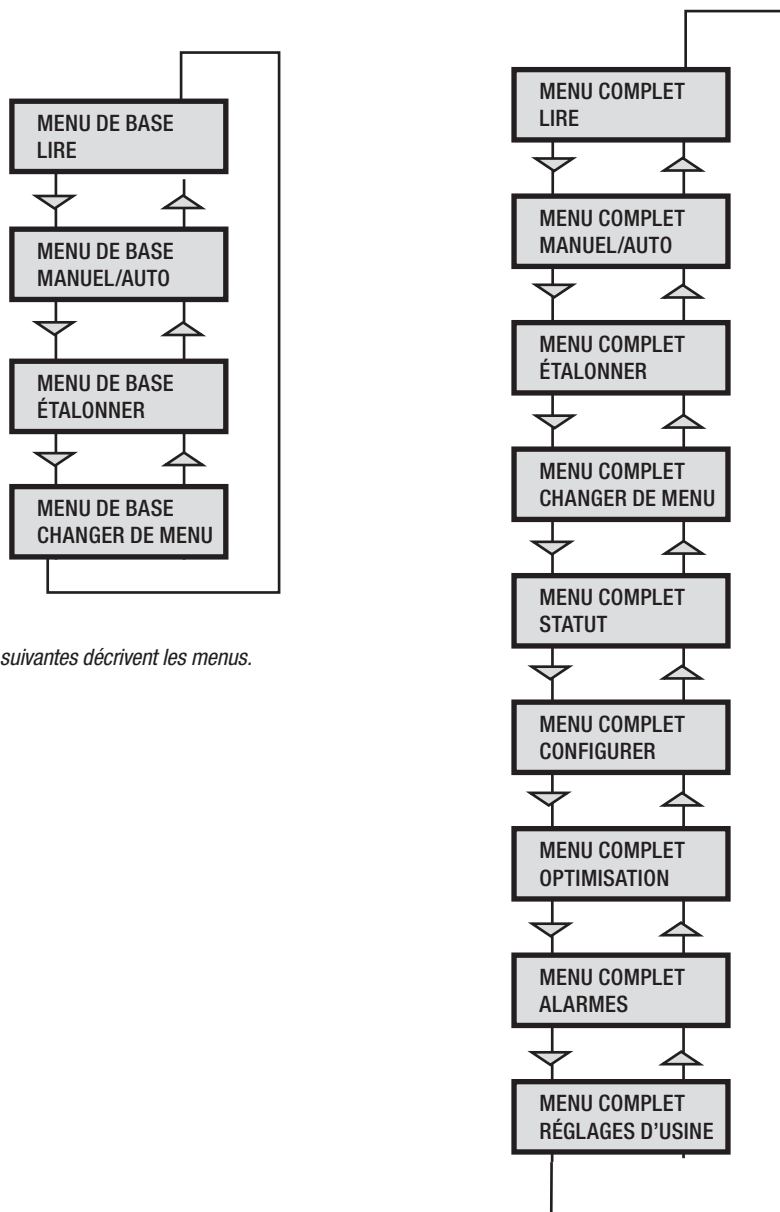
Effectuez une modification en appuyant sur  jusqu'à ce que la valeur souhaitée clignote.

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

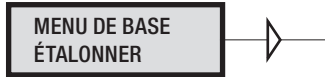
Un changement peut être annulé en appuyant sur la touche *ESC* (échap). Vous revenez alors au menu précédent.



### 10.1.5 Système de menus



*Les pages suivantes décrivent les menus.*



### **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.

Un étalonnage automatique complet prend jusqu'à 30 minutes en fonction de la taille de l'actionneur et comprend l'étalonnage des positions d'extrémité, l'optimisation automatique, le test d'étanchéité et la vérification 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. Le menu est décrit à la [page 22](#).

### **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/appuyez 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/appuyez 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.

### **Fuite d'air détectée/ESC = abandon**

#### **OK = continuer**

Une fuite d'air a été détectée. La séquence d'étalonnage doit être redémarrée une fois la défaillance corrigée.

### **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](http://www.pmv.nu).

### **Pour installer le fichier D3\_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

<b>Paramètre</b>		<b>Description</b>	<b>OCTET</b>
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 D3 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**

<b>MSB</b>		<b>LSB</b>	<b>Signification</b>	<b>Informations sur le D3</b>					
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 %

<i>Décimale</i>	<i>Hexadécimale</i>	<i>État</i>
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](http://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)

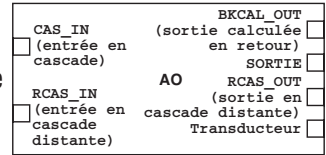
Le RB est un ensemble de paramètres qui se présente sous la même forme pour toutes les unités et tous les produits. Les valeurs du RB définissent des informations d'unité qui concernent le protocole de terrain Fieldbus, telles qu'une valeur MANUFAC\_ID qui fournit l'identifiant de constructeur unique. 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 Foundation Fieldbus 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

Vue  
d'ensemble  
du bloc AO



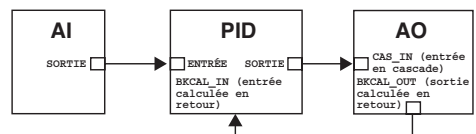
tant qu'entrées dans le bloc AO selon le paramètre MODE\_BLK. L'entrée sélectionnée sera relayée au paramètre SP du bloc AO. La borne BKCAL\_OUT (sortie calculée en retour) est une sortie calculée qui peut être renvoyée à un objet de contrôle de sorte à éviter les à-coups de contrôle. En général, la 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.





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

### Auto-Cal (étalonnage automatique)

*Start tune (Démarrer l'optimisation)*

Optimisation et étalonnage des positions d'extrémité

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**.

*Perdre la valeur précédente ? OK ?*

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

*Actionneur ? rotatif*

Sélectionnez pour l'actionneur rotatif.

*Actionneur ? linéaire*

Sélectionnez pour l'actionneur linéaire.

*Actionneur action simple*

Sélectionnez pour une action simple.

*Actionneur double effet*

Sélectionnez pour un double effet.

*Direction ? directe*

Sélectionnez pour un fonctionnement direct.

*Direction ? inverse*

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 %

*Performer à 50 %, 25 %, 12 %, L, M, S*

Possibilité de sélectionner un gain inférieur selon des pas.

*L, M, S*

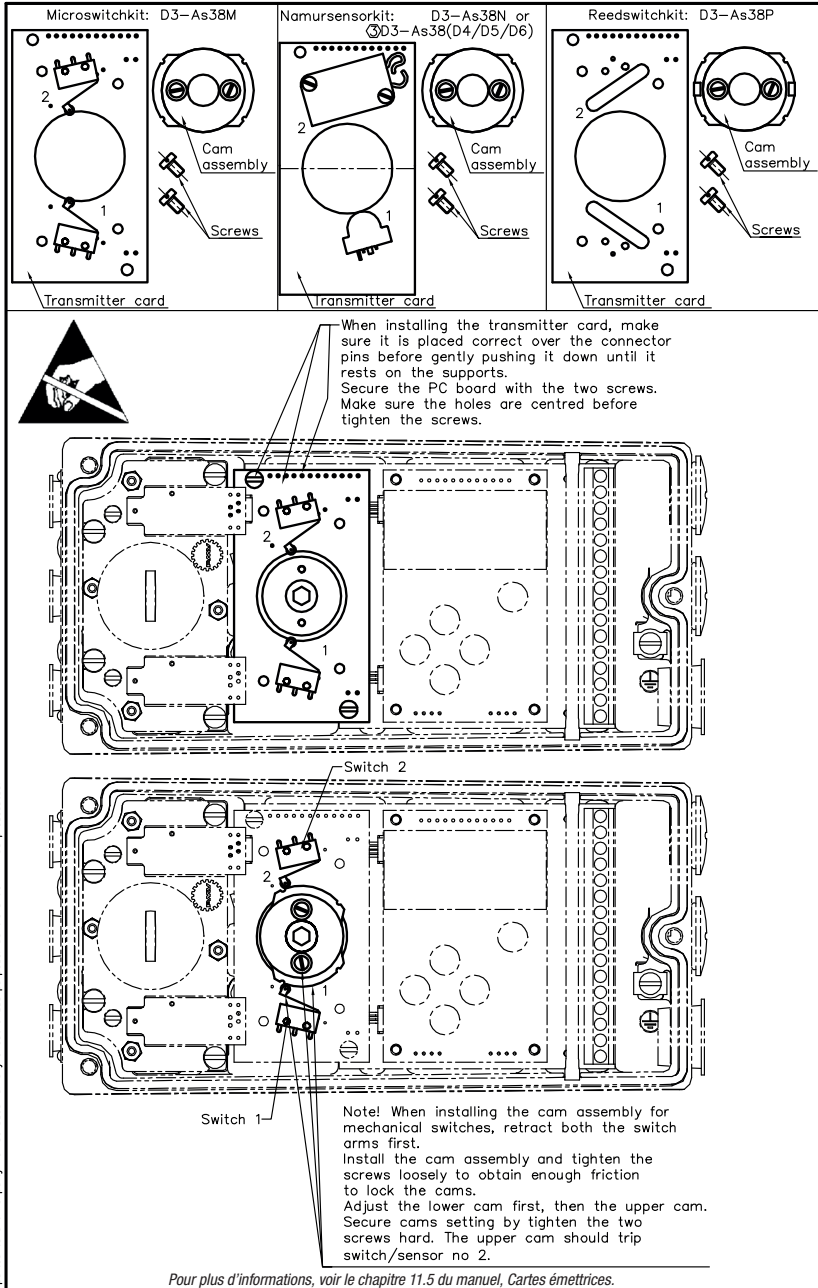
Valeurs prédéfinies pour les actionneurs L, M, S

*Réglages d'usine*

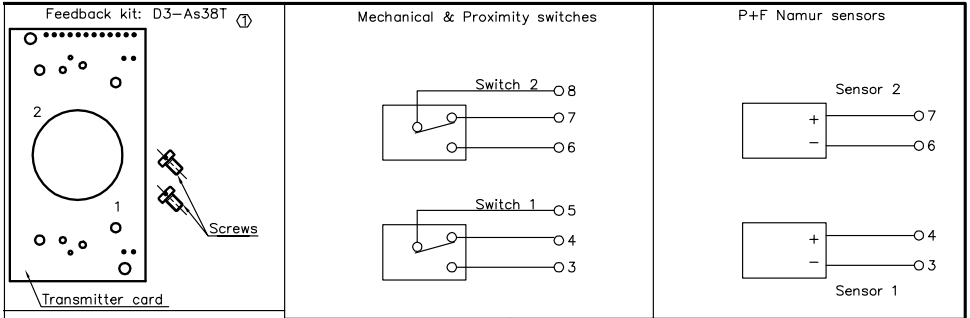
Réinitialise toutes les valeurs définies et entre en mode Factory (usine).  
**Ne doit être utilisé que par le personnel autorisé.**

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

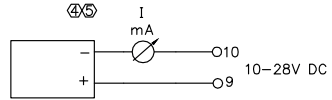
**Option de retour**



This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be imparted to a third party nor be used for any unauthorized purpose. Contravention will be prosecuted.


**IMPORTANT:**

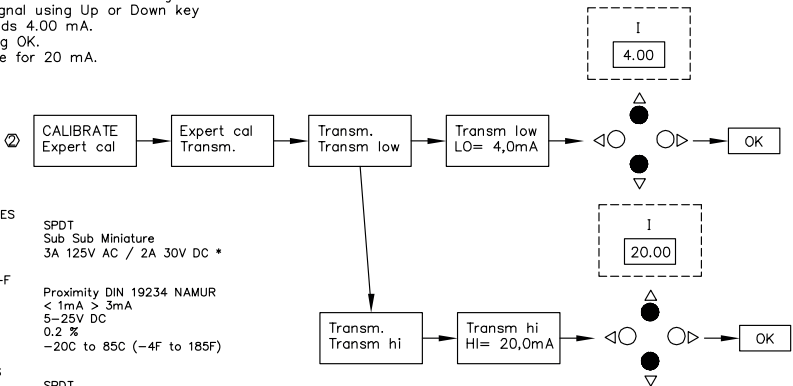
For D3 IS units (Intrinsically Safe):  
 -Transmitter card NOT for on site mounting by customer.  
 -FM, CSA and ATEX certificates only valid when transmitter card is mounted by manufacturer.



Connect a mA meter I to terminal 9 &amp; 10.

### Calibration of the 4–20 mA transmitter

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.


**MECHANICAL SWITCHES**

Type: SPDT  
 Size: Sub Sub Miniature  
 Rating: 3A 125V AC / 2A 30V DC \*

**NAMUR SENSORS P+F**

Type: Proximity DIN 19234 NAMUR  
 Load current: < 1mA > 3mA  
 Voltage range: 5–25V DC  
 Hysteresis: 0.2 %  
 Temperature: –20C to 85C (–4F to 185F)

**PROXIMITY SWITCHES**

Type: SPDT  
 Rating: 5W/250mA/30V DC/125V DC \*  
 Operating time: 0.7 ms  
 Breakdown voltage: 200V DC  
 Contact resistances: ±/– 0.5 %  
 Mechanical/Electrical life: >50000000 operations

**4–20 mA TRANSMITTER**

Supply: 11–28V DC  
 Output: 4–20 mA  
 Resolution: 0.1 %  
 Linearity full span: ±/– 0.5 %  
 Output current limit: 30 mA DC  
 Load impedance: 800 Ohm @ 24V DC

\* Switch rating limited to 100 mA/30V DC/42V AC for D3 units with connection board D3-AS35 R1

5	mA-meter connections moved to terminals 9 & 10.	080129	KBM
4	Terminals 13 and 14 removed. Terminaler 13 och 14 borttagna.	070806	KBM
3	Slotted namur configuration added.	060901	KBM
2	Note added "important" regarding IS units	020815	EM
2	Switch data sheet added and menu path changed	020815	EM
1	Feedback kit added	011128	KB

PART NO		DESCRIPTION	MATERIAL	DIMENSION	ANNOTATION
HOLE TOL.		UNSPECIFIED TOLERANCES ACCORDING TO:	SURFACE	PROJECTION EUROPA	Redesigned
<b>PMV Positioner D3</b>				DRW BY: CE	APPR. BY: SCALE: 1:1 DATE: 010328
<b>PALMSTIERNA INTERNATIONAL AB</b>				<b>D3-59</b>	
KORTA GATAN 9 SE-171 54 SOLNA SWEDEN - Tel: +46(0)8 555 106 00-Fax: +46(0)8 555 106 01 - www.pmv.nu					

Non related drawing  
 Inbörskopierad ritning  
 ej för användning

## 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 D3 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 D3 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](http://www.pmv.nu).

**Pot** (potentiomètre) : Réglage du potentiomètre ; voir la section 11.4. Consultez également la vidéo sur le site [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).

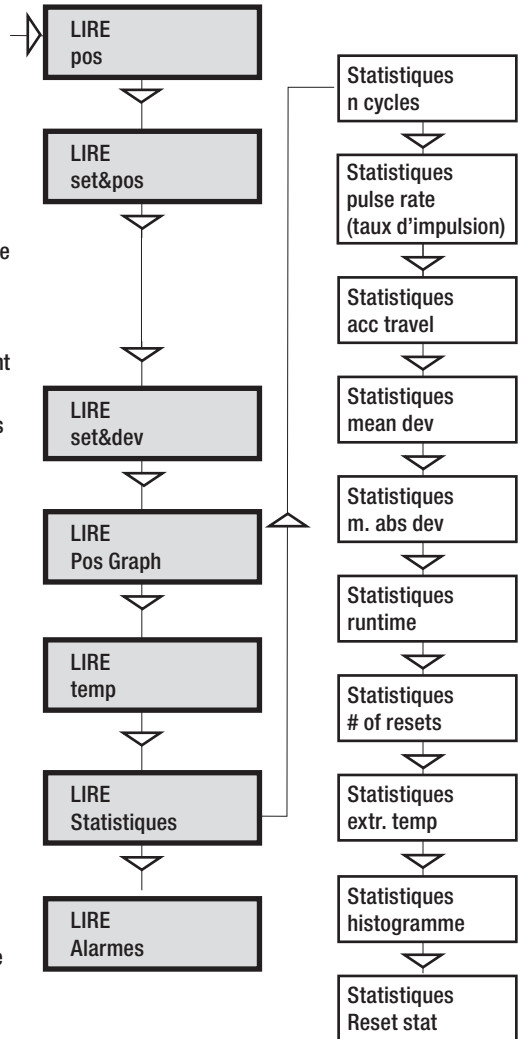
**Full reset** (réinitialisation complète) : Réinitialise toutes les valeurs définies et entre en mode Factory (usine). Pour uniquement réinitialiser les valeurs, utilisez FACT SET (réglages d'usine) dans le menu principal ; voir ci-dessous.

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



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

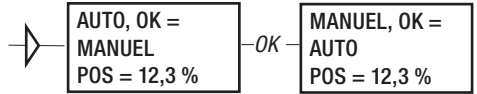
<i>Pos</i>	Affiche la position actuelle
<i>Set&amp;pos</i>	Point de consigne et position
<i>Set&amp;dev</i>	Point de consigne et déviation
<i>Pos graph</i>	Affiche le graphique de position
<i>Temp</i>	Affiche la température actuelle
<b>Statistiques</b>	
<i>n cycles</i>	Affiche le nombre de cycles. 1 cycle = [mouvement de vanne + changement de direction + mouvement dans la direction opposée] quelle que soit la taille de chaque mouvement/déplacement.
<i>Acc travel (accélération course)</i>	Course= [% cumulé de déplacement de vanne/100].  Exemple : mouvement de 60 % vers le haut + mouvement de 40 % vers le bas => Valeur Acc travel = 1
<i>mean dev (déviaton moyenne)</i>	Affiche la déviation cumulée en %
<i>m.abs dev (déviaton moyenne absolue)</i>	Affiche la déviation absolue cumulée en %
<i># of resets (nombre de réinitialisations)</i>	Affiche le nombre de réinitialisations
<i>runtime (durée d'exécution)</i>	Affiche la durée d'exécution cumulée depuis la dernière réinitialisation
<i>Extr temp (temp. extr.)</i>	Affiche les températures minimale et maximale extrêmes
<i>Histogram (histogramme)</i>	Affiche une position et la durée pour sa valeur
<i>Alarms (alarmes)</i>	Affiche les alarmes déclenchées





Le menu MAN/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

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

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*.

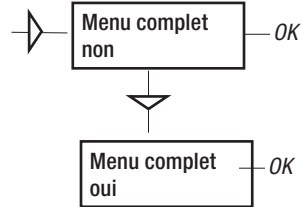


**L'option Shift Menu (changer de menu) permet de choisir entre les menus de base et complet.**

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).

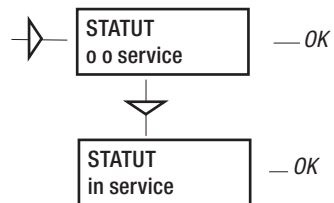


**Le menu Status (état) permet de sélectionner si le positionneur est ou non en service.**

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.



**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** *Uniquement pour l'actionneur linéaire.*

- Course du levier : Longueur de course pour obtenir un affichage correct. Entrée nécessaire uniquement en cas de désactivation d'une valeur d'affichage.
- Level cal : Étalonnage des positions pour obtenir un affichage correct.

**Direction**

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

**Caractère**

- Linéaire
- % égal
- À ouverture rapide
- Racine carré

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

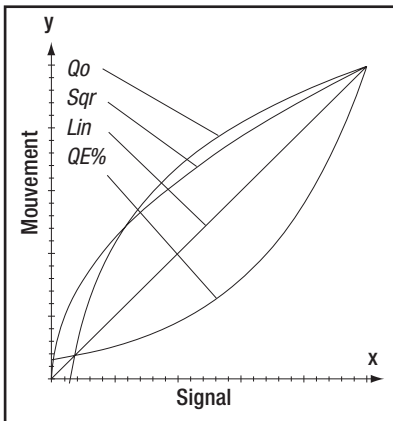
Voir schéma.

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 %.

<b>TRVL range</b>	<b>Réglage des positions d'extrémité</b>	Def. Display	Sélectionnez une ou plusieurs valeurs à afficher pendant le fonctionnement. L'écran revient à cette valeur 10 minutes après toute modification intervenue.
0 %=0.0 %	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	Orientation du texte à l'écran.
100 %=100.0 %	Sélectionnez Out of Service (hors service). Fixez une valeur de pourcentage pour la position d'extrémité souhaitée (par exemple, 97 %).	Par mode	Affiche des paramètres de contrôle tels que P, I, D ou K, Ti, Td.
Set 100 %	(définir 100 %) Sélectionnez In Service (en service). Connectez l'étalonneur. Avancez vers la position d'extrémité souhaitée (100 %) et appuyez sur OK.	<b>Devicedata</b>	Paramètres généraux.
		HW rew	}
		SW rew	
		Capacité	
		HART	Menu avec paramètres HART. Modifiable uniquement avec un communicateur HART. Une lecture depuis l'écran est possible.
<b>Trvl ctrl</b>	<b>Comportement à la position d'extrémité souhaitée</b>	<b>Profibus PA</b>	
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. Aller directement à un arrêt mécanique sur un point de consigne redéfini).	Status	Indique l'état présent
Set high (définir élevé)	Similaire à Set low.	Device ID	Numéro de série
Values (valeurs)	Sélectionnez une position pour Cut off (coupure) et Limit (limite) aux positions d'extrémité respectives.	Adresse	1-126
		Tag	Identifiant (ID) alloué
		Descriptor	Description d'ID
		Date	Date de diffusion du logiciel
		Failsafe	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
<b>Passcode (mot de passe)</b>	<b>Définition d'un mot de passe pour accéder au menu</b>	<b>Foundation Fieldbus</b>	
Vous pouvez utiliser des nombres compris entre 0000 et 9999. 0 = Aucun mot de passe requis.		Device ID	Numéro de série
		Nod address	Adresse sur le bus fournie par le système DCS
		TAG-PD_TAG	Nom fourni par le système DCS
		Descriptor	Positionneur D3
		Date	Date de diffusion du logiciel
<b>Appearance</b>	<b>À l'écran</b>	Sim jumper	Simuler le cavalier ; fonction de simulation FF activée = ON
Language	Sélectionnez la langue de menu.		
Units	Sélectionnez les unités.		



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 (Min 0.005) d'une ouverture complète à une fermeture.
<i>Open time</i>	Durée minimale (Min 0.05) d'une fermeture à une ouverture complète.
<i>Deadband</i>	Définition de bande morte. Min. 0.2 %.
<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>Fuites</i>	Les fuites d'air dans l'actionneur/les tubes peuvent être compensées par des réglages.
<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.

### **Impulsion minimale**

Les longueurs d'impulsion minimales (les "minpulses") sont affichées dans le menu et peuvent être modifiées. Les valeurs normales sont les suivantes :

DN1, DN2 :	2750 à 4300
UP1, UP2 :	3750 à 5220

### **Réduction des impulsions**

Cette fonction permet de contrôler le nombre d'impulsions en fonction du temps. En cas de nombre excessif d'impulsions par rapport au temps, une réduction automatique des impulsions est activée afin de prolonger la durée de vie.

Cette fonction est activée par défaut.

### **Réglage du ressort**

La fonction de réglage du ressort compense le débit d'air de manière linéaire en fonction du volume de la chambre C+ de l'actionneur (pour une erreur de position constante), de sorte que les faibles volumes reçoivent moins de débit. Ceci est nécessaire pour les actionneurs linéaires à action simple, où un faible volume C+ signifie que le ressort de l'actionneur est allongé, que sa force est réduite et qu'un débit moindre est nécessaire pour des changements de position stables.

MENU COMPLET  
ALARMES

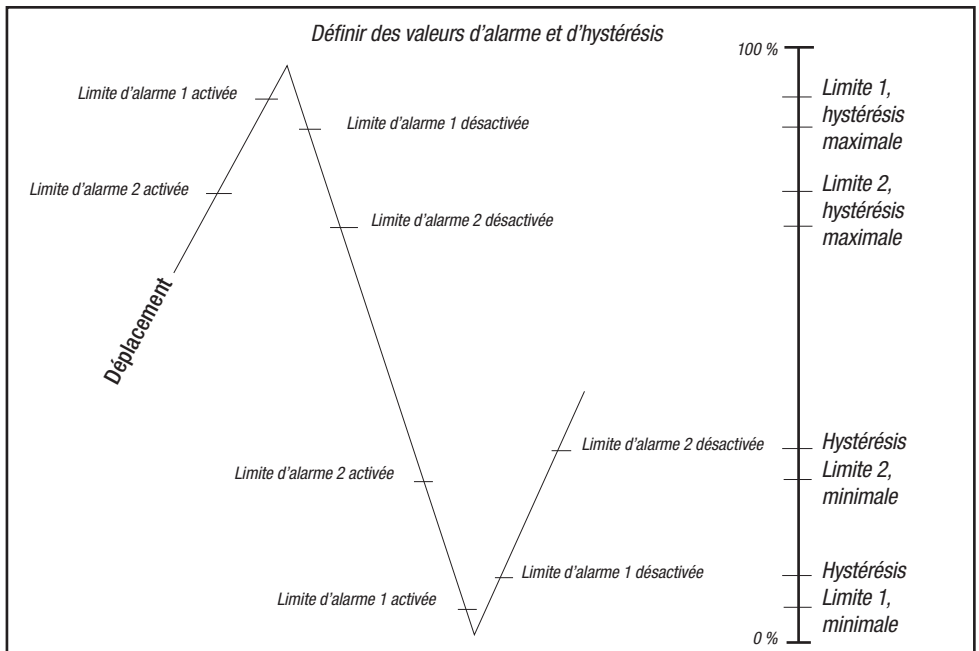
Le contenu des menus est présenté sur le diagramme de la page suivante et les différents textes sont décrits ci-dessous :

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

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

} Voir schéma ci-dessous !

*Limit 2*                *Voir limite 1.*



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

Valve act	
No action	Alarme générée uniquement. Fonctionnement non affecté.
Goto open	C+ donne la pleine pression et la vanne se met en position d'ouverture complète. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).
Goto close	C- donne la pleine pression et la vanne se met en position de fermeture complète. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).
Manual	La vanne reste en place (position inchangée). Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).

### 10.1.4 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 :** Utilisez l'étalonneur pour fixer une valeur de 4 mA (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK.

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

**Pressure LO :** Utilisez une alimentation de 2 bars (30 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le PMV D3 avec un capteur de pression intégré.

**Pressure HI :** Utilisez une alimentation de 7 bar (105 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le PMV D3 avec un capteur de pression intégré.

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

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

**Pressure LO :** Utilisez une alimentation de 2 bars (30 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le PMV D3 avec un capteur de pression intégré.

**Pressure HI :** Utilisez une alimentation de 7 bar (105 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK. Lecture de pression uniquement possible sur le PMV D3 avec un capteur de pression intégré.

**Transmitter :** 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](http://www.pmv.nu).

**Pot :** Réglage du potentiomètre ; voir la section 11.4. Consultez également la vidéo sur le site [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).

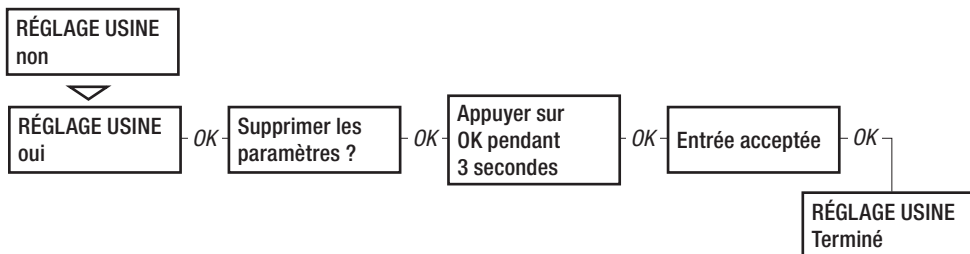
**Full reset :** Réinitialise toutes les valeurs définies.



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.



<b>READ</b>					pos set&pos	
<b>MAN/AUTO</b>	AUT.OK=MAN	MAN.OK=AUT			S&P actual	n cycles
<b>CALIBRATE</b>	AutoCal		normal		set&dev	acc travel
	TravelCal		50%		Pos Graph	mean dev
	Leak test		25%		Supply Pr**	m. abs dev
	Pulse tune		12%		C+ & C-***	runtime
	Step tune		preset L		temp	# of reset
	Play est	Setpoint	preset M		statistics	extr temp
	Fric est	Pressure	preset S		alarms	histogram
	Perform	Transm. pot	factory se			reset stat
	Expert cal	full reset				
<b>SHIFT MENU</b>	Basic menu					
	Full menu					
<b>STATUS</b>	O O SERVICE		Rotating		small	
	IN SERVICE		Linear	single act	medium	
		type		double act	large	
<b>SETUP</b>	Actuator	size			Texas-size	
	Lever (*)	Stroke				
		Lever cal	direct			
	Direction		reverse			
	Character				linear	
					equal %	
	Cust chr	#of points	X0=		quick open	
		Cust curve	Y0=		custom	
	Curr range	0% =		0% =	Set 0%	
		100%=			Set 100%	
	Trvl range				Set 100%	sqr root
	Trvl ctrl	Set low	free	Cutoff Low	Direction	direct
		Set high	cutoff	Cutoff Hi		reverse
		Values	limited	Limit Low	Pos/Set	Position
				Limit Hi	Trans Card	Set Point
	Transm.					
	Passcode	Old	New 0=Off			D3-38
						D3-81
	Auto PST				TurnOn/off	(***)
					Status	
	Fail. Mode				Start/Stop	Status
	Appearance	Language	English			
			Svenska			
			Deutsch	percent		
			français	mA		
			Italiano	mm	percent	
			español	cm	mm	
		Units	inch	degrees	cm	
			degrees		inch	
		Setpoint			degrees	bar
		Position				psi
		Pressure**				kPa
		Temp				Grad C
						Grad F
						Kelvin
		Def. Displ				Message
		Start menu			pos	Tag
		Start Logo			set&pos	Descriptor
		Orient.	normal	last value	set&dev	Date
		flipped	On/off	basic	menu	Device ID
	Devedata			full		Poll adr
					HW rev	Assemblyno
					SW rev	univ cmd
					Capability	spec cmd
					Hart	Burst
<b>TUNING</b>	Close time	Control (x)	P.I.D		On/off	Pos (PV)
	Open time	Toggle/step	K.T.Td		Burst Mode	Set (SV)
	Deadband	Self test	Min Pulse			4 Dynamic
	Expert	leakage	Shoot/Prote	Red. #Pulses / Disable		
		Undo	Spring Adj			run time
						cycle time
						size
						start
						Abort step
<b>ALARMS</b>	Deviation					
	Limit 1	On/off			On/off	
	Limit 2	Min/pos			Distance	
		Max/pos			Time	
		Hysteresis	On/off	On/off	Alarm out	
		Alarm out	Max/ff	Min Pres	Valve act	
	Pos=Pres	Valve act	Alarm out	Max Pres		
			Valve act	Hysteresis		
	Pressure		Alarm out	Low temp		
				High temp		
	Temp			Hysteresis		
				Alarm out		
				Valve act		no action
						goto open
						goto close
						manual
<b>FACT SET</b>	no					
	yes					

(\*) appear if Linear set  
 (\*\*) appear if pressure sensor exist  
 (\*\*\*) only settable when In Service mode

## 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 D3, l'espace de travail doit être équipé d'une protection DES avant toute opération.

Toute intervention sur le D3 peut entraîner l'annulation de la garantie.



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



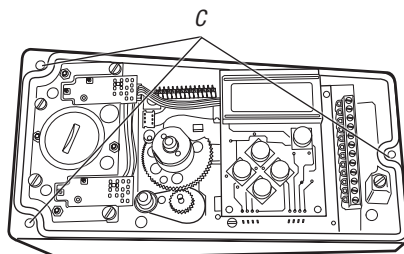
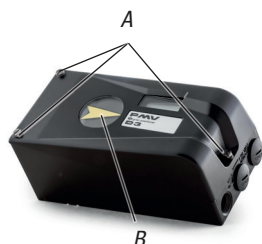
Veillez consulter la section relative aux conditions spéciales d'utilisation sûre et aux pièces détachées à la **page 5** !

Pour toute information sur les procédures adéquates, veuillez contacter un bureau Flowserve.  
[www.pmv.nu](http://www.pmv.nu) ou [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com).

### 11.1 Démontage du D3

#### Dépose du couvercle et du couvercle interne

- Dévissez les vis (**A**) et retirez le couvercle. Lors du montage du couvercle, consultez la **page 5**.
- Retirez le pointeur de flèche (**B**), à l'aide d'un petit tournevis.
- Dévissez les vis (**C**) tirez légèrement le couvercle intérieur dans le sens de la flèche, et retirez le couvercle. Ne retirez pas le bouchon du filtre.

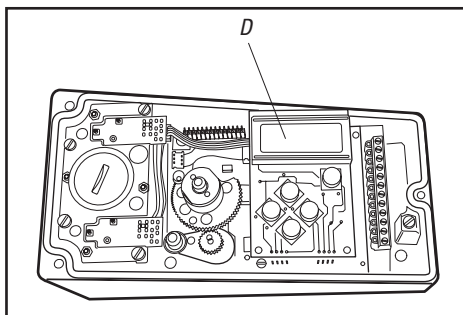


## 11.2 Cartes de circuits imprimés (PCB)

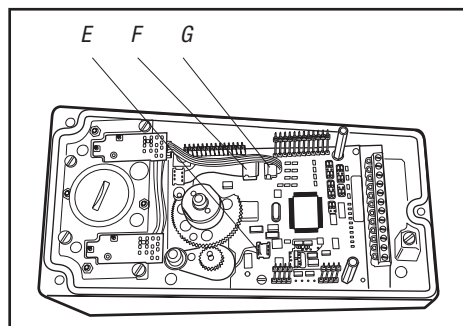


**Avertissement !** Déconnectez ou mettez hors tension l'alimentation électrique avant toute intervention.

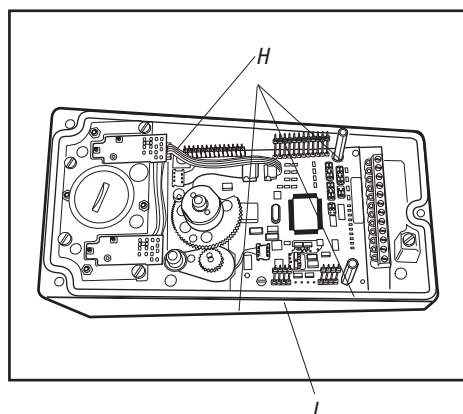
- Retirez la carte de circuits imprimés de l'écran en la soulevant, D



- Libérez les raccordements câblés E, F et G,



- Dévissez les entretoises H et soulevez le bornier.



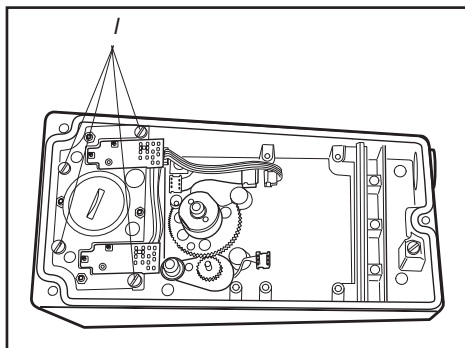
### 11.3 Bloc de vanne

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

- Retirez les quatre vis I et sortez le bloc de vanne en le soulevant.

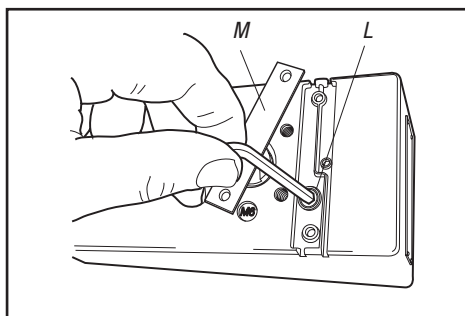
**Remarque !** Ne démontez pas le bloc de vanne.

- Lors de l'installation du bloc de vanne, appliquez aux quatre vis en croix un couple de 1,8 Nm puis scellez le montage avec du Loctite® 222. Insérez le joint dans le bloc, puis installez le bloc pneumatique. Il convient d'être très prudent lors de la déconnexion du câble plat.



#### **Silencieux**

Un silencieux L (en option) peut être monté sous la plaque M du PMV D3. Contactez PMV



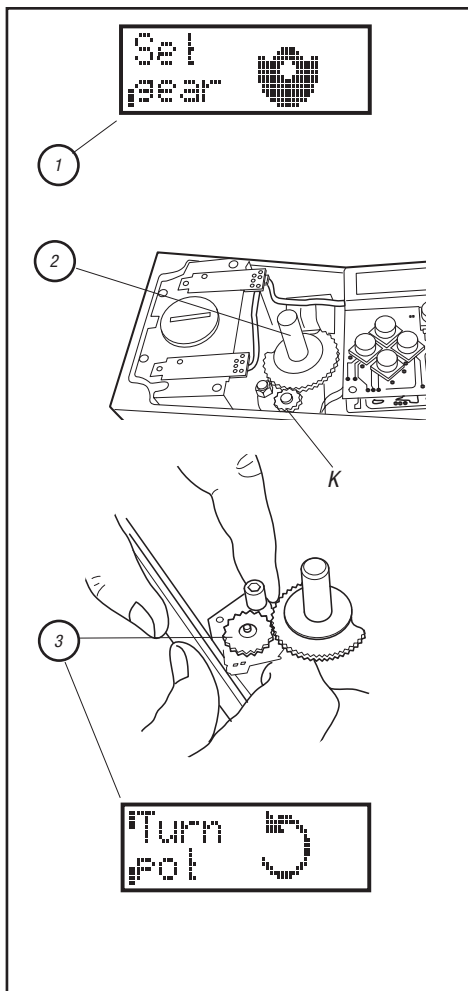
### 11.4 Potentiomètre

Potentiomètre à ressort 90° et 270°

Le potentiomètre à ressort K 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) (1).
- Tournez l'axe rotatif (2) dans le sens horaire jusqu'à la position d'extrémité et appuyez sur OK. Tournez dans le sens anti-horaire jusqu'à la position d'extrémité et appuyez sur OK.
- Dégagez le potentiomètre (3) et tournez-le selon l'affichage jusqu'à ce que OK s'affiche. Appuyez sur OK.
- Réalignez le ressort sur le potentiomètre pour le fixer.

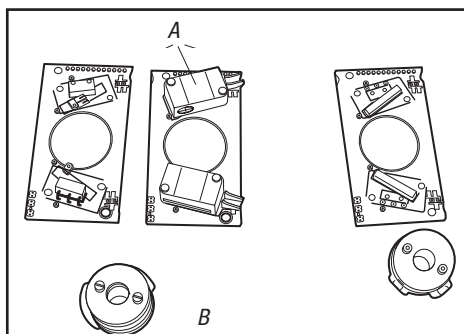


### 11.5 Cartes de l'émetteur

L'équipement pour le retour de l'émetteur se compose d'une carte de circuit imprimé A, d'un assemblage de cames B et de vis.

Versions générales des cartes de circuits imprimés :

- avec interrupteurs mécaniques, SPDT
- avec capteurs NAMUR, NAMUR 19234
- avec commutateurs de proximité
- avec émetteur de retour et/ou à distance uniquement



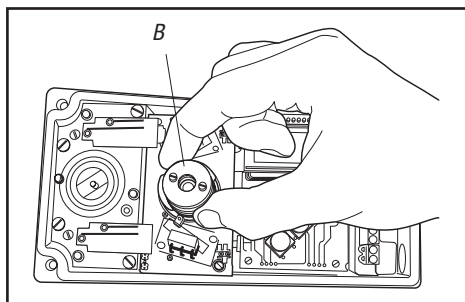
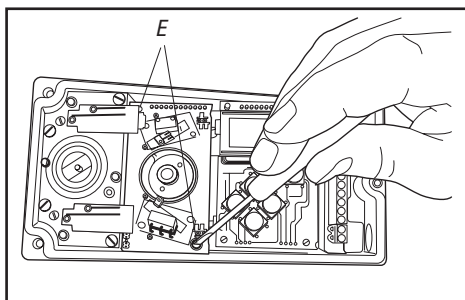
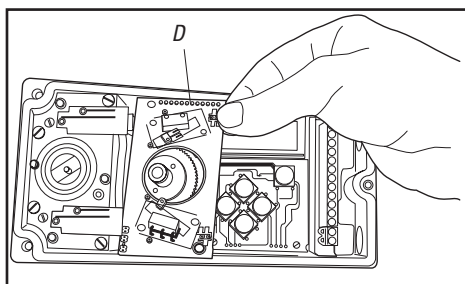
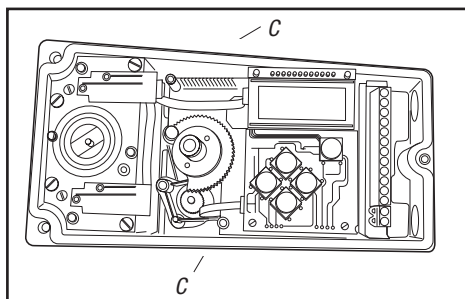
### **Installation de la carte de l'émetteur**

Attention ! Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en air avant de commencer l'installation.

Important pour les unités PMV D3 avec des agréments pour zones dangereuses :

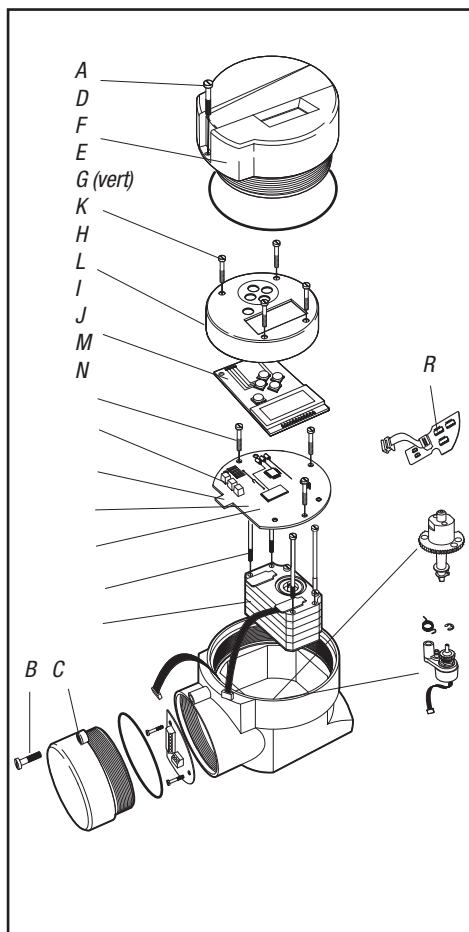
L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel autorisé.

- Retirez le couvercle, l'indicateur et le couvercle intérieur conformément à la description figurant à la [page 40](#).
- Vérifiez que les deux entretoises C sont installées.
- Montez soigneusement la carte de circuit imprimé dans sa position. Les broches D doivent s'adapter au connecteur et à la carte mère du positionneur. Assurez-vous que la carte PC du retour est correctement connectée.
- Fixez la carte de circuit imprimé à l'aide des vis E fournies.
- Installez l'assemblage de cames B sur l'arbre et poussez-le vers le bas jusqu'à sa position. Si la carte comporte des micro-interrupteurs, veillez à ne pas endommager les leviers.



### 11.6 Démontage du PMV D3 Ex

- Desserrez les vis A et B et retirez les capuchons C et D.
- Retirez le couvercle intérieur de l'écran E en desserrant les quatre vis F.
- Retirez avec précaution le tableau d'affichage et desserrez les raccordements H et I.
- Détachez le câble large du connecteur J de la plaque à bornes.
- Desserrez les trois vis K.
- Retirez le paquet de carte de circuits imprimés L, composé du terminal et de la carte de processeur.
- Retirez les quatre vis M et soulevez le bloc N.
- La carte de capteur de pression O (en option) ne peut être déplacée qu'après avoir retiré le bloc N.



## 11.7 Changement de filtre

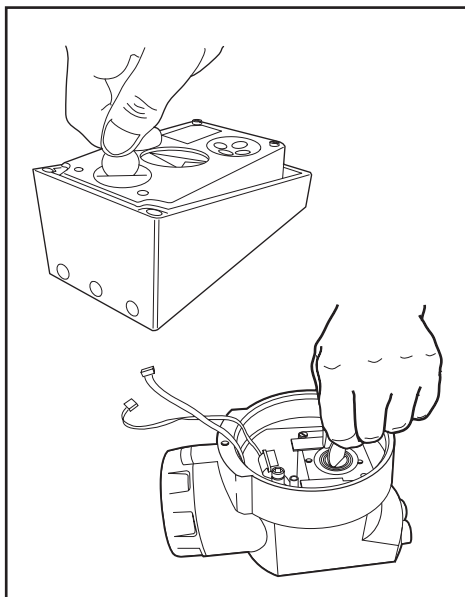
**Avertissement !** Avant toute intervention, éteignez l'alimentation en air comprimé.

Sinon, le filtre peut être expulsé du positionneur par la pression de l'air, ce qui peut être dangereux.

- Retirez le bouchon du filtre à l'aide d'une pièce de monnaie de taille appropriée.

**Remarque !** N'utilisez pas de tournevis. Le bouchon du filtre peut se fissurer et provoquer des fuites d'air.

- Lors de l'installation du filtre/bouchon de filtre, commencez par installer le joint torique au fond de la cavité du bloc pneumatique. N'essayez pas de l'installer sur le bouchon fileté du filtre. Insérez le filtre dans le bouchon du filtre, puis vissez le bouchon du filtre dans le bloc pneumatique.



## 12. Dépannage

Symptôme	Action
La modification du signal d'entrée vers le positionneur n'affecte pas la position de l'actionneur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez la pression d'alimentation en air, la propreté du flux d'air et le raccordement entre positionneur et actionneur.</li> <li>• Hors service, en mode manuel.</li> <li>• Contrôlez le signal d'entrée vers le positionneur.</li> <li>• Contrôlez le montage et les connexions du positionneur et de l'actionneur.</li> </ul>
La modification du signal d'entrée vers le positionneur déplace l'actionneur jusqu'à sa position d'extrémité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez le signal d'entrée.</li> <li>• Contrôlez le montage et les connexions du positionneur et de l'actionneur.</li> </ul>
Contrôle imprécis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédez à un étalonnage automatique et contrôlez la présence de fuites éventuelles.</li> <li>• Pression d'alimentation en air irrégulière.</li> <li>• Signal d'entrée irrégulier.</li> <li>• La taille de l'actionneur utilisé est inadéquate.</li> <li>• Friction importante dans l'actionneur/l'ensemble de vanne.</li> <li>• Jeu important dans l'actionneur/l'ensemble de vanne.</li> <li>• Jeu excessif dans le montage du positionneur sur l'actionneur.</li> <li>• Alimentation en air sale/humide.</li> </ul>
Mouvements lents, régulation instable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédez à une optimisation automatique.</li> <li>• Augmentez la bande morte (menu Tuning).</li> <li>• Ajustez le fonctionnement (menu Calibrate).</li> </ul>

## 13. Données techniques

Angle de rotation	min. 30° max 100°, option 270°
Course	5-130 mm (0,2" à 5,1")
Signal d'entrée	4-20 mA CC
Alimentation en air	2-7 bar (30-105 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 Air propre, sec et exempt d'huile.
Débit d'air	350 nl/min (13,8 scfm)
Consommation d'air	< 0,3 nl/min (0,01 scfm)
Raccordements air	1/4" G ou NPT
Entrée de câble	3 x M20 x 1,5 ou 1/2" NPT (D3E 2x)
Branchements électriques	Borniers à vis 2,5 mm2 /AWG14
Linéarité	<1 %
Répétabilité	<0.5 %
Hystérésis	<0.4 %
Bande morte	Réglage 0,2-10 %
Écran	Graphique, zone d'affichage 15 x 41 mm (0,6 x 1,6")
Interface utilisateur	LCD, menu & 5 boutons, unité portable ou PC
Directives CE	Voir déclaration séparée
Baisse de tension, sans HART	< 8,0 V => résistance 400 Ω
Baisse de tension, avec HART	< 9,4 V => résistance 470 Ω
Vibrations	< 1 % jusqu'à 10 g à une fréquence de 10-500 Hz ers / 1.4408
Boîtier	IP66/NEMA 4X
Matériau	Aluminium moulé sous pression, fixations A2/A4
Traitement de surface	Poudre époxy
Plage de température	De -30 à +80 °C (de -22 à 176 °F)
Poids	PMV D3X, 1,4 kg (3 lb). PMV D3E, 3 kg (6.6 lb) PMV D3E Acier inoxydable, 6 kg (13.2 lb)
Sortie alarme	Transistor Ri 1 KΩ
Tension d'alimentation de l'alarme	8-28 V CC
Position de montage	Toutes

<i>Commutateurs mécaniques</i>	
Type	SPDT
Taille	Sous-miniature
Courant nominal	3 A/125 V CA / 2 A/30 V CC
Plage de température	-30 °C à 80 °C (-22 °F à 180 °F)

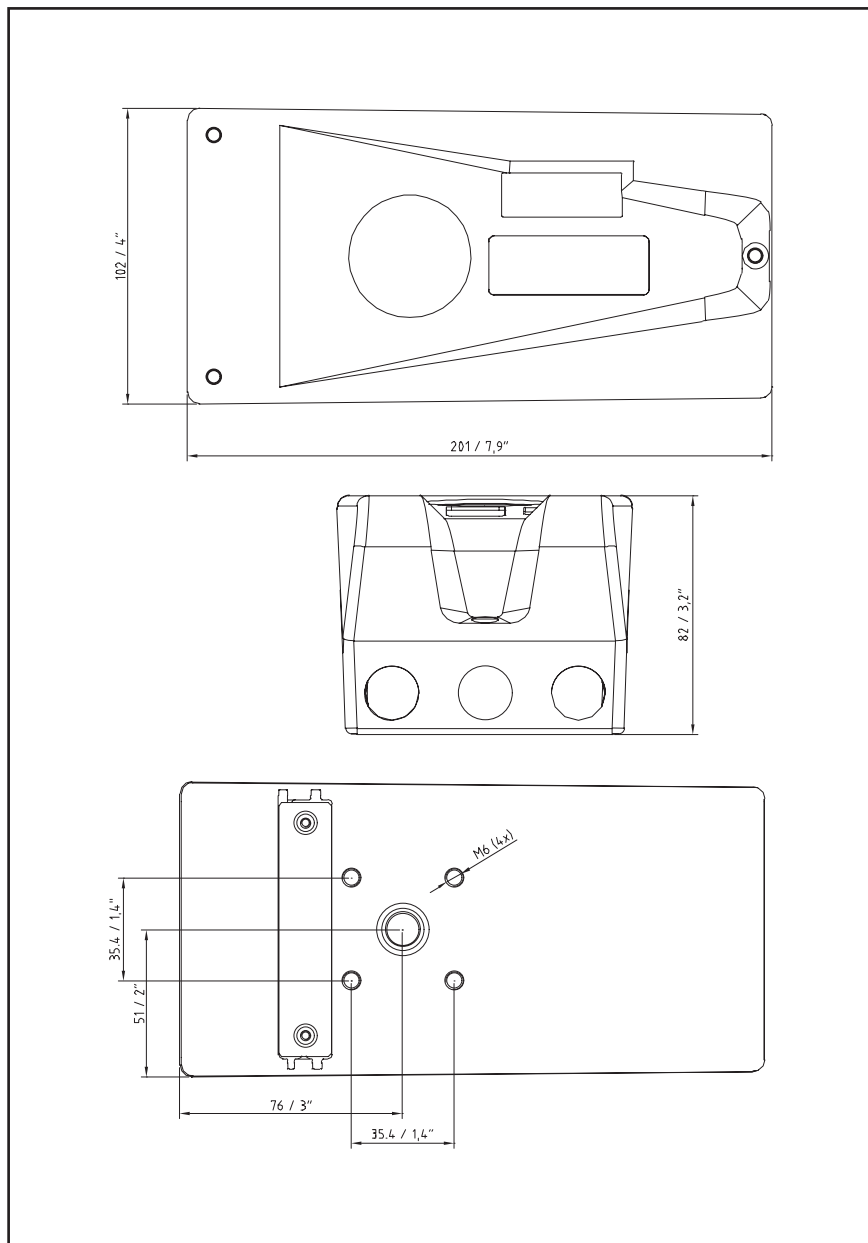
<i>Capteurs NAMUR</i>	
(NJ2-V3-N)	
Type	Proximité NAMUR 19234
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Plage de tension	8 VCC
Hystérésis	0.2 %
Plage de température	De -25 °C à 85 °C (de -13 °F à 185 °F)

<i>Commutateurs de proximité</i>	
Type	SPDT
Courant nominal	0,4A @ 24V CC, Max 10 W
Durée de fonctionnement	Max 1,0 ms
Tension max	200 VCC
Résistance de contact	0,2 Ω
Plage de température	-30 °C à 80 °C (-22 °F à 180 °F)

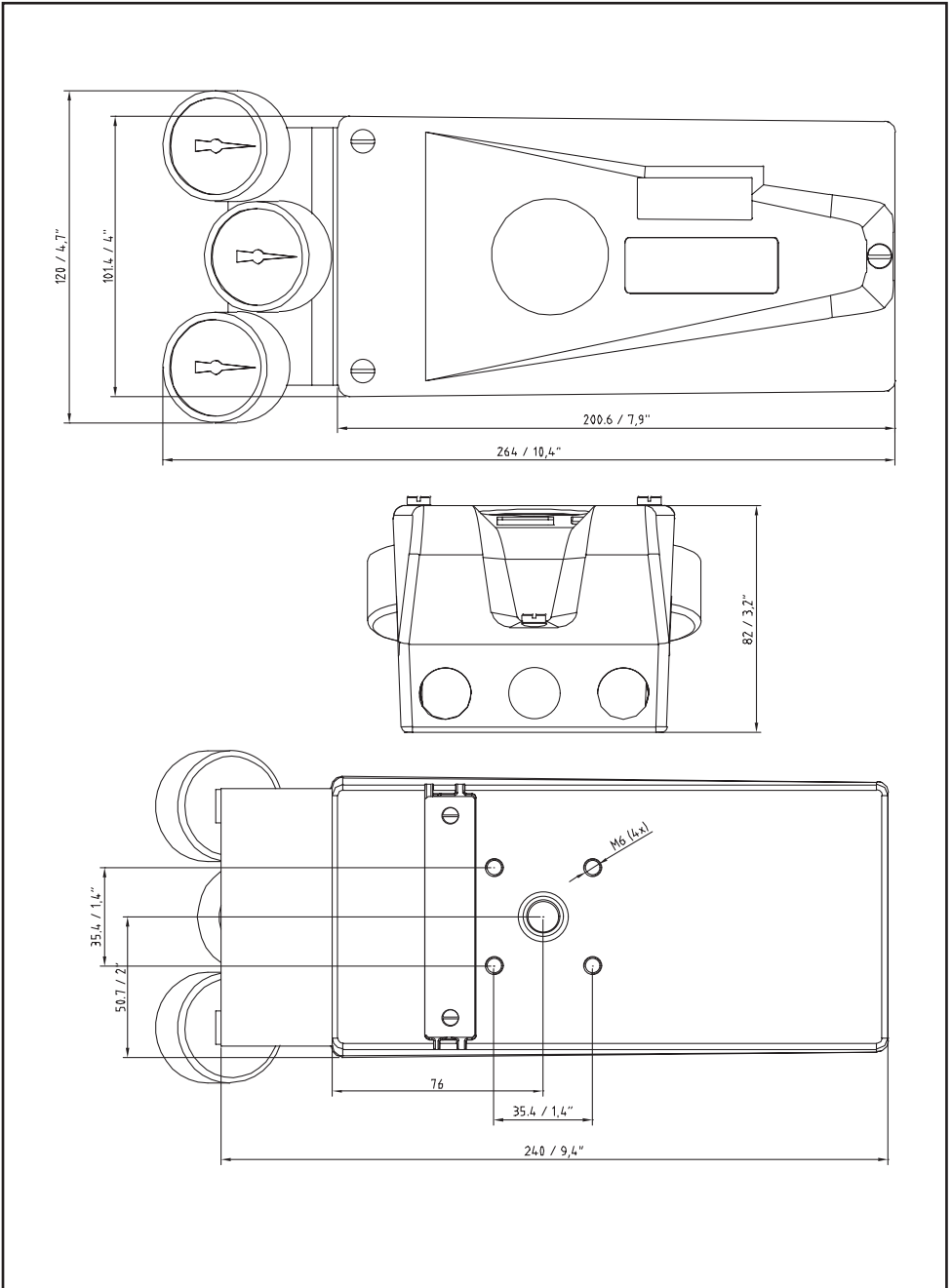
<i>Commutateurs NAMUR à fente</i>	
Type	Proximité NAMUR 19234
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Tension	8 VCC
Hystérésis	0.2 %
Temp	De -25 °C à 85 °C (de -13 °F à 185 °F)

<i>Émetteur 4-20 mA</i>	
Alimentation	9-28 V CC
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

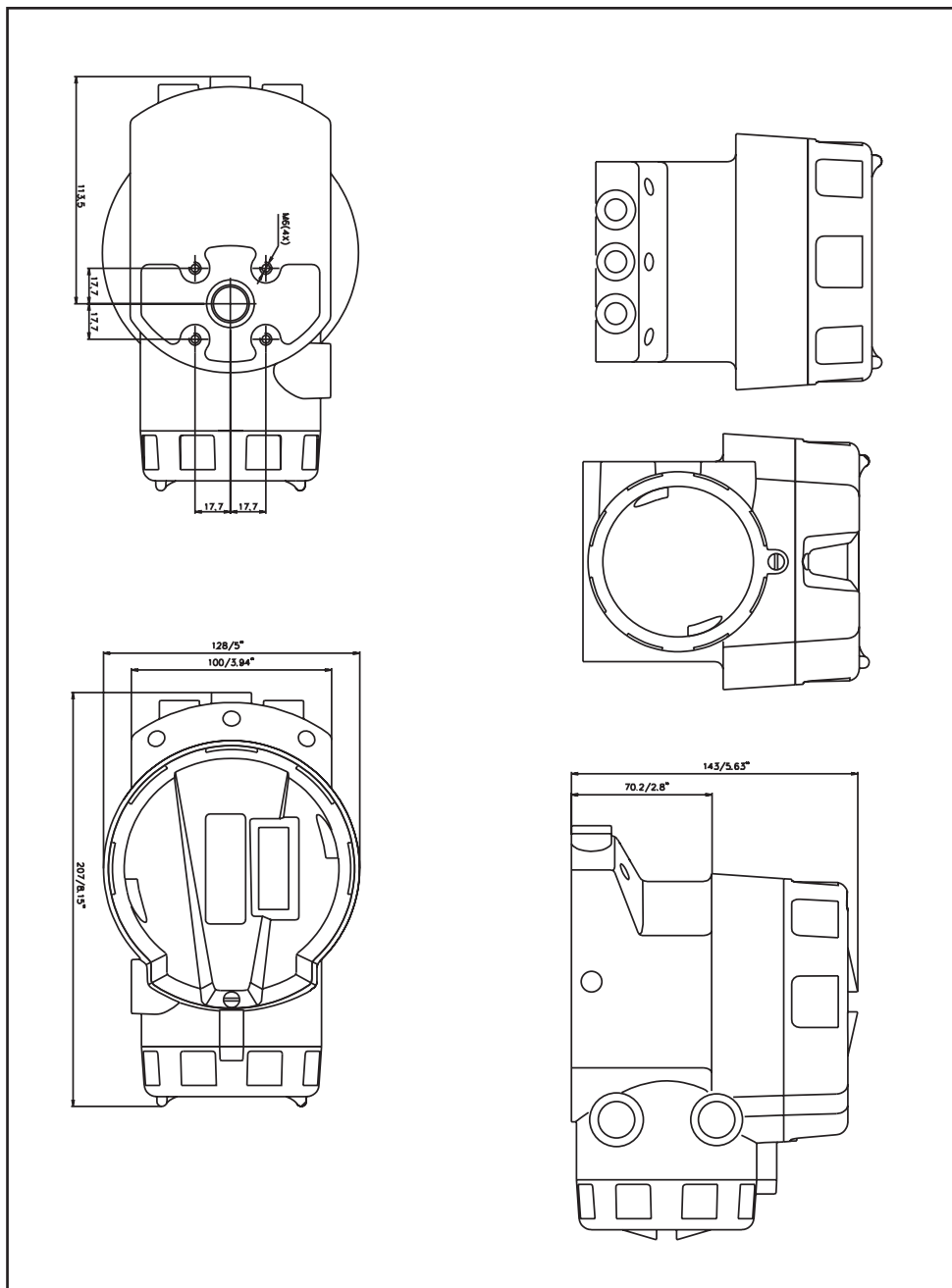
## 14. Schéma dimensionnel



**14.1 Dimensions avec le bloc de jauge optionnel installé**



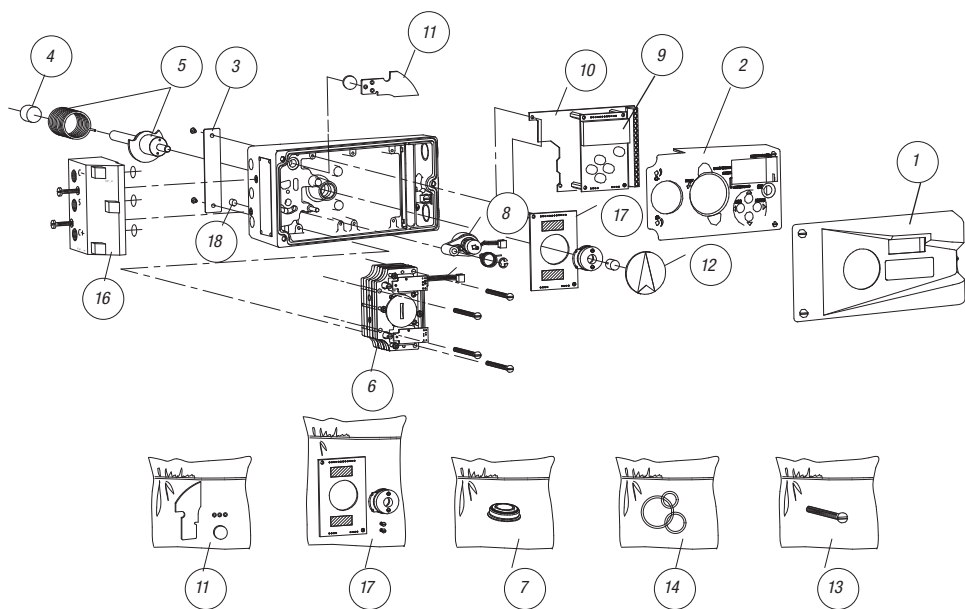
## 14.2 Dimensions version antidéflagrante



## 15. Pièces détachées

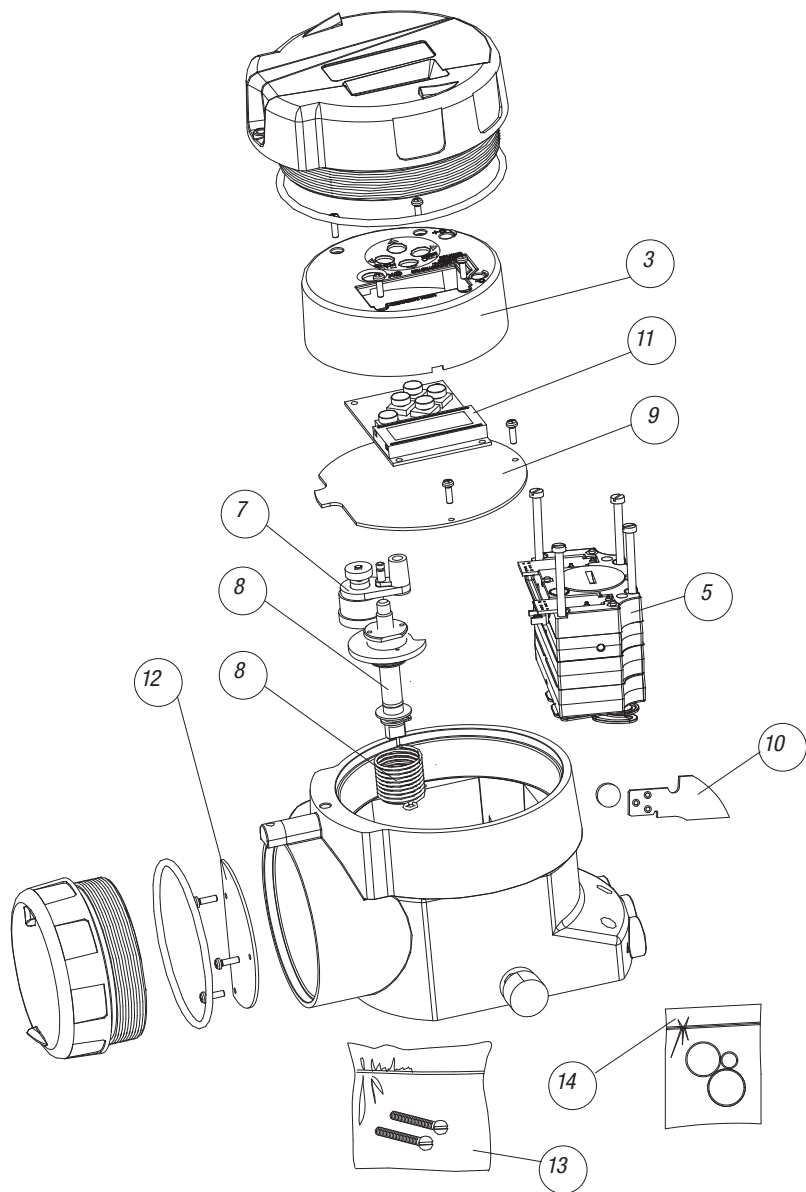
### 15.1 Générique et boîtier intrinsèquement sûr

N°	Référence pièce	Description
1	D3-SP6	Couvercle noir avec vis
2	D3-SP11	Couvercle interne avec vis
3	P3-SP13	Plaque de recouvrement avec vis
4	3-SXX	Axe d'adaptateur (XX = 01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	3-AS23	S23 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	3-AS39	S39 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	3-AS09	S09 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
6	D3-SP1	Bloc complet, y compris câble, joint en caoutchouc, bouchon de filtre
6	D3-SP1-PS	Bloc complet, Capteurs de pression, y compris câble, joint, bouchon de filtre
6	D3-SP1-FF	Bloc complet, y compris câble, joint en caoutchouc, bouchon de filtre, Fail Freeze
6	D3-SP1-FF	Bloc complet, capteurs de pression, y compris câble, joint en caoutchouc
7	D3-SP9	Bouchon de filtre, y compris joint torique, filtre
8	3-SP8B	Potentiomètre complet, y compris ressort, support, câble
9	3-SP37HR	Assemb. écran LCD Type haute rés.
10	D3-SP35P	Cartes de circuits imprimés (bornier et processeur) Profibus
10	3-SP80X	Carte mère PCB
10	3-SP80H	Carte mère PCB HART
11	3-SP84	Assemblage de capteur de pression PCB complet
12	3-SP48A	Assemblage de la flèche d'indication
13	D3-SP/VIS	Kit, sac avec vis
14	D3-SP/SEAL	Kit, sac avec joints toriques, joints d'étanchéité
16	D3-SP34G	Bloc de jauge G, complet
16	D3-SP34N	Bloc de jauge NPT, complet
17	3-AS81T	Assemblage Émetteur PCB 4-20mA
17	3-AS81M	Émetteur PCB et interrupteurs mécaniques, assemblage
17	3-AS81N	Émetteur PCB et capteurs Namur, assemblage
17	3-AS81P	Émetteur PCB et commutateurs de proximité, assemblage
17	3-AS81N5	Émetteur PCB, Détecteur Namur à fente (P+F SJ2 SN), assemblage
17	3-AS81N6	Émetteur PCB, Détecteur Namur à fente (P+F SJ2N), assemblage
18	D3-67	Silencieux, laiton fritté



## 15.2 Boîtier antidéflagrant

N°	Référence pièce	Description
3	D3E-SP4	Couvercle interne avec vis
5	D3-SP1	Voir D3 à la <a href="#">page 53</a>
5	D3-SP1-PS	Voir D3 à la <a href="#">page 53</a>
7	3E-SP8	Potentiomètre complet, y compris ressort, support, câble
8	3-AS23	S23 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
8	3-AS39	S39 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
8	3-AS09	S09 Axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
9	3E-SP80X	Carte mère PCB
9	3E-SP80XT	Carte mère PCB, émetteur 4-20mA
9	3E-SP80H	Carte mère PCB HART
9	3E-SP80HT	Carte mère PCB, émetteur HART 4-20mA
10	3-SP84	Voir D3 à la <a href="#">page 53</a>
11	3-SP37HR	Voir D3 à la <a href="#">page 53</a>
12	3E-SP83	Bornes de la carte de circuit imprimé
13	D3-SP/VIS	Kit, sac avec vis
14	D3E-SP/JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	Kit, sac avec joints toriques, joints d'étanchéité



# 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,

### D3 – 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 IEC 61000-6-2:2019,  
EN IEC 61000-6-4:2019

**2011/65/EU- RoHS Restriction of Hazardous Substances**

**2014/35/EU** – Low voltage (LV) directive<sup>1</sup>, 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 Ex ia** **EN IEC 60079-0:2018**,  
**EN 60079-11:2012**, and  
**EN 60079-26:2015**

Conformity assessment 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:

<b>EU-type examination</b>	Ex ia	<b>NB 2460</b> <b>DNV Product Assurance AS</b> Veritasveien 1, 1363 Høvik, Norway	
<b>Quality assurance</b>		<b>NB 0470</b> <b>NEMKO Group AS</b> Philip Pedersens vei 11, 1366 Lysaker, Norway	
<b>Product marking(s)</b>		<b>Certificate(s)</b>	<b>Model code(s)</b>
Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Ta+80°C		DNV 25 ATEX 77903X	D3xxxx-xxxxxx-xxxx
Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Ta+80°C FISCO Field Device		DNV 25 ATEX 77903X2	

Signed for and on behalf of: **PMV Automation AB**

**Mikael Ekman**  
General Manager

.....  
Solna, Sweden,  
2025-07-08

<sup>1</sup> 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.  
<sup>2</sup> The certificate of the quality assurance system of the manufacturing process.



## EU Declaration of Conformity

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

### D3 – 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 IEC 61000-6-2:2019  
EN IEC 61000-6-4:2019

**2011/65/EU- RoHS, Restriction of Hazardous Substances**

**2014/35/EU** – Low voltage (LV) directive<sup>1</sup>, 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:

**Flameproof** EN IEC 60079-0:2018, and  
**Ex db** EN 60079-1:2014

**Dust ignition protection** EN IEC 60079-0:2018, and  
**Ex tb** EN IEC 60079-31:2014

Conformity assessment 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:

<b>EU-type examination</b>	Ex db Ex tb	<b>NB 2460</b> <b>DNV Product Assurance AS</b> Veritasveien 1, 1363 Høvik, Norway	
<b>Quality assurance</b>		<b>NB 0470</b> <b>NEMKO Group AS</b> Philip Pedersens vei 11, 1366 Lysaker, Norway	
<b>Product marking(s)</b>		<b>Certificate(s)</b>	<b>Model code(s)</b>
Ⓜ II 2 G Ex db IIB+H2 T6 -20°C ≤Ta≤+60°C		<b>Presafe 17 ATEX 11598X</b> Issue 0	D3EAxx-xxxxxx-xxxx
Ⓜ II 2 D Ex tb IIIC T100°C -20°C ≤Ta≤+80°C		Nemko 03ATEX4122Q <sup>2</sup>	

Signed for and on behalf of: **PMV Automation AB**

**Mikael Ekman**  
General Manager

.....  
Solna, Sweden,  
2025-07-08

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> The certificate of the quality assurance system of the manufacturing process.

## 17. Schéma de contrôle

---



## 18. Annexe : Alarmes de diagnostic

Alarmes de diagnostic en ligne	D3/D3E	D20/D20E/D22E	D22	D3
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 dérégulé	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
Déviaton	X	X	X	X
Déviaton de la plage inférieure du ressort	X		X*	X*
Déviaton de la plage inférieure de course	X		X*	X*
Déviaton de la plage supérieure du ressort	X		X*	X*
Déviaton 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 élevé 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*
Déviaton 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
Déviaton 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 PMFRIM0001-08-A5 - 09/25**

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

Système accessible sur le site Web [www.flowserve.com](http://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](http://www.flowserve.com) ou appelez le USA 1-800-225-6989.

© septembre 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 : [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com)