

**Positionneur numérique  
D30 Compact**

FCD PMFRIM0030-01-A5 – 03/19

**Installation  
Exploitation  
Maintenance**



# Sommaire

---

1. Introduction	3
2. Stockage	6
3. Installation.	7
4. Contrôle	17
5. Maintenance/entretien	34
6. Dépannage	39
7. Données techniques	40
8. Dimensions	42
9. Pièces détachées	43

# 1. Introduction

---

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

Le positionneur D30 peut être équipé de contacteurs de fin de course et de manomètres. Des capteurs de pression peuvent être installés pour offrir un diagnostic plus poussé.

Les modules peuvent être assemblés en usine ou installés ultérieurement.

Les modules de contacteurs de fin de course peuvent contenir un des éléments suivants :

- Deux contacts mécaniques
- Deux contacteurs de proximité
- Deux capteurs inductifs

Consultez la [page 12](#) pour connaître les autres options disponibles.



## **Avertissement !**

### *Conditions spéciales pour un usage sûr*

Le boîtier du PMV D30 dans sa version intrinsèquement sûre est constitué d'aluminium et tout impact ou friction engendré par des objets extérieurs doit être évité lors de l'exploitation.

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

Connexion câblée de l'unité distante avec le D30 – L'unité 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.

Le schéma de contrôle D4-086C contient les paramètres de sécurité intrinsèque.

Les circuits intrinsèquement sûrs du D30 sont isolés de la terre et conformes au test de rigidité diélectrique de 500 VCA.

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

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

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

Lors de l'installation d'une unité intrinsèquement sûre PMV D30, consultez systématiquement le schéma D4-086C



## **Intervention de maintenance**

### **Avertissement !**

Lors de la mise à niveau au sein du positionneur PMV approuvés pour une installation sur des sites dangereux auxquels des procédures spéciales s'appliquent, l'autorisation de PMV/Flowserve est nécessaire 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 courriel à [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com).

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

### **Instructions de sécurité**

Avant d'utiliser le produit, lisez attentivement les instructions de sécurité de ce manuel. L'installation, l'exploitation 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'exploitation, la vanne peut s'ouvrir et se fermer très rapidement ; une manipulation inappropriée peut entraîner des dommages. 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 8573-1-2001 3.2.3.

## 2. Stockage

---

### Général

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

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

Laissez le couvercle installé sur le positionneur et remplacez toute fenêtre endommagée.

### Stockage en intérieur

Stockez le positionneur dans son conditionnement d'origine. L'environnement de stockage doit être propre, sec et frais (15 à 26 °C, 59 à 79 °F).

### Stockage en extérieur ou sur une période prolongée

Si le positionneur doit être stocké en extérieur, il est important que toutes les vis du couvercle soient

serrées et que tous les ports/connexions soient correctement scellés et/ou bouchés.

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

Ces conditions s'appliquent également au stockage de long terme (plus d'un mois) ainsi qu'au transport maritime.

### Stockage dans un endroit chaud

Lorsque le positionneur est stocké – sans l'application d'aucune pression d'alimentation en air – dans un endroit chaud avec une hygrométrie relativement élevée, et est soumis à des variations de températures quotidiennes, l'air présent à l'intérieur de l'unité se détend et se contracte.

En d'autres termes, l'air provenant de l'extérieur de l'unité peut s'engouffrer dans le positionneur. Selon les variations de température, l'humidité relative et d'autres facteurs, une condensation et une corrosion peuvent intervenir à l'intérieur de l'unité, ce qui peut, alors, donner lieu à des dysfonctionnements, voire à une défaillance.

### 3. Installation.

#### Dépose du couvercle Générique / Intrinsèquement sûr

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

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

Serrez selon un couple de 1,5 Nm,  $\pm$  15 %.



L'alimentation en air doit satisfaire les exigences spécifiées en [page 5](#). Un filtre/régulateur coalescent doit être installé à l'avant de la connexion d'alimentation en air. À présent, raccordez l'alimentation en air au filtre, qui est raccordé au positionneur D30.

#### Tubage

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

#### Exigences de l'alimentation en air Une alimentation en air de qualité médiocre constitue la principale cause de problèmes dans les systèmes pneumatiques.

L'alimentation en air doit être exempte de moisissures, d'eau, d'huile et de particules, et fournie à une pression de 1,4-8 barg (20-115 psi).

#### Norme : DIN/ISO 8573-1-2001 3.2.3

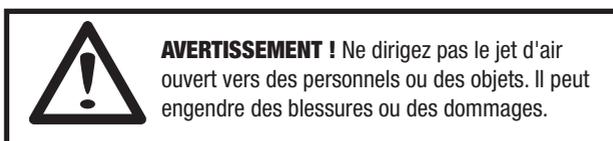
Filtrage à 5 microns, point de rosée -40 °C/F

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 faible.

Pour garantir une alimentation en air stable et exempte de problème, nous recommandons l'installation d'un régulateur/filtre coalescent <5  $\mu$  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 avant de continuer.



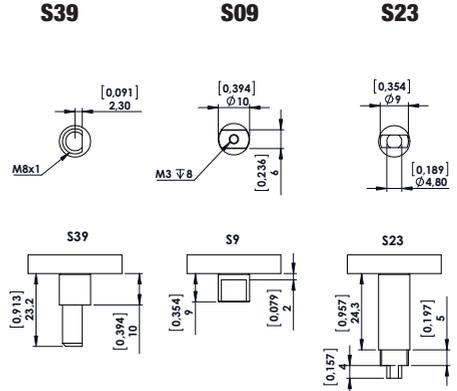
**Fixation**

**Remarque :** Si le positionneur est installé dans un environnement dangereux, il doit être d'un type approuvé à cette fin. Toutes les versions du positionneur D30 présente un encombrement (cotes) ISO F05. Les trous sont utilisés pour fixer le D30 au support de montage B. Veuillez contacter PMV ou le représentant de votre distributeur local en présentant les spécificités de votre actionneur pour obtenir la visserie et le support de montage appropriés.

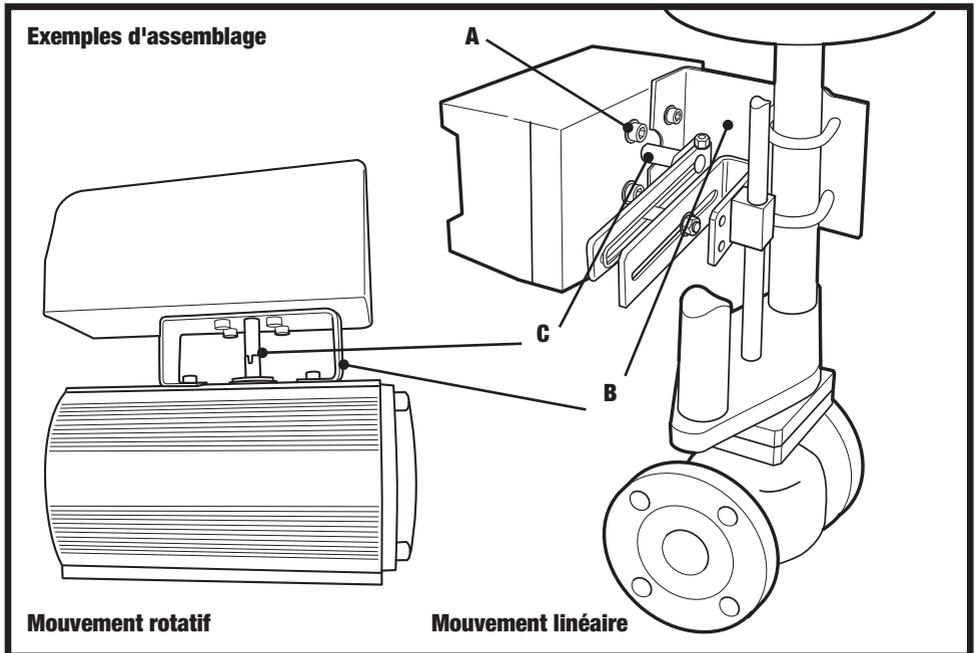
L'axe rotatif S09 peut être remplacé pour s'adapter à différents actionneurs particuliers au moyen d'adaptateurs.

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.



**Raccordements**

**Air :**

- Port S Alimentation en air ; 1,4-8 barg (20-115 psi)
- Port C+ Raccordement à l'actionneur, ouverture
- Port C- Raccordement à l'actionneur, fermeture (uniquement en double effet)  
Raccordement pour simple effet, voir ci-dessous

**Raccordement électrique**

Voir [page 12](#).

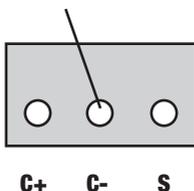
**Dimensions**

Raccordements en air : ¼" NPT alt. G ¼"

Raccordements électriques : M20 x 1,5 alt. NPT ½"

Produit scellant recommandé : Loctite 577 ou équivalent

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



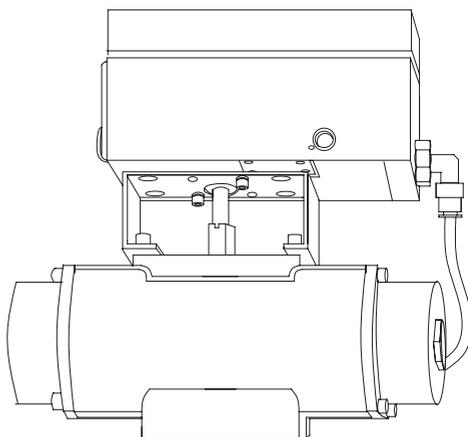
**Raccordement à l'air extérieur**

**Actionneurs rotatifs VDI/VDE 3485 (Namur)**

Adaptez le support sur l'actionneur et fixez-le avec les 4 vis.

Fixez le positionneur sur le support. Serrez les 8 vis M6 selon un couple de 2,5 Nm (1,8 lb ft).

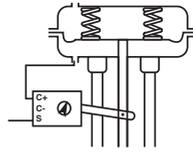
Installez le conduit entre l'actionneur et le positionneur.



## Positionneur simple effet, fonction directe

### Actionneur avec ressort de fermeture

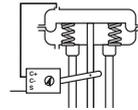
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur **s'accroît**. La tige de vanne se déplace vers le haut et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens **anti-horaire**. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne se ferme.



## Fonction inversée

### Actionneur avec ressort d'ouverture

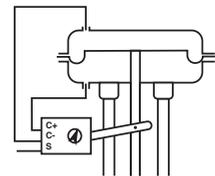
Lorsque le signal de contrôle augmente, la pression au port C+ sur l'actionneur **s'accroît**. La tige de vanne se déplace vers le bas et tourne l'axe rotatif du positionneur dans le sens **horaire**. Lorsque le signal de contrôle chute à zéro, le port C+ est purgé et la vanne s'ouvre.



## Positionneur double effet, fonction directe

### Actionneur double effet

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



## Cale étalon

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



## Raccordements électriques

Schéma du bornier du D30.

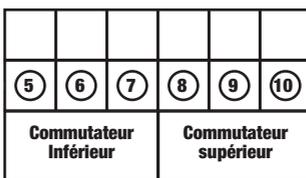
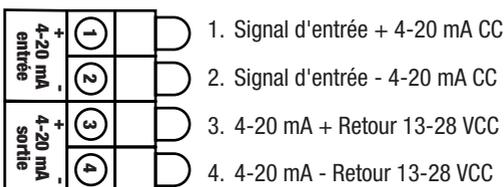
Le bornier du positionneur est accessible en retirant le couvercle en aluminium.

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

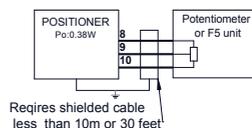
Veillez à employer des techniques de câblage et de blindage appropriées pour les lignes de contrôle, et à faire circuler ces dernières à l'écart des sources électromagnétiques susceptibles de générer un bruit indésirable.

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

En cas de décharge électrostatique grave à proximité du positionneur, le dispositif doit être inspecté en vue de garantir une exploitabilité correcte. Il peut être alors nécessaire de réétalonner le positionneur D30 pour rétablir l'exploitation.



### Unité distante



Code de commande	Commutateur	5	6	7	8	9	10
S	Fins de course - Détecteur mécanique SPDT	NO	NC	Com	NO	NC	Com
N	Détecteur Namur type V3, P&F NJ2-V3-N	-	+	Inutilisé	-	+	Inutilisé
P	Fins de course - Détecteur de proximité SPDT	NO	NC	Com	NO	NC	Com
5	Détecteur Namur à fente, P&F SJ2-SN	-	+	Inutilisé	-	+	Inutilisé
6	Détecteur Namur à fente, P&F SJ2-N	-	+	Inutilisé	-	+	Inutilisé

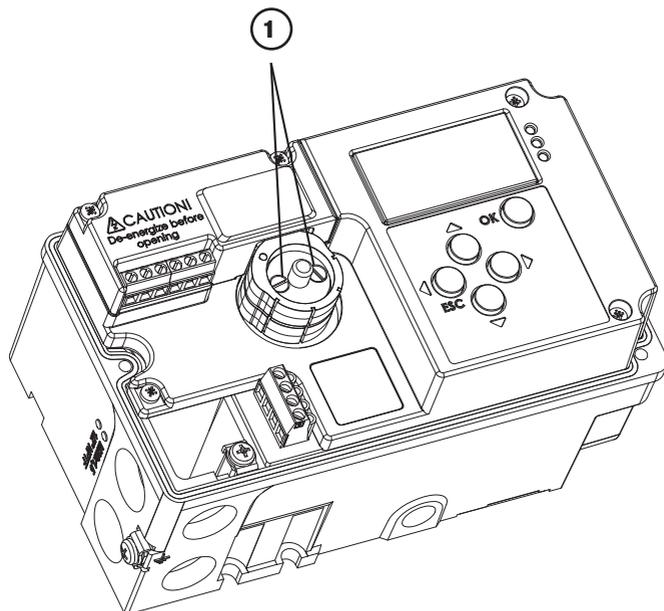
RM	Carte distante (Remote Board)	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé	CCW	RA	CW
----	-------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----	----	----



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

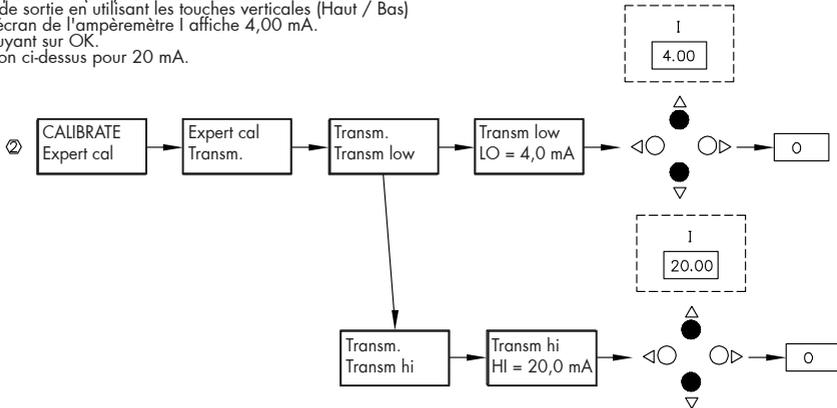
## Étalonnage des fins de course

- Déserrez les vis (1) et ajustez les arbres.
- Ajustez d'abord l'arbre inférieur, puis l'arbre supérieur.
- Serrez les vis (1).



**Option de recopie (suite)**  
**Étalonnage de l'émetteur 4-20 mA**

Ouvrez le menu présenté sur le diagramme. Connectez un ampèremètre (mA) I et contrôlez le relevé affiché. Ajustez le signal de sortie en utilisant les touches verticales (Haut / Bas) jusqu'à ce que l'écran de l'ampèremètre I affiche 4,00 mA. Terminez en appuyant sur OK. Répétez l'opération ci-dessus pour 20 mA.



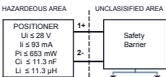
**Raccordement des commutateurs/signal d'entrée/signal de sortie**

model code position K										model code position B					A	E
5	Note	SWITCH	Type	Cl rF	U/LH	U/LV	I r mA	Fl mW	Max. temp	14 (°)	15 (°)	16 (°)	IP	ATEX Ia	IECEx ia	
													[IEC Da]			
5	2	S1/2-SN	NAMUR	30	100	14	25	34	-40	94	68	56	100	Ga, Da	Ga, Da	
6	1	S1/2-N	NAMUR	30	100	14	25	34	-25	94	68	56	100	Ga, Da	Ga, Da	
7	1	SC2-ND-GN	NAMUR	150	150	14	25	34	-25	95	67	55	100	Ga, Da	Ga, Da	
8	1	SC2-ND-YE	NAMUR	150	150	14	25	34	-25	95	67	55	100	Ga, Da	Ga, Da	
G		Mechanical switch gold	Mec.	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Ga, Da	Ga, Da	
N	3	1/2A-V3-N	NAMUR	80	50	14	25	34	-25	94	68	56	100	Ga	Ga	
P		Proxim Proximity	Reed	1	1	28	45	315	-40	85	-	-		Ga, Da	Ga, Da	
S		Mechanical switch	Mec.	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Ga, Da	Ga, Da	
V	3	NCN4-V3-ND	NAMUR	100	100	14	25	34	-25	73	88	100	100	Ga	Ga	

note 1 Higher U/LI and PI with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 99 ATEX 2219 X or IECEx PB 11.0091X  
 note 2 Higher U/LI and PI with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 00 ATEX 2049 X or IECEx PB 11.0092X  
 note 3 Higher U/LI and PI with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 00 ATEX 2032 X or IECEx PB 11.0021X

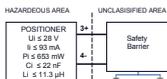
**4-20mA input signal Pin 1 and 2**

(Position B; B=A or B=E) AND  
 (Position J; J=4 or J=5)

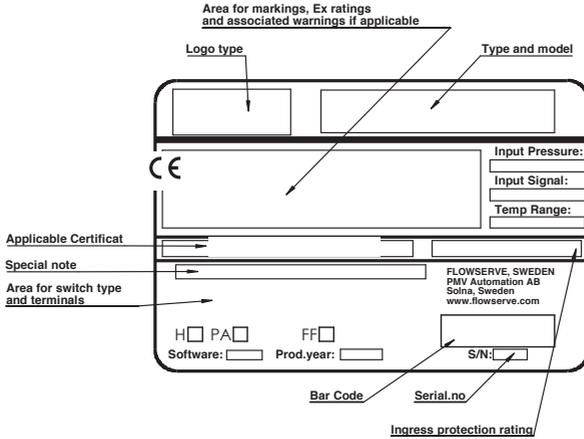


**4-20mA Output signal Pin 3 and 4**

(Position B; B=A or B=E) AND  
 (Position J; J=4 or J=5) AND  
 (Position K; K≠X)



**Exemple de type de signalétique**



REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

Area for logotype  
Område för logotyp

Type and model  
Typbeteckning och modellkod

Certification declaration

INTRINSICALLY SAFE  
Data: Always installed in accordance with installation wiring diagram.  
WARNING! Avoid intensive rubbing or brush charging of plastic parts in IEC explosive atmosphere.

Input Pressure:

Input Signal:

Temp Range:

Presafe 17 ATEX 11142X IP 66

FLOWERVE, SWEDEN  
PMV Automation AB  
Solna, Sweden  
www.flowerve.com

H  PA  FF

Software:  Prod.year:  S/N:

Bar Code  
Serial.no  
ASMA Type

Model code	Certification declaration
D0Axxxx-xxxxxx-xxxxxx or D0Bxxxx-xxxxxx-xxxxxx where x = D card (y/n) or y/n	II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40°C to 85°C Ga II 1D Ex ia IIC T80°C Da
D0Axxxx-xxxxxxD-xxxxxx or D0Bxxxx-xxxxxx-xxxxxx where y/n is y/n	II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40°C to 85°C Ga

D30 Model code

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
A A A B C D E F G G H H H - 1 J K L M N

Scheduled drawing

REVISION	REVISION	REVISION	REVISION

DESCRIPTION: Zebra Z-Xtreme 4000

SCALE: 2:1

DATE: 2017-11-08

PMV Positioner D30

D4-090C-A

PMV Automation AB  
KORTA GÅTAN 9 SE-171 84 SOLNA SWEDEN - Tel: +46(0)8 555 100 00 - www.pmv.se

REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

Area for logotype  
Område för logotyp

Type and model  
Typbeteckning och modellkod

Certification declaration

INTRINSICALLY SAFE  
Data: Always installed in accordance with installation wiring diagram.  
WARNING! Avoid intensive rubbing or brush charging of plastic parts in IEC explosive atmosphere.

Input Pressure:

Input Signal:

Temp Range:

IECEx PRE 17.0046X IP 66

FLOWERVE, SWEDEN  
PMV Automation AB  
Solna, Sweden  
www.flowerve.com

H  PA  FF

Software:  Prod.year:  S/N:

Bar Code  
Serial.no  
ASMA Type

Model code	Certification declaration
D0Axxxx-xxxxxx-xxxxxx or D0Bxxxx-xxxxxx-xxxxxx where x = D card (y/n) or y/n	II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40°C to 85°C Ga II 1D Ex ia IIC T80°C Da
D0Axxxx-xxxxxxD-xxxxxx or D0Bxxxx-xxxxxx-xxxxxx where y/n is y/n	II 1G Ex ia IIC T4 Ta -40°C to 85°C Ga

D30 Model code

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
A A A B C D E F G G H H H - 1 J K L M N

Scheduled drawing

REVISION	REVISION	REVISION	REVISION

DESCRIPTION: Zebra Z-Xtreme 4000

SCALE: 2:1

DATE: 2017-11-08

PMV Positioner D30

D4-090C-E

PMV Automation AB  
KORTA GÅTAN 9 SE-171 84 SOLNA SWEDEN - Tel: +46(0)8 555 100 00 - www.pmv.se

## Code de modèle du positionneur numérique D30

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

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

## 4. Contrôle

### Menus et boutons-poussoirs

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 courante. Appuyez sur le bouton ESC et maintenez-le 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 ; voir la [page 19](#).

### 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 courante dans le menu.

#### IN SERVICE

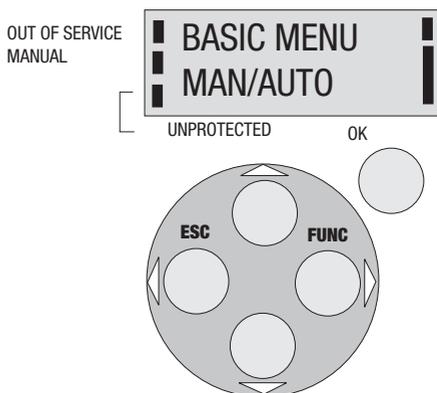
(en service) Le positionneur suit le signal d'entrée. Il s'agit de l'état normal lorsque le positionneur fonctionne.

#### OUT OF SERVICE

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

#### MANUAL

(manuel) Le positionneur peut être manipulé manuellement au moyen des boutons-poussoirs. Voir la section « Man/Auto », en [page 25](#).



#### UNPROTECTED

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

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

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

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

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

## Indicateur de menu

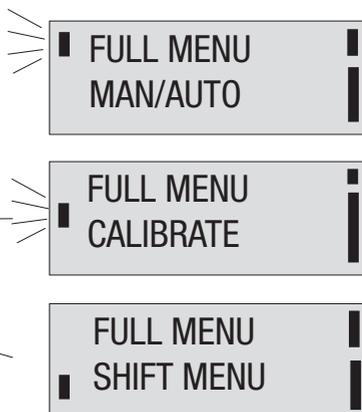
De chaque côté de la fenêtre d'affichage, des indicateurs fonctionnent comme suit :

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 courant.



## 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 peut être verrouillé en utilisant un mot de passe.

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

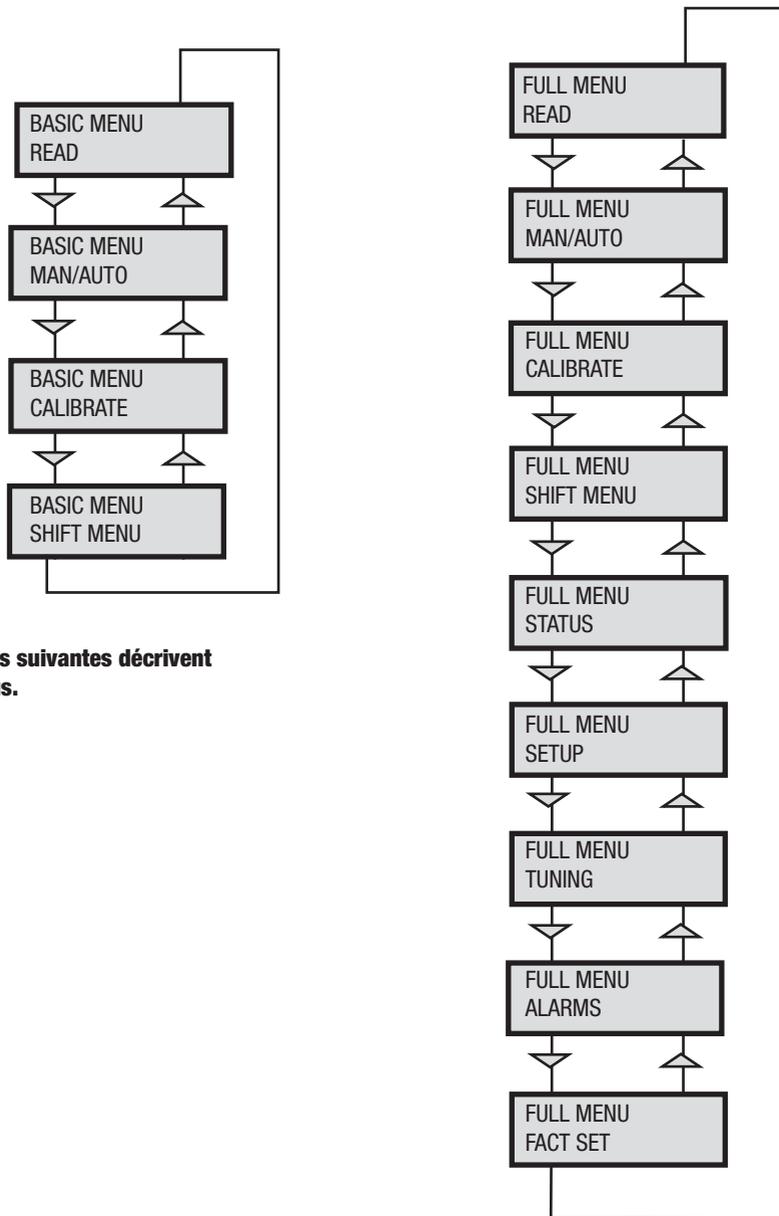
## Changement de valeurs de paramètres

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.

## Systeme de menus



Les pages suivantes décrivent les menus.

BASIC MENU  
CALIBRATE



## 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 quelques minutes selon la taille de l'actionneur, et comprend un étalonnage de fin de course (zéro et amplitude), une optimisation automatique (définit dynamiquement les paramètres de contrôle pour l'ensemble actionné que le positionneur contrôle) et un contrôle de la vitesse de mouvement. Lancez l'étalonnage automatique en sélectionnant **Auto-Cal** (étal. auto.) puis répondez aux invites qui s'affichent à l'écran en appuyant sur **OK** ou sur la flèche correspondant à votre réponse. Pour plus de détails sur ces questions, consultez la [page 23](#).

## Messages d'erreur d'étalonnage

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

### No movement/press ESC to abort

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

### Pot uncalibrated/press ESC to abort

(Potentiomètre non étalonné/appuyer sur ESC pour annuler) Le potentiomètre est hors de portée. Le potentiomètre est aligné au moyen de la commande de menu Calibrate (étalonner) -> Expert cal (étal. expert) -> pot (potentiomètre). La séquence d'étalonnage doit être redémarrée une fois la défaillance corrigée.

## Astuce ! Étalonage instantané rapide

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

## 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 connexions électriques du manuel.

Sous SETUP/Devedata/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 D30\_PROFIBUS.DDL sur Siemens SIMATIC PDM.

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

**Pour les paramètres Expert Calibration (étalonnage expert) - Consultez la [page 29](#) !**

**Pour plus d'informations sur l'étalonnage du potentiomètre - Consultez la [page 38](#)**



## Étalonnage instantané rapide

Paramètre)	Description		OCTET
SP	Setpoint (point de consigne)	Le SP présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état. L'octet d'état doit être de 128 (0x80Hex) ou plus pour que le D30 l'accepte.	4+1=5
READBACK	Position	(collationnement) 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	Remote Cascade (cascade distante - Entrée)	Le RCAS_IN présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état.	4+1=5
RCAS_OUT	Remote Cascade (cascade distante - Sortie)	Le RCAS_OUT présente 5 octets ; 4 octets pour la valeur décimale et un octet d'état.	4+1=5

### Tableau des octets d'état

MSB	LSB	Signification	Infos D30
0 0 0 0 1 0 x x		Non connecté	
0 0 0 0 1 1 x x		Défaillance dispositif	Échec du module PROFibus PA
0 0 0 1 0 0 x x		Défaillance capteur	Aucune valeur de capteur
0 0 0 1 1 1 x x		Hors service	Blocage fonction AI en mode O/S
1 0 0 0 0 0 x x		Bon - Sans 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		Sous le seuil inférieur Lo	Alarme d'avertissement
1 0 0 0 1 0 1 1		Au-dessus du seuil supérieur Hi	Alarme d'avertissement
1 0 0 0 1 1 0 1		Lo-Lo	Alarme critique
1 0 0 0 1 1 1 1		Hi-Hi	Alarme critique

Exemple SP = 43,7 % et 50 %

Décimale	Hexadécimale	État
43,7	42 2E CC CD	80
50,0	42 48 00 00	80

## Blocs de fonction Foundation Fieldbus (FF)

Ces blocs de fonction sont des jeux 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 concernant les FF (About FF). Ressources en anglais.

### 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 dans le 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 pavé de touches, sans entrer en conflit avec une boucle de contrôle.

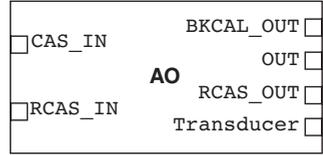
### Bloc de ressources (RB, Resource Block)

Le RB est un jeu 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, cette valeur est 0x464C53. Le RB doit être en position AUTO pour que le bloc AO soit en position AUTO.

### Bloc de sortie analogique AO (Analogue Output)

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

### AO-block overview



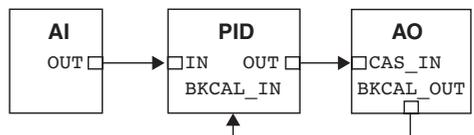
Les bornes CAS\_IN (entrée en cascade) et RCAS\_IN (entrée en cascade distante) sont sélectionnées en tant qu'entrées dans le bloc AO selon le paramètre MODE\_BLK. L'entrée sélectionnée sera relayée au paramètre SP du bloc AO. La borne BKCAL\_OUT (sortie calculée en retour) est une sortie calculée qui peut être renvoyée à un objet de contrôle de sorte à éviter les à-coups de contrôle. En général, la borne BKCAL\_OUT est définie pour constituer la valeur de traitement (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 en page suivante. Les différents textes de menu sont décrits ci-dessous.

## Auto-Cal

### Start tune

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 comme présenté sur le diagramme en page suivante.

### Lose prev value? OK?

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

### Direction? Air-to-open.

(Direction air-vers-ouverture) Sélectionnez pour un fonctionnement direct.

### Direction? Air-to-close.

(Direction air-vers-fermeture) Sélectionnez pour un fonctionnement inverse.

### In service? Press 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

### Start cal

Étalonnage des positions d'extrémité

Démarre l'étalonnage des positions d'extrémité.

### Lose prev value? OK?

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

### In service? Press 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

### Normal

(exécuter) Définition du gain

Gain de 100 %

### Perform G, F, E, D, C, B, A

Possibilité de sélectionner un gain inférieur selon des pas. Le paramètre par défaut est D.

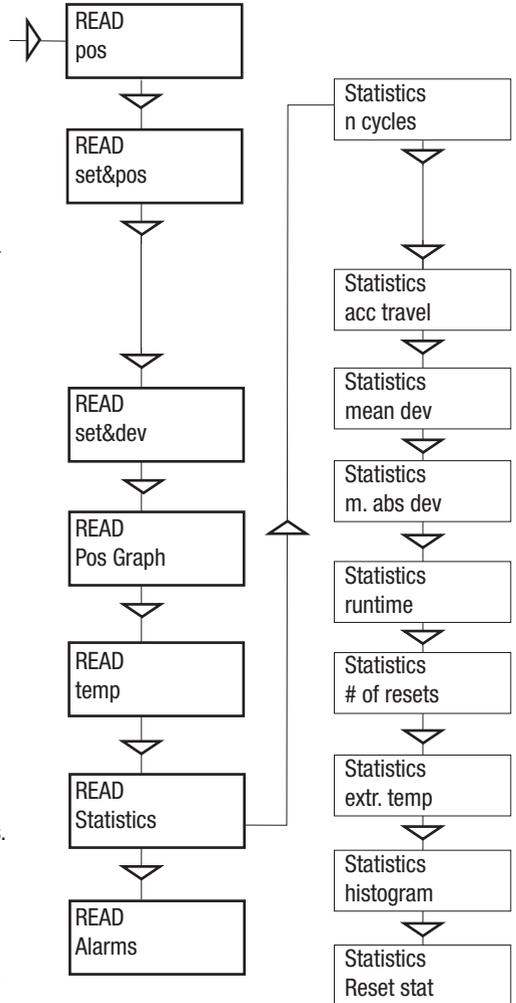
**Remarque.** Le PID d'origine est systématiquement présenté à l'écran.

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.**

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





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

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

**AUT, OK = MAN**

Positionneur en mode automatique

**MAN, OK = AUT**

Positionneur en mode manuel

En mode **MAN** (manuel), la valeur du paramètre POS peut être modifiée en utilisant   . Les boutons-poussoirs permettent de diminuer/ augmenter la valeur par pas. La valeur peut également être modifiée de la même manière que d'autres valeurs de paramètre, comme décrit en page 14.

**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**.



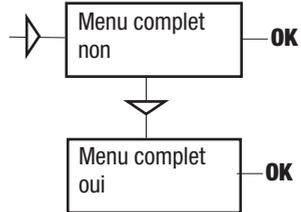
Pour basculer entre les modes **MAN** (manuel) et **AUT** (automatique), le bouton **OK** doit être maintenu enfoncé pendant 3 secondes.



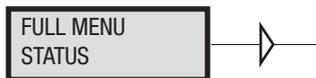
**L'option Shift Menu (changer de menu) permet de choisir entre les menus de base et complet.**

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

- No** (non) Le menu complet est sélectionné.
- Yes** (oui) Le menu de base est sélectionné.



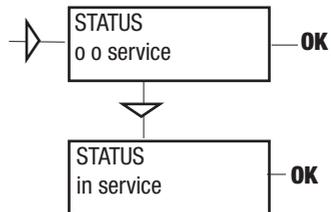
Le menu peut être verrouillé au moyen d'un mot de passe ; voir le menu Setup (configurer).



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



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
Rotating	Actionneur rotatif.	Petit	10 s
Linear	Actionneur linéaire.	Moyen	25 s
		Grand	60 s
		Très grand	180 s

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

- Lever stroke: 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.
- Reverse: Fonction inversée

**Character**

- Linear
- Equal %
- Quick open
- Sqr root
- Custom

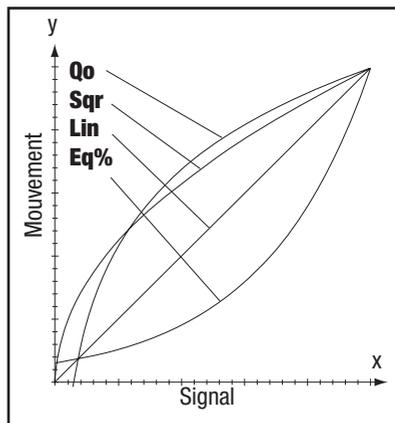
**Courbes qui présente une position en fonction d'un signal d'entrée.**

Voir schéma.

Créez votre propre courbe.

**Cust chr**

- # of point: Spécifiez un nombre de points (3, 5, 9, 17 ou 33).
- Cust curve: Saisissez des valeurs sur les axes X et Y.



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

**0 % = 4,0 mA**

**100 % = 20,0 mA**

Possibilité de sélectionner les valeurs de signal d'entrée qui correspondent à 0 % et 100 % de mouvement respectivement. Exemples de réglages :  
 4 mA = 0 %, 12 mA = 100 %, 12 mA = 0 %, 20 mA = 100 %.

**TRVL range Réglage des positions d'extrémité**

- 0 %=0.0 % Sélectionnez Out of Service (hors service). Fixez une valeur de pourcentage pour la position d'extrémité souhaitée (par exemple, 3 %).
- Set 0 % Sélectionnez In Service (en service). Connectez l'étalonneur. Avancez vers la position d'extrémité souhaitée (0 %) et appuyez sur OK.
- 100 %=100,0 % Sélectionnez Out of Service (hors service). Fixez une valeur de pourcentage pour la position d'extrémité souhaitée (par exemple, 97 %).
- Set 100 % Sélectionnez In Service (en service). Connectez l'étalonneur. Avancez vers la position d'extrémité souhaitée (100 %) et appuyez sur OK.

**Trvl ctrl**

- Set low **Comportement à la position d'extrémité souhaitée** (définir faible) Choisissez entre Free (libre ; le positionneur garde le contrôle jusqu'à une butée mécanique), Limit (limite ; arrêt à une position d'extrémité fixée) et Cut off (coupure ; valeur par défaut. Allez directement à un arrêt mécanique sur un point de consigne redéfini).
- Set high (définir élevé) Similaire à Set low.
- Values (valeurs) Sélectionnez une position pour Cut off et Limit aux positions d'extrémité respectives.

**Passcode**
**(mot de passe) Définition d'un mot de passe pour accéder au menu**

Vous pouvez utiliser des nombres compris entre 0000 et 9999. 0 = Aucun mot de passe requis.

**Appearance**

- Language menu. Sélectionnez la langue de menu.
- Units Sélectionnez les unités.
- Def. Display Sélectionnez une ou plusieurs valeurs à afficher pendant l'exploitation. L'écran revient à cette valeur 10 minutes après toute modification intervenue.
- Start menu } Démarrer avec le menu Basic (de base) ou Full (complet).
- Orient } Orientation du texte à l'écran.
- Par mode Affiche des paramètres de contrôle tels que P, I, D ou K, Ti, Td.

**À l'écran**
**Devicedata**

- HW rew Paramètres généraux.
- SW rew
- Capability
- HART Menu avec paramètres HART. Modifiable uniquement avec un communicateur HART. Une lecture depuis l'écran est possible.
- Profibus PA
- Status Indique l'état présent.
- Device ID Numéro de série
- Address 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 mouvement  
Valve act = sécurité défaut (position prédéfinie) ou dernière valeur (position présente)  
Alarm out= activé/désactivé
- Foundation Fieldbus
- 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 D30
- Date Date de diffusion du logiciel
- Sim jumper Simuler le cavalier ; fonction de simulation FF activée = ON



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

- Close time**      Durée minimale d'une ouverture complète à une fermeture.
- Open time**      Durée minimale d'une fermeture à une ouverture complète.
- Deadband**      Définition de bande morte. Minimum 0,1 %.
  
- Expert**            Paramètres avancés.
- Control**            Voir les explications ci-dessous.
  
- Togglestep**      Outil de test pour contrôler des fonctions. Superpose une onde carrée sur la valeur définie.
  
- Self test**          Test interne du processeur
  
- Undo**              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 jeu de gains est modifiée en conséquence.



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 activé/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.

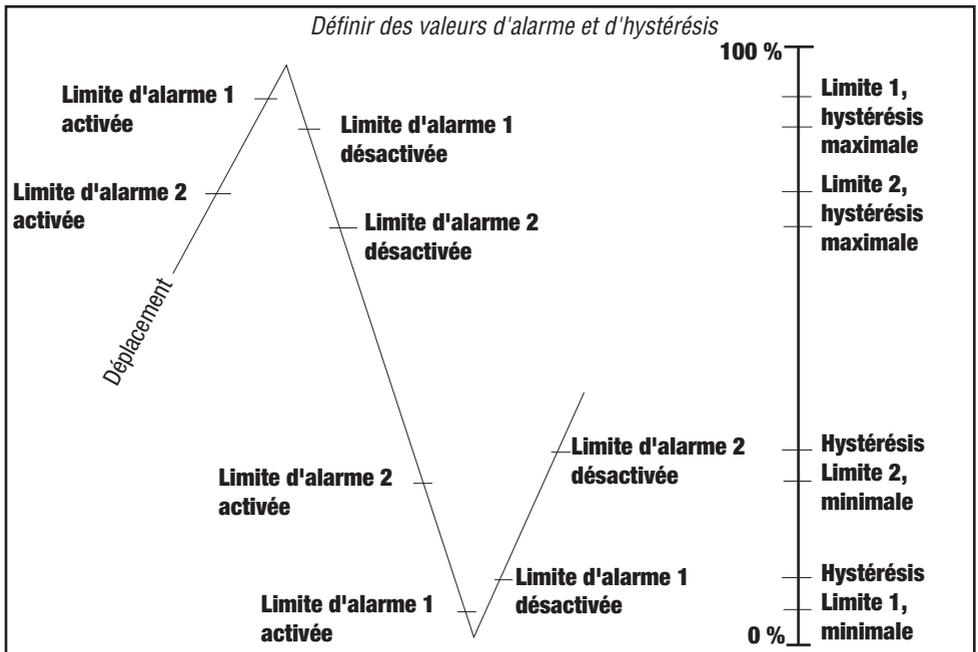
**Limit 1**

**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.**



**Temp**

On/Off

Low temp

High temp

Hysteresis

Alarm out

Valve act

**Alarme fondée sur la température**

Alarme de température activé/désactivée

Paramètre de température

Paramètre de température

Hystérésis autorisée

Sélectionner ON/OFF permet une sortie sur les borniers.

Comportement de la vanne lorsque l'alarme est générée.

**Valve act**

No action

Alarme générée uniquement. Exploitation non affectée.

Goto open

La vanne se déplace vers 100 %. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).

Goto close

La vanne se déplace vers 0 %. Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).

Manual

La vanne reste en place (position inchangée). Le positionneur bascule en position Manual (manuelle).

## Étalonnage expert

Lors de l'entrée en mode « ExpertCal » (étalonnage expert), vous vous déplacez au sein d'une 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 1,4 bar (20 psi) (ou définissez une autre valeur à l'écran). Appuyez sur OK Lecture de pression uniquement possible sur le D30 avec un capteur de pression intégré.

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

**Transmitter :** 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).

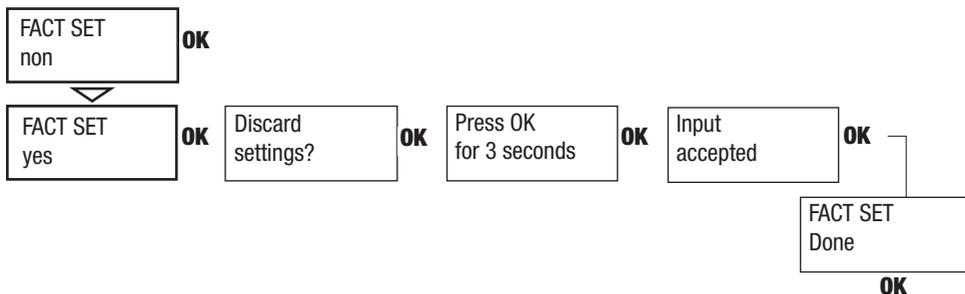
**Pot :** Réglage du potentiomètre ; voir la section 5. Consultez également la vidéo sur le site [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu).

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



Le contenu 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		
<b>MAN/AUTO</b>	AUT_OK=MAN	MAN_OK=AUT			set&pos		
<b>CALIBRATE</b>	AutoCal			G Highest	set&dev		
	TravelCal			F	Pos Graph		
	Balance			E	Supply Pr**	n cycles	
	Perform			D default	C+ & C-**	acc travel	
	Expert cal		pot	C	temp	mean dev	
			full reset	B	outsignal	m. abs dev	
				A Lowest	statistics	runtime	
				normal	alarms	# of reset	
						extr temp	
						Histogram	
						Reset stat	
<b>SHIFT MENU</b>							
	Basic menu						
	Full menu						
<b>STATUS</b>	O O SERVICE	Type	rotating	single act	small		
	IN SERVICE	Function	linear	double act	medium		
		Size			large		
<b>SETUP</b>	Actuator				linear		
	Lever*		Stroke	Air To Open	equal %		
			Lever cal	Air To Close	quick open		
	Direction				custom		
	Character				sqr root		
	Cust chr					#of points X0=	
						Cust curve Y0=	
			0% =				
			Set 0%				
	Curr range		100%=	0% =			
			Set 100%	Set 0%			
	Trvl range			100%=			
				Set 100%			
<b>Trvl ctrl</b>		free	cutoff		Cutoff Low		
		Set low	limited		Cutoff Hi	Direction	
		Set high			Limit Low	reverse	
	Values			Limit Hi	Pos/Set	Position	
<b>Transm.</b>						Set Point	
<b>Passcode</b>	Old	New	0=Off				
<b>Appearance</b>	Language	english					
		svenska					
		deutsch					
		français	percent				
		italiano	mA				
	Units	español	mm		percent		
		norsk	cm		mm		
		chinese	inch		cm		
			degrees		inch		
			degrees		degrees		bar
	Setpoint				psi	Grad C	
	Position				kPa	Grad F	
	Pressure**					Kelvin	
	Temp						
	Def. Displ						
	Start menu		last value	position			
	Start Logo	On/off	basic	set&pos			
	LED	On/off	full	set&dev	Message		
	Orient.	normal		menu	Tag		
		flipped			Descriptor		
					Date		
					Device ID		
					Poll adr		
					Assemblyno		
					Univ cmd		
					Spec cm		
					Burst	On/off	
<b>TUNING</b>							
	Close time	Control	(x)				
	Open time	Togglestep		PID params			
	Deadband	Self test		K,Ti,Td			
	Expert	Leakage		Spring Adj			
		Undo		Friction		Run time	
						cycle time	
						size	
						start	
						Abort step	
<b>ALARMS</b>							
	Deviation				On/off		
	Limit	On/off			Distance		
		Minpos			Time		
		Maxpos			Alarm out		
		Hysteresis			Valve act		
		Alarm out	On/off	On/off			
		Valve act	Max diff	Min Pres			
			Valve act	Max Pres			
	Pos=Pres			Hysteresis	On/off		
	Pressure			Alarm out	Low temp		
				Valve act	High temp		
					Hysteresis		
					Alarm out		
					Valve act		
	Temp				Valve act		
						no action	
						goto open	
						goto close	
						manual	
<b>FACT SET</b>							
	no						
	yes						

(\*) appear if Linear set

(\*\*) appear if pressure sensor exist

(x) Position is show in upper row (PID, KTiTd, Min Pulse)

## 5. 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 en [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 séparez PAS le bloc de vanne ; son fonctionnement s'en trouverait altéré.**

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



**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 en [page 5](#) !**

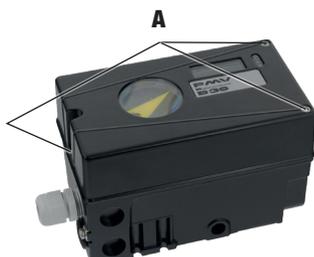
**Pour toute information sur les procédures adéquates,** veuillez contacter un bureau Flowserve, consulter le site Web [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu) ou envoyer un courriel à [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com).

### Démontage du D30

#### Dépose du couvercle et du couvercle interne

- Dévissez les vis A et retirez le couvercle. Lors du montage du couvercle, consultez la [page 5](#).
- Retirez le pointeur fléché, B.
- Dévissez les vis C et retirez le couvercle intérieur.

Remarque : Retirer le couvercle intérieur annulera la garantie.



## Cartes de circuits imprimés (PCB)



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

- Retirez la carte de circuits imprimés de l'écran en la soulevant.
- Libérez les connexions câblées.
- Dévissez les deux vis B et soulevez la carte.

**B**



## Contacteurs de fin de course



Lors de l'installation de la carte de contacteur, assurez-vous qu'elle est correctement positionnée. Fixez la carte PC avec les deux vis. Assurez-vous que les trous sont centrés avant de serrer les vis.

**Remarque !** Lorsque l'installation de l'assemblage d'arbre des contacteurs mécaniques, commencez par rétracter les bras de contacteur.

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

Ajustez d'abord l'arbre inférieur, puis l'arbre supérieur.

## Bloc de vanne



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

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

**Note : ne démontez pas le bloc de vanne.**

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



## Capteurs de pression

Trois capteurs de pression sont disponibles en option. Ils indiquent la pression d'alimentation, l'air en C- et C+. Utilisés via ValveSight™, ils permettent d'établir des diagnostics de vanne avancés.

Les capteurs sont fixés sur une carte de circuits imprimés, elle-même fixée à côté du relai à air (Air Relay) au fond du boîtier en B au moyen de trois vis.



**PCB des capteurs de pression - Vue du dessus**



**PCB des capteurs de pression - Vue du dessous**

**Potentiomètre**

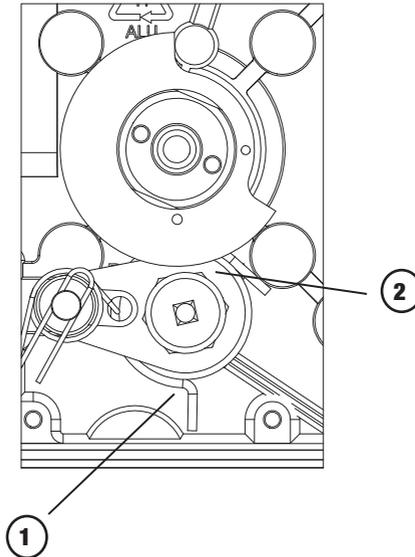
**Potentiomètre à ressort 90°**

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

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

- Sélectionnez Calibrate (étalonner) - Expert - Cal pot. (étalonner potentiomètre) L'écran affiche Set gear (configurer équipement).

- Tournez l'axe rotatif dans le sens horaire jusqu'à une position d'extrémité. Appuyez sur OK. Tournez soit manuellement, soit en utilisant les flèches haut/bas (avec l'alimentation en air) pour déplacer le positionneur et ainsi tourner l'axe dans le sens horaire (voir le mode Manual (manuel) en [page 25](#)).
- Écartez le ressort (1) et désengagez les roues d'engrenage. Tournez le potentiomètre selon l'affichage jusqu'à ce que OK s'affiche. Appuyez sur OK Voir le schéma ci-dessous.
- Remplacez le ressort (1) et verrouillez l'étalonnage du potentiomètre (2). Voir le schéma ci-dessous.



## 6. 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>

## 7. Données techniques

Angle de rotation	min 25° max 100°
Course	À partir de 5 mm (0,2")
Signal d'entrée	4-20 mA DC
Alimentation en air	1,4-8 barg (20-115 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 Air propre, sec et exempt d'huile.
Débit d'air	Jusqu'à 760 nl/min @ 6 bars (29,3 scfm @ 87 psi)
Consommation d'air	8 nl/min @ 6 bars (0,31 scfm @ 87 psi)
Raccordements air	¼" G ou NPT
Entrée de câble	2 x M20 x1,5 ou ½" NPT
Raccordements électriques	Borniers à vis 2,5 mm <sup>2</sup> /AWG14
Linéarité	<0,4 %
Répétabilité	<0,5 %
Hystérésis	<0,3 %
Bande morte	Réglage 0,1-10 %
Écran	Graphique, zone d'affichage 15 x 41 mm (0,6 x 1,6")
Interface utilisateur	5 boutons poussoir
Directives CE	93/68EEC, 89/336/EEC, 92 /31/EEC
Baisse de tension, sans HART	8 V
Baisse de tension, avec HART	9,4 V
Boîtier	IP66
Matériau	Aluminium moulé
Traitement de surface	Poudre époxy
Plage de température	-40 °C à +80 °C (-40 °F à 176 °F)
Poids	1,8 kg
Position de montage	Toutes
Protocoles de communication	Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus

<b>Commutateurs mécaniques</b>	
Type	SPDT
Taille	V3
Courant nominal	3 A/125 VCA / 2 A/30 VCC
Plage de température	-40 °C à 80 °C (-22 °F à 180 °F)

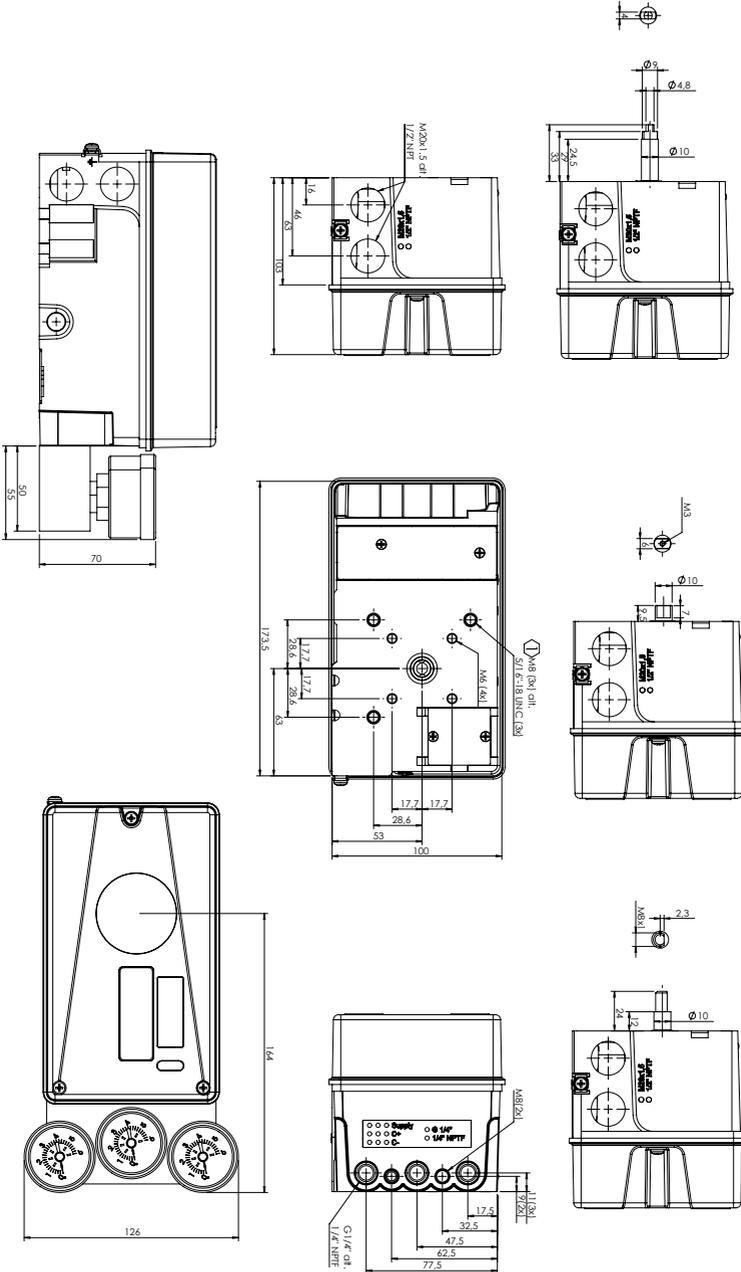
<b>Capteurs NAMUR</b>	
(NJ2-V3-N)	
Type	Proximité - DIN EN 60947-5-6:2000
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Plage de tension	8 VCC
Hystérésis	0,2 %
Plage de température	-25 °C à 85 °C (-13 °F à 185 °F)

<b>Commutateurs de proximité</b>	
Type	SPDT
Courant nominal	0,4 A @ 24 VCC, Max 10 W
Durée de fonctionnement	Max 1,0 ms
Tension max	200 VCC
Résistance de contact	0,2 Ω
Plage de température	-40 °C à 80 °C (-22 °F à 180 °F)

<b>Commutateurs NAMUR à fente</b>	
<b>(SJ2-SN, SJ2-N)</b>	
Type	Proximité - DIN EN 60947-5-6:2000
Courant de charge	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Tension	8 VCC
Hystérésis	0,2 %
Plage de température	-25 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F) SJ2-N -40 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F) SJ2-SN

<b>Émetteur 4-20 mA</b>	
Alimentation	11-28 VCC
Sortie	4-20 mA
Résolution	0,1 %
Linéarité indépendante	+/-0,5 %
Limite du courant de sortie	30 mA CC
Impédance de charge	800 Ω @ 24 VCC

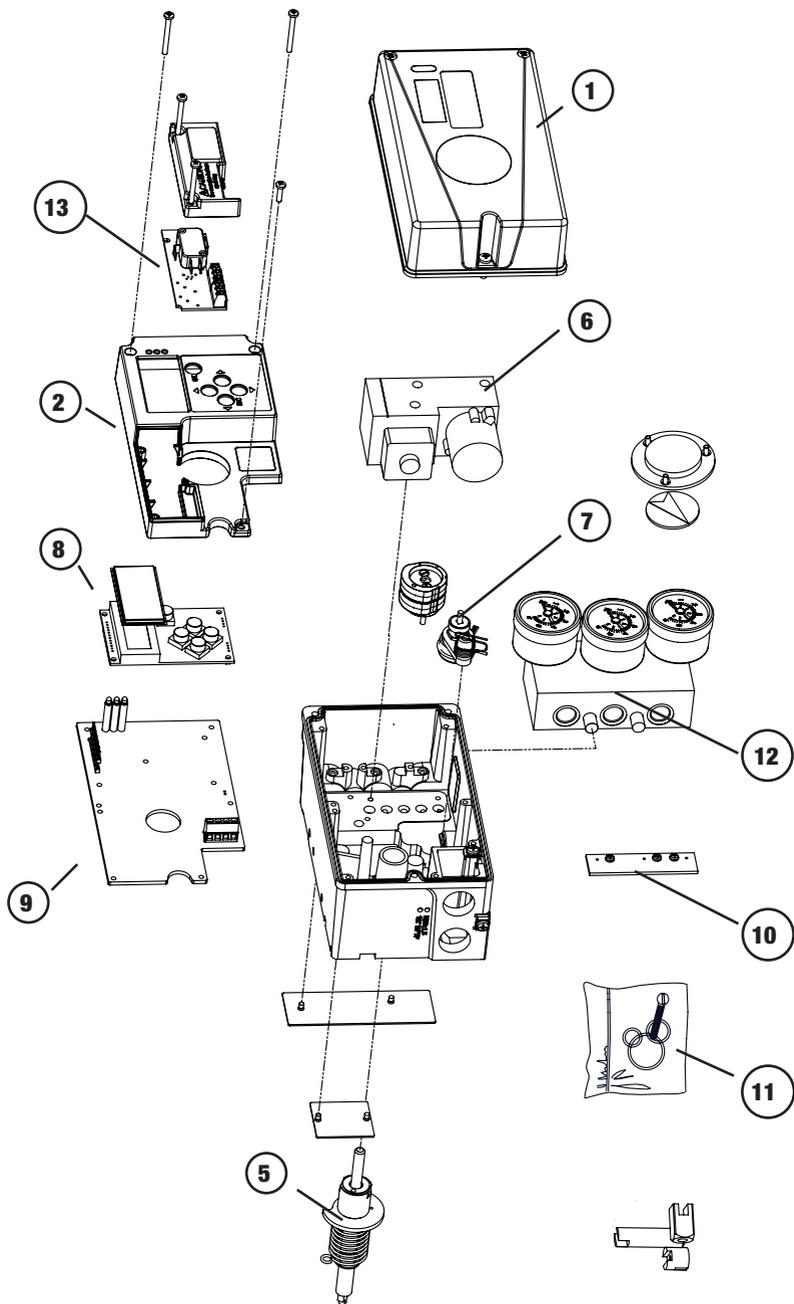
# 8. Dimensions



## 9. Pièces détachées

Non	Référence pièce	Description
1	D4-SP37PVA	Couvercle noir avec vis et cadrant plat
1	D4-SP37FWA	Couvercle blanc avec vis et cadrant plat
2	D4-SP40	Couvercle interne avec vis
3	D4-SP1516	Couvercles externes SST, 2, vis incluses
4	3-SXX	Axe d'adaptateur (XX = 01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	D4-SP05-09	S09 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-21	S21 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-23	S23 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
5	D4-SP05-39	S39 axe compl. avec engrenage, limiteur de couple à friction, ressort
6	D4-SP40	Relai à air complet, incluant câble, joint et vis
7	D4-SP08	Potentiomètre complet, incluant ressort, support, câble
8	3-SP37HR	Ensemble PCB LCD
9	D4-SP7-80H	Carte mère PCB 4-20 mA / HART
9	D4-SP7-80P	Carte mère PCB Profibus PA
9	D4-SP7-80F	Carte mère PCB Fieldbus
10	D4-SP84-3	Ensemble de capteur de pression complet
11	D4-SPGB	Sachet de vis, joints toriques, joints, paire de silencieux en laiton fritté, presse-étoupe
12	D4-SP940M	Cale étalon G, complète incluant vis, joints, 3 gabarits / SST, laiton
12	D4-SP940N	Cale étalon G, complète incluant vis, joints, 3 gabarits / SST, laiton
13	D4-SP45S	Fins de course - Détecteur mécanique SPDT complet
13	D4-SP45N	Fins de course - Namur V3 P&F NJ2-V3-N complet
13	D4-SP45P	Fins de course - Détecteur de proximité SPDT complet
13	D4-SP455	Fins de course - Namur V3 P&F NJ2-V3-N complet
13	D4-SP456	Fins de course - Namur à fente P&F SJ2-N complet

Remarque : PMV ne propose aucune pièce détachée pour les unités certifiées.









## FCD PMFRIM0030-01-A5 – 03/19

Pour trouver votre représentant local Flowserve :

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

System accessible sur le site Web [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com).

Flowserve Corporation est devenu le 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 afin de remplir la fonction pour laquelle il est prévu de manière sécurisée pendant sa durée de vie utile. Néanmoins, l'acheteur ou utilisateur de produits Flowserve doit être conscient 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 peut fournir des données spécifiques et des alertes pour toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur doit donc assumer la responsabilité ultime en ce qui concerne le bon dimensionnement et la sélection, l'installation, le fonctionnement et la maintenance des produits Flowserve. L'acheteur/utilisateur est censé lire et comprendre les instructions utilisateur incluses avec ce produit, et former ses employés et sous-traitants à une utilisation sûre des produits Flowserve en connexion avec l'application spécifique.

Bien que les informations et spécifications contenues dans ces documents soient exactes, elles sont fournies dans un but informatif uniquement et ne doit pas être considérées comme certifiées ou comme une garantie de résultats satisfaisants y étant liés. Aucun des éléments contenus dans le présent document ne pourra être interprété comme une garantie, expresse ou implicite, sur quelque point lié à ce produit. Puisque Flowserve est continuellement en train d'améliorer et de développer ses conceptions de produits, les spécifications, dimensions et informations contenues ici sont sujettes à changement, sans notification préalable. En cas de question concernant ces dispositions, l'acheteur/utilisateur doit contacter Flowserve Corporation dans l'un de ses bureaux ou boutiques du monde entier.

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.

© mars 2019, Flowserve Corporation, Irving, Texas

### **PMV Automation AB**

Korta Gatan 9  
SE-171 54 SOLNA  
SUÈDE  
Téléphone : +46 (0)8-555 106 00  
Courriel : [infopmv@flowserve.com](mailto:infopmv@flowserve.com)

### **PMV USA**

14219 Westfair West Drive  
Houston, TX 77041, États-Unis  
Téléphone : +1 281 671 9209  
Fax : +1 281 671 9268  
Courriel : [pmvsales@flowserve.com](mailto:pmvsales@flowserve.com)

### **Flowserve Flow Control**

Burrell Road, Haywards Heath  
West Sussex RH16 1TL  
Téléphone : +44(0)1444 314400  
Courriel : [pmvuksales@flowserve.com](mailto:pmvuksales@flowserve.com)

### **Flowserve Flow Control Benelux**

Rechtzaad 17  
4703 RC Roosendaal  
PAYS-BAS  
Téléphone : +31 (0) 30 6771946  
Fax : +27 (0) 30 6772471  
Courriel : [fcinfo@flowserve.com](mailto:fcinfo@flowserve.com)

### **Flowserve Flow Control GmbH**

Rudolf-Plank Strasse 2  
D-76275 Ettlingen  
ALLEMAGNE  
Téléphone : +49 (0) 7243 103 0  
Fax : +49 (0) 7243 103 222  
Courriel : [argus@flowserve.com](mailto:argus@flowserve.com)

### **Flowserve Corporation**

No. 35, Baiyu Road  
Suzhou Industrial Park  
Suzhou 215021, Jiangsu Province,  
République Populaire de Chine  
Téléphone : +86-512-6288-1688  
Fax : +86-512-6288-8737

### **Flowserve (China)**

585, Hanwei Plaza  
7 Guanghau Road  
Beijing, Chine 100004  
Téléphone : +86 10 6561 1900

### **Flowserve Pte Ltd**

No. 12 Tuas Avenue 20  
Singapour 638824  
Téléphone : +65 6879 8900  
Fax : +65 6862 4940

### **Flowserve do Brasil Ltda**

Rua Tocantins, 128 - Bairro Nova Gerti  
São Caetano do Sul,  
São Paulo 09580-130 Brésil  
Téléphone : +5511 4231 6300  
Fax : +5511 4231 6329 - 423