



MANUEL UTILISATEUR

PMV PS/PM Ultraswitch™
Boîtier de commutation

PMFRIM0008-01-03/19

Installation
Exploitation
Maintenance



SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
2. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	3
3. DÉBALLAGE	3
4. CERTIFICATS	4
5. SPÉCIFICATIONS	4
5.1 Données techniques	4
5.2 Matériaux de fabrication	4
5.3 Signalétique.....	4
5.4 PS/PM UltraSwitch™ - Nomenclature.....	5
5.5 PS/PM UltraSwitch™ - Options de commutation.....	6
6. INSTALLATION	8
6.1 Instructions de câblage.....	9
7. COMMULATEURS (Certifiés)	10
7.1 Informations sur le certificat ATEX EEx e mb	10
7.2 Installation sur sites dangereux.....	10
7.3 Réglages des fins de course	10
7.4 Réglage fin de l'arbre	11
7.5 Réglage de l'indicateur de position UltraDome™	11
7.6 Étalonnage de l'émetteur 4-20 mA	11
7.7 Spécifications des options de commutations (toutes)	12
7.8 Spécifications des options de retour analogique.....	13
8. DIMENSIONS	14
9. PIÈCES DÉTACHÉES	15

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les boîtiers PSPM Ultraswitch™ fournissent des indications de position locales ou distantes pour les vannes automatisées. Ils présentent généralement un indicateur visuel noir/jaune ou rouge/vert qui permet de déterminer intuitivement une position locale. Les boîtiers PSPM Ultraswitch™ sont disponibles avec différentes options de fin de course pour une indication à distance, dans différentes applications électriques. Ces boîtiers peuvent également faire office de boîtiers de jonction pour une installation directe sur des électrovannes.

2. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Avant d'utiliser le produit, lisez attentivement les instructions de sécurité de ce manuel. En cas d'interrogation pendant l'installation, contactez le bureau du fournisseur/de vente avant de poursuivre l'opération.

Cet équipement convient à une utilisation uniquement dans des groupes de classe (tel qu'applicable), division 2 ou sur des sites non dangereux.

3. DÉBALLAGE

Rapportez tout dommage lié au transport au transporteur dès réception du conditionnement. En cas de divergences, contactez le bureau FLOWSERVE le plus proche.



- Les remplacements de composants sont susceptibles de nuire à l'adéquation à des sites de Division 2.
- Inspectez périodiquement l'équipement à la recherche d'éventuelles dégradations. En cas de dégradation, remplacez les pièces concernées.
- Tout nettoyage du boîtier impliquant des frottements doit être effectué dans une zone non dangereuse.
- Risque potentiel de décharge électrostatique (DES) - Nettoyer uniquement avec un chiffon humide - Risque de propagation de la DES.
- Toutes les exigences en matière de mise à la terre et de raccordement doivent être satisfaites.
- Lors de l'installation ou de l'entretien, veillez à la protection des personnels (vêtements, lunettes, gants).
- Pour ne pas invalider la certification, utilisez uniquement des pièces détachées Flowserve d'origine.
- Toute opération d'installation, d'inspection et de maintenance de l'équipement doit être réalisée par un personnel formé à cet effet. En outre, dans le cadre de la réglementation ATEX (Atmosphères Explosives), toute installation, inspection, maintenance et réparation doit être menée par un personnel formé à cet effet. Pour plus d'informations, reportez-vous aux normes EN 60079-14:1997, EN 60079-17, EN 60079-18, EN 60079-19.
- Pour les unités certifiées ATEX Ex e mb, l'unité doit également être placée dans une zone où le risque de danger mécanique est faible.
- Ne déconnectez aucun équipement si la zone d'intervention n'est pas identifiée comme non dangereuse.
- Pour empêcher la mise à feu d'atmosphères inflammables ou combustibles, déconnectez l'alimentation avant toute intervention.

4. CERTIFICATS

ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6

IEC Ex ia IIC T4/T5/T6

ATEX II 2 G Ex e mb IIC T6

cFMus IS Classe I, II, III Division 1 Groupe A, B, C, D, E, F, G

cFMus NI Classe I Division 2 Groupe A, B, C, D ; Classe II Division 2 Groupe E, F, G ; Classe III Division 1&2

cCSAus Classe I, Division 1 Groupes A, B, C, D ; Classe II Division 1 Groupes E, F, G ; Classe III

cCSAus Classe I, Division 2, Groupes A,B,C,D ; Classe II, Division 2, Groupes E, F, G ; Classe III

Tous les certificats sont disponibles au téléchargement sur www.pmv.nu

5. SPÉCIFICATIONS

5.1 Données techniques

Protection contre la pénétration IP66 & Type 4x Poids 1 kg / 2,2 lbs

5.2 Matériaux de fabrication

Pièce	Matériau
Boîtier/Couvercle	PA6/PA66 Nylon 25 % - Résine fabriquée chargée en fibre de verre 33 %
Axe	Acier inoxydable
Arbres/Cannelures	Nylon
Bornier	Nylon – Gamme TBS Buchanan
Supports internes	Acier inoxydable ou acier étamé
Toutes fixations internes	Acier inoxydable ou acier étamé
Toutes fixations externes	Acier inoxydable
Tous moulages dans les fixations	Aluminium anodisé
UltraDome™	Polycarbonate
Rotor	Polycarbonate

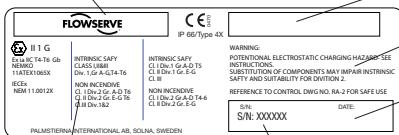


*Si l'équipement est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, il relève de la responsabilité de l'utilisateur de prendre des précautions adéquates pour empêcher l'équipement de subir un effet préjudiciable, et ainsi de garantir que le type de protection offert par l'équipement n'est pas compromis.

5.3 Signalétique

Logo

Nom du produit et code du modèle



Avertissements

Année de fabrication

Fabricant

Numéro de série

Caractéristiques électriques

Type de signalétique pour Atex Ex e mb

Code du modèle



5.4 PS/PM UltraSwitch™ - Nomenclature

A. Étiquette de la marque	W	PMV
B. Axe	N	NAMUR VDI/VDE 3845
	D	Double D 1/4"
C. Connexions (entrées de câblage)	PS	Boîtier en résine fabriquée 1/2 NPT
	PM	Boîtier en résine fabriquée M20x1,5
	PN	Boîtier en résine fabriquée 3/4 NPT
	PG	Boîtier en résine fabriquée M25x1,5
D. Nombre d'entrées de câblage	1	1 conduit
	2	2 conduits
	3	3 conduits
E. Option d'indicateur	1	Couvercle plat sans indicateur
	U	UltraDome™, standard, rouge/vert
	C	UltraDome™, 90 degrés, 3 voies
	D	UltraDome™, 180 degrés, 3 voies
	E	UltraDome™, Centre-blocked, 180 degrés, 3 voies
	F	UltraDome™, Thru/Divert, 120 degrés
	H	UltraDome™, jaune/noir
	K	UltraDome™, Ektar (rouge/vert)
	R	UltraDome™, Reverse (rouge = ouvert / vert = fermé)
	X	UltraDome™, 180 degrés, 3 voies (blanc/bleu)
F. Nombre de commutateurs	0	Aucun commutateur
	2	2 commutateurs
	4	4 commutateurs
G. Options de commutation	options	Consulter la page des options de commutation
H. Certificat	14	Générique
	15	ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6
	21	IEC Ex ia IIC T4/T5/T6
	22	ATEX II 2 G Ex e mb IIC T5/T6
	27	FM IS Cl. I Div. 1 Grp. A, B, C, D ; T4
	28	FM NI, CSA NI Cl. I Div. 2 Grp. A, B, C, D, D
	40	ATEX Ex ia, FM IS, CSA IS, IEC Ex ia
	60	ATEX Ex ia, FM IS, CSA IS, IEC Ex ia, FM NI, CSA NI
I. Sortie analogique	0	Aucune
	T	Émetteur 4-20 mA
	D	Émetteur 4-20 mA, 180 degrés
	A	Potentiomètre 0-1 KOHms
J. Options de câblage	0	Aucune
	3	Connecteurs Brad Harrison - 7 broches
	4	Weidmüller, AKZ spécial, 2,5
	H	Bornier à usage industriel
K. Borniers supplémentaires minimum	2	2 Emplacements des borniers d'ouverture (standard)
	4	4 Emplacements des borniers d'ouverture (2 commutateurs SPST)
	6	6 Emplacements des borniers d'ouverture (2 commutateurs SPDT)
	8	8 Emplacements des borniers d'ouverture (2 ou 4 commutateurs SPST)
L. Options spéciales	0	Aucune
	V	Joints toriques Viton

5.5 PS/PM UltraSwitch™ - Options de commutation

Code	Cert.	Options de commutation	Fabricant	Capacité de charge
M1		SPDT mécanique	Honeywell MicroSwitch	15 A @ 125/250 VCA ; 0,5 A @ 125 VCC ; 0,25 A @ 250 VCC ; 5 A @ 120 VCA
MG	A, B, D, F	SPDT mécanique or	Honeywell MicroSwitch	1 A @ 125 VCA ; 50 mA @ 24 VCC
MA		Contrôle à 3 positions	Honeywell MicroSwitch	15 A @ 125 VCA ; 0,5 A @ 125 VCC ; 0,25 A @ 250 VCC ; 5 A @ 120 VCA
M3		DPDT mécanique	Cherry	15 A @ 125/250 VCA
MB		DPDT mécanique	Licon	10 A @ 125 VCA
MD		Contrôle à 3 positions avec indication (DA)	Licon	10 A @ 125 VCA
MS		Contrôle à 3 positions avec indication (SR)	Licon	10 A @ 125 VCA
P4	A, B, D, E, F, G	SPST proximité	Aleph	0,35 A @ 140 VCA ; 0,25 A @ 200 VCC (50 W max.)
P5	A, B, D, E, F, G	SPDT proximité	Hamlin	0,25A @ 120 VCA ; 0,25 A @ 28 VCC (3 W max.)
PE	A, B, D, E, F, G	SPDT Sabre proximité	Flowserve	1 A @ 120 VCA ; 2A @ 24 VCC
PP	C, E, G	SPDT Phazer proximité	Flowserve	3A @ 120 VCA ; 2A @ 24 VCC
PT	A, B, C, D, E, F, G	SPST BRS proximité	Flowserve	3 A @ 120 VCA ; 0,5 @ 24 VCC
N8	A, B, D, E, F	À semiconducteurs, proximité	PF NJ2 V3 N	Capteur NC NAMUR ; 8 VCC
NP	A, B, D, F	À semiconducteurs, proximité	PF SJ3.5-N	Sortie de capteur NAMUR ; alimentation 5-25 VCC
NQ	A, B, D, F	À semiconducteurs, proximité	PF NJ4-12GK-N	Capteur NC NAMUR ; 8 VCC
NR	D, F	À semiconducteurs, proximité	PF NJ4-12GM40-E1	Puits PNP ; courant max. 200 mA ; 10-60 VCC
NS	D, G	À semiconducteurs, proximité	PF NJ4-12GM40-E2	Source NPN ; courant max. 200 mA ; 10-60 VCC
NT	D, G	À semiconducteurs, proximité	PF NJ4-12GK40-E2	Source NPN ; courant max. 200 mA ; 10-60 VCC
N9		À semiconducteurs, proximité	PF NBB3-V3-Z4	Source NPN ; courant max. 100 mA ; 5-60 VCC
NW	A, B, D	À semiconducteurs, proximité	PF SJ3.5-SN	Capteur NC NAMUR ; 8 VCC

Code	Certificat
A	ATEX II 1G Ex ia
B	IEC Ex ia
C	ATEX II 2 G Ex e mb
D	cFMus IS
E	cFMus NI
F	cCSAus IS
G	cCSAus NI


Notes

- 1) L'élément de commutation MA doit être commandé avec des éléments de commutation en qté (2). Les éléments de commutateur MD et MS doivent être commandés avec des éléments de commutation en qté (4).
- 2) Codes de certification valides selon le tableau de la nomenclature PS/PM en pages 5 et 6.
- 3) Certains modèles présentent plus de (2) emplacements terminaux ouverts en standard. Consultez le fabricant pour obtenir des détails.
- 4) Borniers terminaux à usage industriel uniquement disponibles pour (2) commutateurs de type SPST ou SPDT au maximum (8 points terminaux au maximum).

Davantage d'options de commutateur disponibles

Exemple de code de commande

A	B	C	C	D	E	F	G	G		H	H		I	J	K	L
W	N	P	S	2	U	2	N	8	-	1	5	-	0	0	2	0

A = marque, arbre NAMUR, boîtier en résine, 2 conduits, standard UltraDome™, 2 commutateurs de proximité, certificat ATEX, 2 borniers.

6. Installation.

Le boîtier PS/PM Ultraswitch™ peut être installé sur des vannes ou des actionneurs de vanne au moyen de différentes fixations matérielles.

Pour de meilleurs résultats, spécifiez l'option d'arbre NAMUR et la fixation matérielle NAMUR lors d'une installations sur un actionneur compatible NAMUR. Ces options permettent un couplage direct avec les actionneurs sans aucun raccord, diminuant ainsi la bande morte.

Boulonnez simplement le support sur l'actionneur et le PS/PM Ultraswitch™ sur le support ; serrez les boulons à la main.

Dans le cas d'applications NAMUR, l'arbre de commutateur du boîtier PS/PM Ultraswitch™ présente une goupille d'alignement intégral. Cette goupille doit entrer dans le trou fileté de l'arbre d'actionneur.

Dans le cas d'applications non NAMUR, veillez à installer correctement un coupleur entre le boîtier PS/PM Ultraswitch™ et l'actionneur. Une fois le boîtier PS/PM Ultraswitch™ installé avec des fixations faiblement serrées, déplacez l'actionneur deux ou trois fois pour aligner le support. Serrez alors toutes les fixations.

Conditions d'exploitation à température ambiante
Le boîtier de commutation PS/PM Ultraswitch™ est testé et opérationnel dans la plage de température suivante :

-40 – 180 °F
-40 – 80 °C

Conditions spéciales pour un usage sûr

- Le boîtier de la fin de course rotatif présente les marquages d'avertissement suivants : « AVERTISSEMENT – RISQUE POTENTIEL DE CHARGE ÉLECTROSTATIQUE – VOIR LES INSTRUCTIONS ».
- Les valeurs nominales électriques totales ne doivent pas dépasser les valeurs qui figurent dans ce programme.
- Pour la répartition de la nomenclature, veuillez consulter les instructions d'installation.



Commutateur PS/PM installé sur un actionneur rotatif



Commutateur PS/PM installé sur un actionneur linéaire

6.1 Instructions de câblage

- Procédez à tous les câblages conformément au schéma dédié présenté sur l'étiquette placée à l'intérieur du capot du commutateur (voir image) et aux instructions fournies ci-dessous.



- Assurez-vous que le brin de terre est correctement raccordé.
- Scellez les entrées inutilisées avec des bouchons de conduit adaptés.

Les boîtiers PS/PM Ultraswitch™ disposent de commutateurs pré-câblés. Toutes les connexions utilisateur sont effectuées au niveau d'une barrette de raccordement numérotée. L'installation met à disposition à la fois les liaisons externes et les emplacements de mise à la terre internes. Un schéma de câble est placé à l'intérieur du capot et indique les numéros de borne correspondant aux différents contacts de commutateur : ouvert normalement, fermé normalement, commun, etc. Il suffit de respecter le schéma de câblage et le codage électrique pour raccorder les commutateurs à votre système.

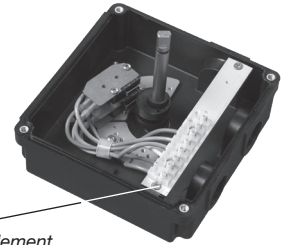
Pour le câblage de terrain : assurez-vous que les boucles ou longueurs de brin en excédent sont éloignées de toute pièce mobile et sont suffisamment courtes ou sécurisées pour garantir une garde de 1/4" (63,5 mm) entre le câble et la surface intérieure du couvercle du boîtier de commutation.

Remarque : pour tous les commutateurs de proximité à déclenchement magnétique, le commutateur du haut (troisième et supérieur pour les versions à 4 commutateurs) ne doit être utilisé que pour indiquer la position de sens horaire. Le commutateur inférieur (deuxième et quatrième dans les versions à 4 commutateurs) ne doit être utilisé que pour indiquer la position de sens anti-horaire. Tout écart par rapport à ces réglages peut entraîner une indication incohérente.

Des solénoïdes peuvent également être raccordés via le boîtier PS/PM Ultraswitch™. Au moins deux borniers auxiliaires sont inclus en standard.

Une vis de terre est également incluse. Câblez simplement le solénoïde à des borniers auxiliaires, puis connectez les brins d'alimentation au côté de bornier opposé. Veillez à mettre le solénoïde à la terre correctement au niveau du bornier de terre fourni.

Les boîtiers de la gamme PS/PM UltraSwitch™ incluent deux entrées de conduit 3/4" NPT ; la gamme PM inclut deux entrées de conduit M25x1,5.



Barrette de raccordement

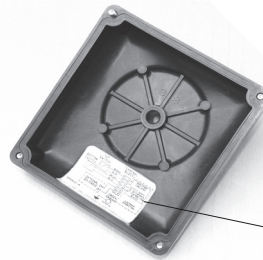


Schéma de câblage



Schéma de câblage (configurations spéciales)



Attention !

- Des bouchons de conduit adaptés doivent être installés sur les entrées de conduit inutilisées avant toute intervention d'entretien sur l'unité.

- Dans tous les cas, l'installation s'effectue selon le National Electric Code, les réglementations et certifications locaux et les instructions du fabricant. Des joints environnementaux doivent être utilisés pour protéger les conduits contre la pénétration de l'eau.

- Prévention de l'accumulation électrostatique pour un fonctionnement sûr

Le boîtier de l'unité PS/PM Ultraswitch™ est constitué de PA6/PA66 ; tout impact ou friction engendré par des objets extérieurs doit être évité lors de l'exploitation pour empêcher l'accumulation électrostatique.

7. Commutateurs (certifiés)



Le remplacement de composants est susceptible de nuire à l'adéquation à des sites (classifiés) dangereux. Ne déconnectez aucun équipement si la zone d'intervention n'est pas identifiée comme non dangereuse.

Pour empêcher la mise à feu d'atmosphères inflammables ou combustibles, déconnectez l'alimentation avant toute intervention d'entretien ; lisez, assimilez et acceptez les procédures de maintenance en direct du fabricant.

7.1 Informations sur le certificat ATEX Ex e mb

Code du modèle :

xxxxxxxPP-22-xxxx ou xxxxxxPx2xxxxx : 60 VCC 3 A 100 VA

xxxxxxxPT-22-xxxx ou xxxxxxTx2xxxxx : 24 VCC 3 A 75 VA

NEMKO 12ATEX1079X, IP66

Ex II 2G

Ex e mb IIC T5 (T6) Gb

T5 : $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$, T6 : $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

La source d'alimentation doit être protégée par un fusible de 3 A avec une capacité de rupture de ≥ 1500 A. Pour les installations ATEX et IECEx, un presse-étoupe calibré est nécessaire. Toute entrée de conduit inutilisée doit présenter un élément d'obturation calibré.

7.2 Installation sur sites dangereux

Reportez-vous au schéma de contrôle RA-2.

7.3 Réglages des fins de course

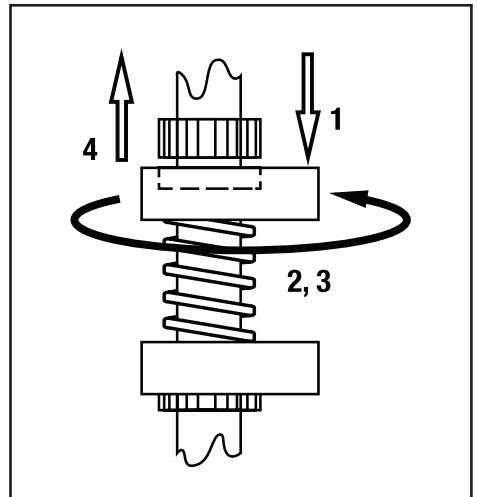
Les boîtiers UltraSwitch™ disposent d'arbres à technologie Quick-Set™ qui servent à déclencher les fins de course. Ces arbres s'ajustent facilement sans outil.

Avertissement : en cas d'installation sur des sites dangereux, déconnectez l'alimentation avant de retirer le couvercle.

Retirez le couvercle et mettez-le de côté. Faites tourner l'actionneur/la vanne jusqu'à la pleine position de sens horaire (CW, ClockWise). Ajustez le ou les arbres associés au positionnement CW comme suit :

1. Poussez ou tirez l'arbre contre le ressort pour le dégager des cannelures.
2. Faites tourner l'arbre CW pour libérer le contact avec le commutateur (éloigner l'aimant du commutateur).
3. Poursuivez la rotation de l'arbre CW jusqu'à ce que le commutateur se déclenche.
4. Libérer l'arbre et remettez-le en contact avec les cannelures.

Faites tourner l'actionneur/la vanne jusqu'à la pleine position de sens anti-horaire (CCW, Counter-ClockWise). Ajustez le ou les arbres associés au positionnement CCW comme décrit aux étapes 1 à 4, à ceci près que la rotation du ou des arbres s'effectue en sens CCW.



Réglage de l'arbre

Remarque : le réglage d'usine est le suivant :

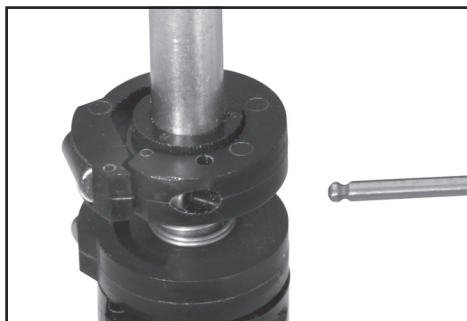
- Commutateur supérieur = CW (fermé)
- Deuxième commutateur = CCW (ouvert)
- Troisième commutateur = CW
- Quatrième commutateur = CCW



7.4 Réglage fin de l'arbre

Certains arbres disposent d'une possibilité de réglage fin. Ces arbres intègrent une petite vis en partie latérale.

Régler cette vis dans le sens horaire (CW) ou anti-horaire (CCW) aura pour effet de déformer l'arbre, modifiant ainsi légèrement le point de déclenchement.



Réglage fin de l'arbre

7.5 Réglage de l'indicateur de position UltraDome™

Les indicateurs visuels UltraDome™ se règlent facilement pour adapter les fenêtres transparentes du dôme aux sections colorées du rotor. Le dôme est fixé sur le boîtier PS/PM Ultraswitch™ au moyen de vis installées dans des trous oblongs. Ces trous permettent un ajustement du dôme d'environ 20°.

En outre, le dôme peut être complètement retiré et réorienté par incréments de 45° et 90°. Le rotor peut être réorienté par rapport à l'arbre en supprimant le coupleur d'arbre et en effectuant une rotation à 90° avant réinstallation. Cette opération peut s'avérer nécessaire pour obtenir une orientation correcte des fenêtres dans une application à voies multiples.



7.6 Étalonnage de l'émetteur 4-20 mA

Réglage du fonctionnement direct/inverse : Le réglage d'un commutateur DIP contrôle la direction de course croissante. Pour 4 mA dans la pleine position de sens horaire, sélectionnez « D » ; pour 4 mA dans la pleine position de sens anti-horaire, sélectionnez « R ».

Réglage zéro/amplitude :

1. Placez un ampèremètre (mA) CC aux bornes +/-.
2. Faites fonctionner la vanne/le boîtier de commutation pour atteindre une position correspondant à 4 mA.
3. Réglez le potentiomètre du compensateur (trim) zéro de la carte de retour pour obtenir 4 mA. (Tourner dans le sens horaire augmente la valeur ; tourner dans le sens anti-horaire la diminue.)

4. Faites fonctionner la vanne/le boîtier de commutation pour atteindre une position correspondant au retour à 20 mA.

5. Réglez le potentiomètre du compensateur (trim) d'amplitude (span) de la carte de retour pour obtenir 20 mA. (Tourner dans le sens horaire augmente la valeur ; tourner dans le sens anti-horaire la diminue.)

6. Les réglages du zéro et de l'amplitude sont interactifs. Répétez les étapes 1 à 5 selon les besoins.

Remarque : Si le réglage de l'émetteur s'avère difficile (à savoir si les potentiomètres des compensateurs n'ont pas l'effet souhaité), recommencez du début en « centrant » les potentiomètres des compensateurs. Pour ce faire, tournez dans une direction sur 20 tours et inversez le mouvement sur 10 tours.

7.7 Spécifications des options de commutations (toutes)

Code	Options de commutation	Fabricant	Référence de pièce	Capacité de charge
00	Aucun commutateur (boîtier vide)			
F1		IFM	IN5129	10-36 VCC, 3 brins (H=14 uniquement)
F2	Foundation Fieldbus, 2 brins			(Bobine d'alimentation ultra-basse uniquement)
F3		IFM	IF5250	10-36 VCC, PNP N/C, 150 mA, N/C 3 brins
F4	Foundation Fieldbus, 4 brins			(Sélectionner une bobine solénoïde externe)
F5		IFM	IF6001	18-32 VCC, PNP N/O, 150 mA @ 50 °C
F6		IFM	IF6034	10-36 VCC, PNP N/O, 150 mA, acier inoxydable
F7		IFM	IN0074	20-250 CA/CC, N/O, 350 mA/100 mA
F8		IFM	IN0081	20-250 CA/CC, N/O, 350 mA/100 mA avec DEL (H=14 uniquement)
FB		IFM	IF5249	10-36 VCC, PNP N/O, 150 mA, N/O 3 brins
FC		IFM	IF5718	10-36 VCC, PNP N/O / NPN, 150 mA, plastique
FZ	Carte de bus AS-I		31 VCC 28 mA	
M1	SPDT mécanique	Honeywell MicroSwitch	V7-1C13D8-201	15,1 A (1/2 HP) @ 125/250 VCA ; A @ 125 VCC ; 1/4 A @ 250 VCC ; 5 A @ 120 Vca
M3	DPDT mécanique	Cherry	E19-00A	15 A, 125/250 VCA 3/5 HP
MA	3 positions	Honeywell Control	V7-1C13D8-201 MicroSwitch	15,1 A (1/2 HP) @ 125 VCA ; —Ω @ 125 VCC ; 1/4 A @ 250 VCC ; 5 A @ 120 Vca
MB	DPDT mécanique	Licon	22-104	10 A (1/2 HP) @ 125 VCA
MC	SPDT mécanique	Honeywell	V7-1C13D8-201 250°F MicroSwitch	15,1 A (1/2 HP) @ 125 VCA ; Ω @ 125 VCC ; 1/4 A @ 250 VCC ; 5 A @ 120 Vca
MD	Contrôle à 3 positions avec indication (DA)	Licon	22-104	10 A (1/2 HP) @ 125 VCA
MG	SPDT mécanique or	Honeywell MicroSwitch	V7-1D19D8-201	1 A @ 125 VCA / 50 mA @ 24 VCC
MS	Contrôle à 3 positions avec indication (SR)	Licon	22-104	10 A (1/2 HP) @ 125 VCA
N1		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E	
N2		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GK-N	
N3		Pepperl+Fuchs	SJ3,5-S1N	
N4		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GK-SN	
N5		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E	
N6		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E1	
N7		Pepperl+Fuchs	NBB2-V3-E0	
N8	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ2-V3-N	Sortie de capteur NAMUR / Alimentation 5-25 VCC
N9	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NBB3-V3-Z4	Source NPN/Courant max. 100 mA / 5-60 VCC
NA		Pepperl+Fuchs	NBN4-12GM40-E2	
NB		Pepperl+Fuchs	NJ2-12GM-N	
NC		Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM-N	
ND		Pepperl+Fuchs	NCB2-12GM40-Z1	
NE		Pepperl+Fuchs	NCB2-12GM35-N0	
NF			NCN4-12GM35-N0	
NG			NJ5-11-N-G	

7.7 Spécifications des options de commutations (suite)

Code	Options de commutation	Fabricant	Référence de pièce	Capacité de charge
NH			NCB4-12GM40-NO	
NJ	Type Efechor		IN-2002-ABOA	(Option non certifiée)
NK			NCN4-12GM40-ZO	
NL			NCB2-V3-NO	
NM			NJ2-11-SN-G	
NN			NBB2-V3-E2	
NP	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	SJ3.5-N	
NQ	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK-N	
NR	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E1	Puits PNP / Courant max. 200 Ma / 10-60 VCC
NS	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GM40-E2	Source NPN / Courant max. 200 mA / 10-60 VCC
NT	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK40-E2	Source NPN / Courant max. 200 mA / 10-60 VCC
NV	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ2-11-N-G	Sortie de capteur NAMUR / Alimentation 5-25 VCC
NW	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	SJ3,5-SN	Sortie de capteur NAMUR / Alimentation 5-25 VCC
NX			NBB2-V3-E3	
NY	À semiconducteurs, proximité	Pepperl+Fuchs	NJ4-12GK-SN	Sortie de capteur NAMUR / Alimentation 5-25 VCC
P4	SPST proximité	Aleph	PS-6132	0,35 A @ 140 VCA / 0,25 A @ 200 VCC
P5	SPDT proximité	Hamlin	59135-030	(50 W maxi.) 0,25A @ 120 VCA / 0,25 A @ 28 VCC (3 W max.)
PE	SPDT Sabre proximité	Flowserve	XA0199	1 A @ 120 VCA / 2 A @ 24 VCC
PP	SPDT Phazer proximité	Flowserve	XA0155	3A @ 120 VCA / 2 A @ 24 VCC
PT	SPST BRS proximité	Flowserve	XA0157	3 A @ 120 VCA / 0,5 @ 24 VCC
R1		Pepperl+Fuchs	NBB3-V3-Z4-3G-3D	

7.8 Spécifications des options de retour analogique

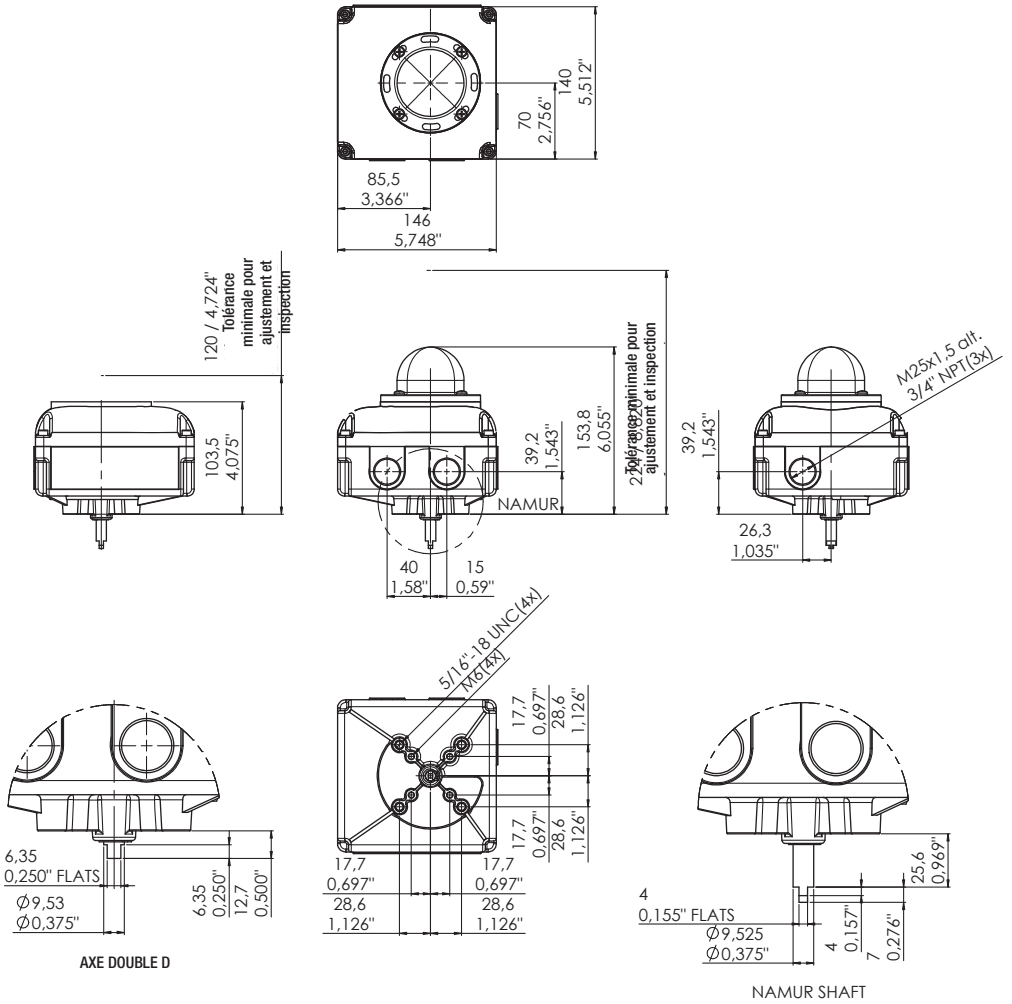
Options T, D, émetteur 4-20 mA

Tension d'alimentation : 6 - 30 VCA
Impédance : 300 Ohms @ 20 mA

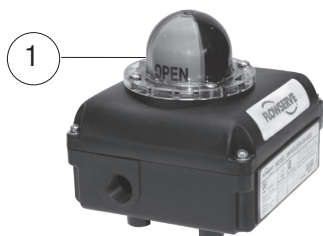
Option A - Sortie de potentiomètre
Charge maximale : 1 Watt

Caractéristiques de boîtier
Type 4X
IP66/67

8. Dimensions



9. Pièces détachées



Position	Réf. pièce	Description
1	31529	Ensemble de remplacement de dôme complet Rouge/Vert
1	34895	Ensemble de remplacement de dôme complet Noir/Jaune

Notes



Flowserve Corporation
Flow Control Division
1978 Foreman Drive
Cookeville, Tennessee 38501 USA
Téléphone : +931 432 4021
Fax : +931 432 5518

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.
Burrell Road
Haywards Heath
West Sussex United Kingdom
RH16 1TL
Téléphone : +44 1444 314400
Fax : +44 1444 314401

Flowserve Flow Control Benelux
Rechtzaad 17
4703 RC Roosendaal
PAYS-BAS
Téléphone : +31 (0) 30 6771946
Fax : +27 (0) 30 6772471
Courriel : fcbinfo@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

Flowserve Spa
Via Presalpi, 30
20032 Cormano (Milano)
ITALIE
Téléphone : +39 (0) 2 663 251
Fax : +39 (0) 2 615 18 63
Courriel : infoitaly@flowserve.com

Flowserve Ahaus GmbH
von-Braun-Str. 19a
48683 Ahaus
Téléphone : +49 2561 686-119
Fax : +49 2561 686-109

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 Australia Pty Ltd
Flow Control Division
14 Dalmore Drive
Scoresby, Victoria 3179
Australie
Téléphone : +61 3 9759 3300
Fax : +61 3 9759 3301

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

flowserve.com

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.

PMFRIM0008-01-03/19

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 (instructions utilisateur des boîtiers de commutation PS/PM) 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 ou appelez le USA 1-800-225-6989.

© May 2013, Flowserve Corporation, Irving, Texas