

Affichage bicolore

Débitmètre numérique



*1 Pour PF2M7-L

Fluide compatible Air sec, N₂, Ar, CO₂

Large gamme de mesure de débit possible avec un seul produit.

Coefficient de débit*2 **100:1**

*2 À l'exception de PF2M725 *3 Exécution spéciale (Produit sur commande)

Modèle	Taille de l'orifice	Plage de débit [l/min]												Plus petit intervalle réglable				
		0.02	0.05	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	10	25	50		100	200		
PF2M701		0.01					1											0.001
PF2M702	C4*3, C6,	0.02					2											
PF2M705	□1/8	0.05					5											0.01
PF2M710		0.1								10								
PF2M725	C6, N7,	0.3								25								
PF2M750	□1/8	0.5										50						0.1
PF2M711	C8, N7,						1							100				
PF2M721	□1/4									2								1

IO-Link Compatible

La valeur du débit et l'état de l'appareil peuvent être facilement déterminés grâce aux données de process.

Série PF2M7-L [p. 4](#)

Éléments de diagnostic	Erreur de surintensité, hors de la plage de débit nominal, Erreur de débit cumulé, dysfonctionnement interne du produit
Exécution spéciale	Compatible avec des mélanges de gaz argon (Ar) et dioxyde de carbone (CO ₂) p. 26

Amélioration de la résistance à l'humidité et aux corps étrangers [p. 1](#)

La construction par dérivation réduit la dégradation du capteur ainsi que la baisse de la précision.

* Il n'existe pas de construction par dérivation pour les gammes 1 et 2 L.

Nouveau

Une plage de débit de 2 à 200 l/min a été ajoutée.



Un type de raccordement soudé a été ajouté.



Une fonction limiteur de débit intégré a été ajoutée (de 0.05 à 5 l/min)



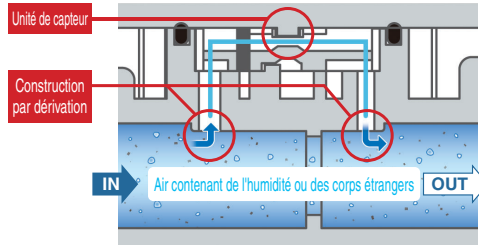
Série PF2M7(-L)



CAT.EUS100-127C-FR

Amélioration de la résistance à l'humidité et aux corps étrangers

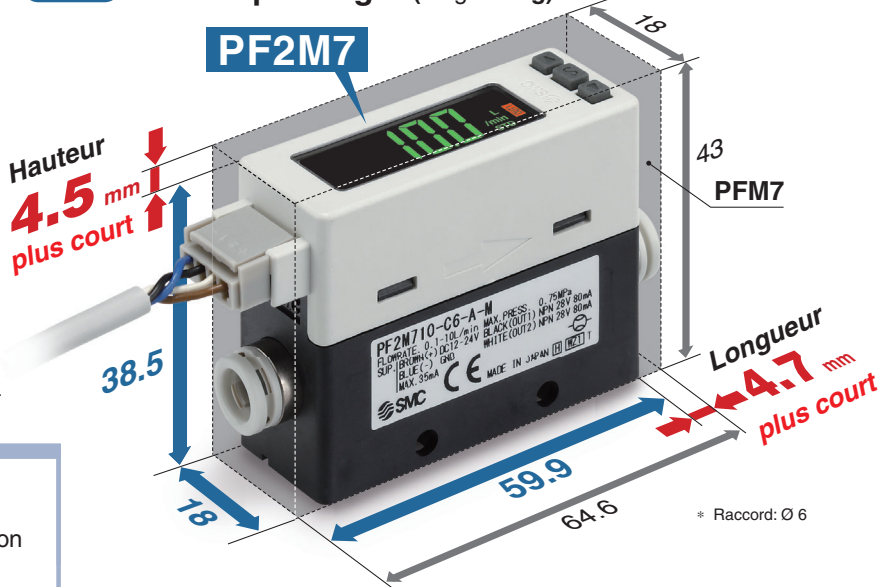
La construction par dérivation réduit l'air humide ou les corps étrangers en contact avec le capteur, réduisant la dégradation du capteur et la baisse de la précision.



* Il n'existe pas de construction par dérivation pour les gammes 1 et 2 L.

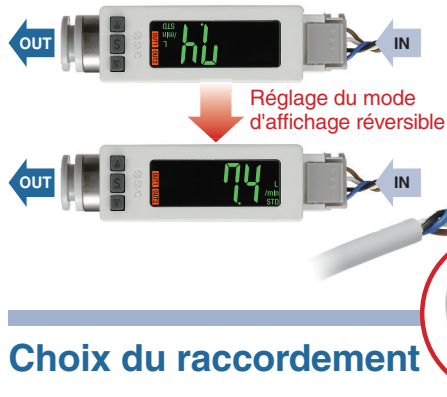
Compact, Léger

Masse **27.3 % plus léger** (55 g 40 g)



Mode Affichage réversible

Lorsque le produit est monté à l'envers, l'orientation de l'affichage peut être modifiée pour rendre la lecture plus facile.



Un limiteur de débit est intégré au produit.

- Conception à encombrement réduit
- Temps de raccordement réduit

Limiteur de débit

Choix du raccordement

• Raccord instantané



Raccord droit	Ø 4*, Ø 6,
Nouveau Raccord coudé	Ø 8, Ø 1/4"

* Exécution spéciale (Produit sur commande)

• Raccord taraudé



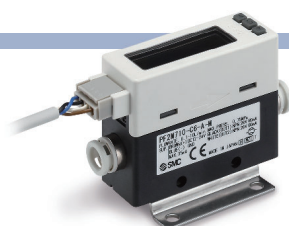
Raccord droit	(Rc, NPT, G)
Nouveau Raccord coudé	1/8, 1/4

Mode Affichage désactivé

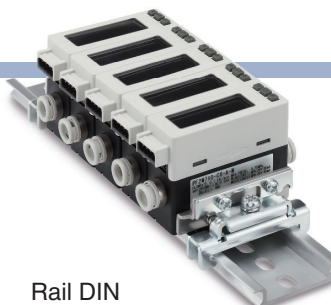


Utiliser l'affichage uniquement lorsque c'est nécessaire. Le produit peut être utilisé comme capteur déporté.

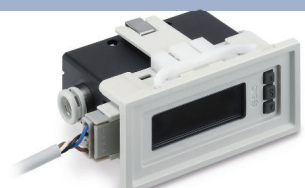
Variantes de montage



Support de fixation



Rail DIN



Montage panneau

L'écran numérique permet de visualiser le débit.

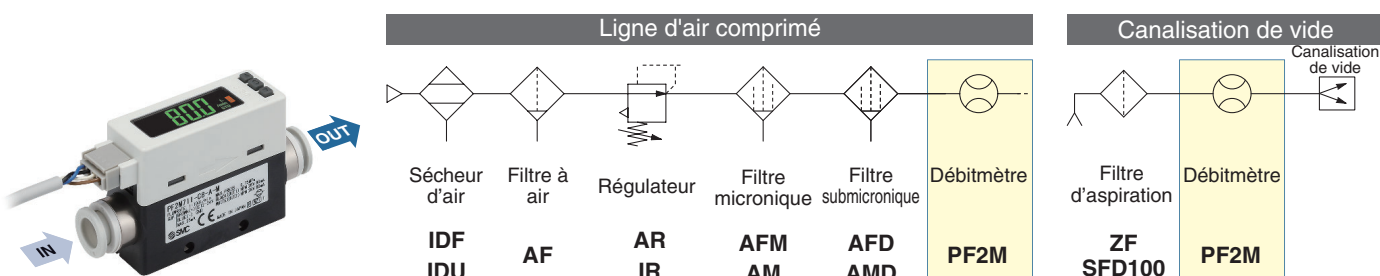
Affichage **bicolore**, visibilité améliorée



Sélection du fluide à utiliser par paramétrage.



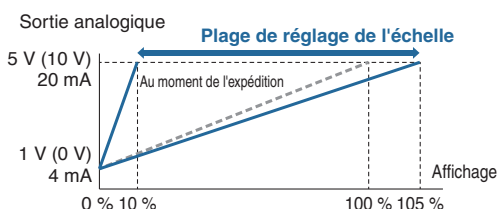
Exemples de circuit pneumatique recommandé



* Classe de qualité d'air recommandée : JIS B 8392-1 1.1.2 à 1.6.2 (ISO 8753-1 1.1.2 à 1.6.2)

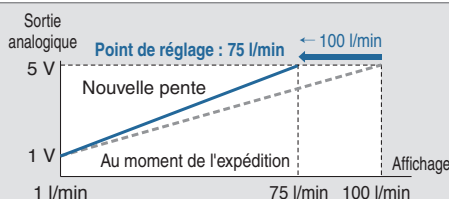
Sortie analogique, réglage d'échelle

Le plage de la sortie analogique (5 V (10 V), 20 mA) peut être modifiée de 10 à 105 % du débit nominal selon la valeur affichée.



Exemples d'applications

Lorsque la sortie 5 V du débitmètre doit représenter 75 l/min maxi alors qu'on utilise un capteur avec une plage nominale de 1 à 100 l/min pour une sortie de 1 à 5 V.



Fonction sélection de la sortie analogique

1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être paramétrés.

Réglage du temps de réponse

Peut être défini entre 0 et 60 s

Le temps de réponse peut être défini selon l'application.

Dégraissé

Fonctions p. 27, 28

Fonctionnement des sorties	Fonction de verrouillage
Forçage des sorties	Rétablir les paramètres par défaut
Sortie analogique réglage d'échelle	Réglage du temps de réponse
Couleur d'affichage	Affichage d'erreurs
Sélection du Mode affichage désactivé	Paramétrage du code de sécurité
Choix de la sortie analogique	Mode d'affichage
Condition de référence	Fonction "forçage à zéro"
Affichage des valeurs de crête mini/maxi	Sauvegarde de la valeur cumulée
Affichage réversible	Réglage simple
Réglage du filtre numérique	Remise à zéro

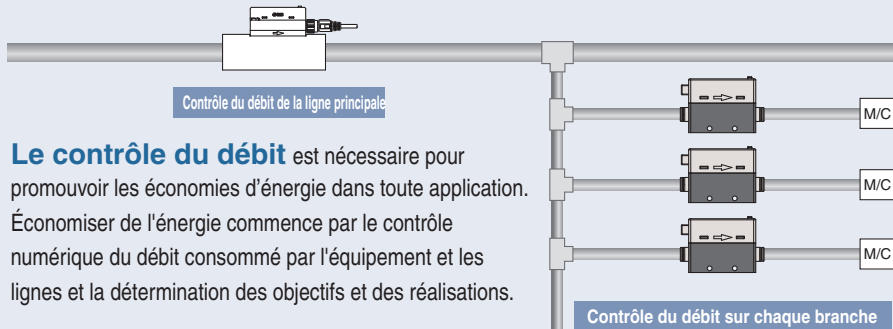
Consommation électrique faible : 35 mA*¹ max.

*1 PFM7 : 55 mA max.

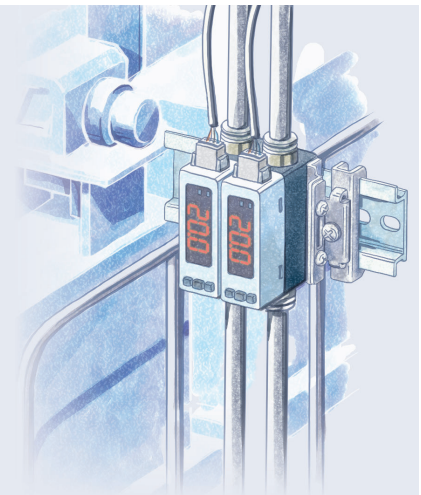
Tension d'alimentation : 12 à 24 V

* Pour le dispositif IO-Link : 18 à 30 V

Sélectionnez un débitmètre numérique pour augmenter les économies d'énergie !

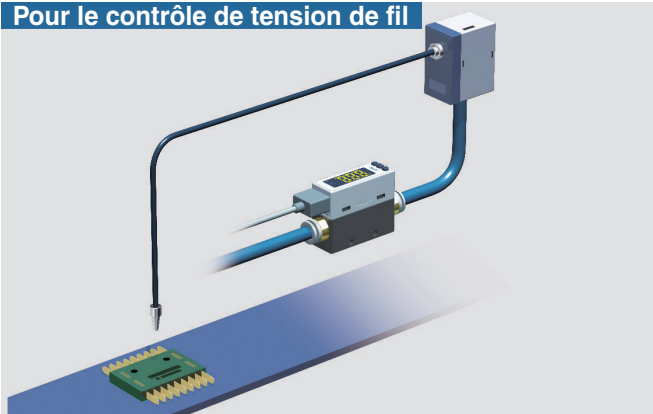


Le contrôle du débit est nécessaire pour promouvoir les économies d'énergie dans toute application. Économiser de l'énergie commence par le contrôle numérique du débit consommé par l'équipement et les lignes et la détermination des objectifs et des réalisations.



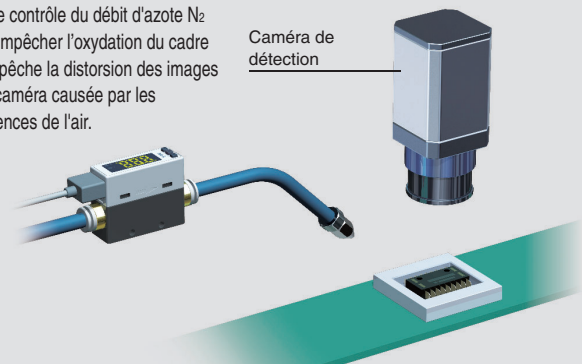
Exemples d'applications

Pour le contrôle de tension de fil

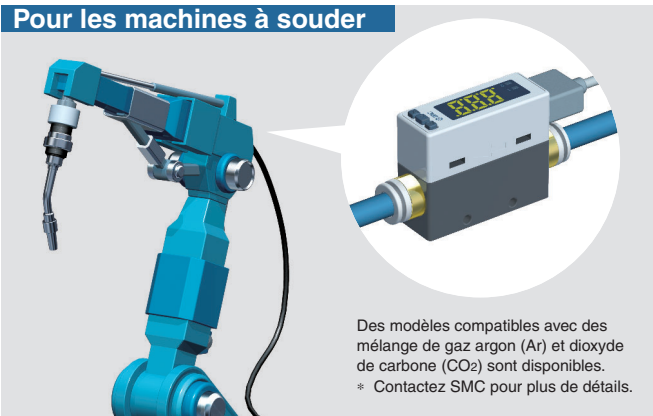


Pour l'inertage

- Pour le contrôle du débit d'azote N_2 pour empêcher l'oxydation du cadre
- N_2 empêche la distorsion des images de la caméra causée par les turbulences de l'air.



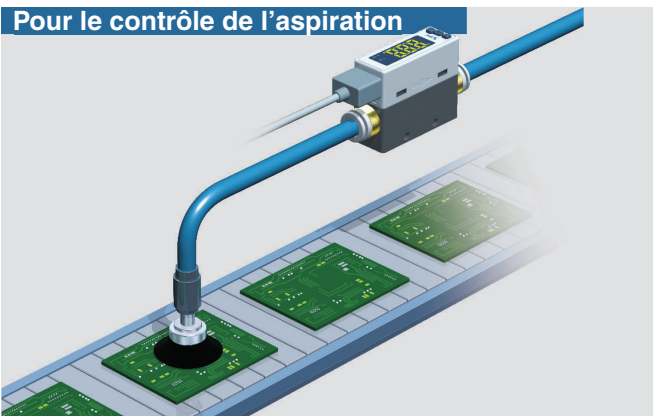
Pour les machines à souder



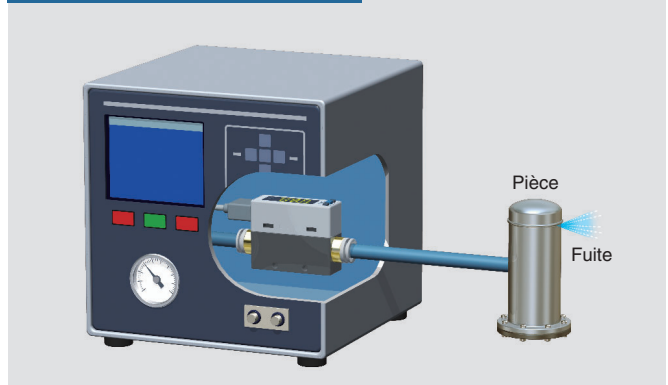
Accessoire de contrôle de débit de gaz process (N_2)



Pour le contrôle de l'aspiration



Pour les testeurs de fuite

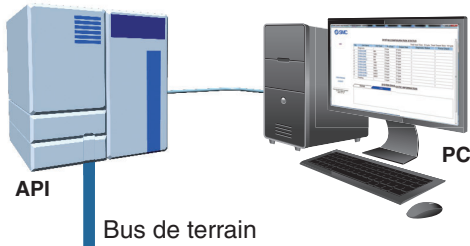


Compatible IO-Link PF2M7□□-□-L□-□□□

Supporte le protocole de communication IO-Link



IO-Link est une technologie d'interface de communication ouverte entre le capteur/ actionneur et le terminal I/O qui est une norme internationale : IEC61131-9.



Fichier de configuration (fichier IODD*1)

- Fabricant - Numéro de référence du produit
- Valeur de consigne

*1 Fichier IODD : IODD est l'abréviation de IO Device Description. Ce fichier est nécessaire au réglage de l'appareil et à sa connexion à son maître. Enregistrez le fichier IODD sur le PC et utilisez-le pour le réglage de l'appareil avant utilisation.

Les réglages du périphérique peuvent être réalisés par le maître.

- Valeur de seuil
- Mode de fonctionnement, etc.

Lecture des données de l'appareil.

- Signal de commutation ON/OFF et valeur analogique
- Informations du dispositif : fabricant, numéro de référence du produit, numéro de série, etc.
- État du dispositif normal ou anormal
- Casse du câble

Maître IO-Link

Appareil compatible IO-Link : Débitmètre numérique

Exécute des bits de diagnostic dans les données de process

Le bit de diagnostic dans les données cycliques de process facilite la recherche de problèmes dans l'équipement. Il est possible de trouver des problèmes dans l'équipement en temps réel en utilisant les données cycliques (périodique) et de contrôler les problèmes en détail par des données non cycliques (apériodiques).

Données de process

Décalage de bit	Élément	Note
0	Sortie OUT1	0 : OFF 1 : ON
1	Sortie OUT2	0 : OFF 1 : ON
8	Diagnostic (débit)	0 : OFF 1 : ON
14	Sortie fixe	0 : OFF 1 : ON
15	Diagnostic (erreur)	0 : OFF 1 : ON
16 à 31	Valeur de débit mesuré	16 bits signés

Éléments de diagnostic

- Erreur de surintensité
- Hors de la plage de débit nominal
- Erreur de débit cumulé
- Dysfonctionnement interne du produit

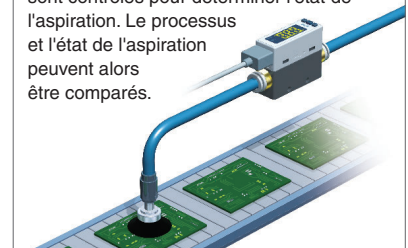
Décalage de bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Élément	Valeur de débit mesuré (PD)															

Décalage de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Élément	Erreur Diagnostic	Fixe Sortie	Réservation					Débit Diagnostic	Réservation					OUT2	OUT1	

Exemples d'applications

Maintenance prédictive pour le contrôle d'aspiration

Les « sorties Tout Ou Rien » et les « valeurs analogiques » relatives au débit sont contrôlés pour déterminer l'état de l'aspiration. Le processus et l'état de l'aspiration peuvent alors être comparés.










Fonctionnement et affichage

Communication avec le maître	Indicateur lumineux du statut IO-Link	État		Valeurs affichées*2	Description
Oui	*1	Normal	Fonctionnement	oPE	Statut de communication normal (lecture de la valeur mesurée)
			Démarrage	St r t	Au démarrage de la communication
			Préfonctionnement	P r E	
Non	*1 (Clignotant)	Mode IO-Link	La version ne correspond pas	E r 1 5	La version IO-Link ne correspond pas au maître. Le maître utilise la version 1.0.
			Déconnexion de la communication	oPE	La communication normale a été interrompue pendant 1 seconde ou plus.
				St r t	
	OFF	Mode SIO		S i o	Fonctionnement standard des sorties

*1 En mode IO-Link, l'indicateur IO-Link est activé ou clignote.

*2 « LoC » s'affiche lorsque le blocage du stockage des données est activé. (Sauf lorsque la version ne correspond pas ou lorsqu'elle est en mode SIO) La couleur d'affichage peut être réglée sur le rouge ou le vert.

Gamme des débitmètres pour l'air et les gaz neutres

Série	Fluide compatible	Méthode de détection	Plage de débit nominal [l/min]																			
			-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3											
PFMV 	Air sec N ₂	Modèle thermique (MEMS)	0	0.5																		
			0	1																		
			0	3																		
				-0.5	0.5																	
				-1	1																	
	-3	3																				
Série	Fluide compatible	Méthode de détection	Plus petit intervalle réglable	Plage de débit nominal [l/min]																		
Compatible avec l'afficheur numérique déporté PFG300				0.02 0.01 0.05	0.1	0.3	0.5	1	2	5	10	20	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000
PF2M7(-L) 	Air sec N ₂ Ar CO ₂	Modèle thermique (MEMS)	0.001 l/min	0.01	1																	
			0.01 l/min	0.02	2																	
				0.05	5																	
			0.1 l/min	0.1	10																	
				0.3	25																	
			0.5	50																		
1 l/min	1	100																				
	2	200																				
PFMB 	Air sec N ₂	Modèle thermique (MEMS) Modèle à débit dérivé	1 l/min	2	200																	
				5	500																	
				10	1000																	
PFMC(-L) 	Air sec N ₂	Modèle thermique (MEMS) Modèle à débit dérivé	1 l/min	5	500																	
				10	1000																	
				20	2000																	
PF2A 	Air N ₂	Modèle thermique (Thermistor)	0.1 l/min	1	10																	
			0.5 l/min	5	50																	
			1 l/min	10	100																	
			2 l/min	20	200																	
			5 l/min	50	500																	
PF3A□H(-L)  Modèle taraudé  Montage modulaire	Air N ₂	Modèle thermique (Capteur platineum) Modèle à débit dérivé	2 l/min	30	Modèle taraudé				3000													
			5 l/min	60	Modèle taraudé				6000													
			10 l/min	120	Modèle taraudé				12000													
			1 l/min	10	Montage modulaire			1000														
			2 l/min	20	Montage modulaire			2000														

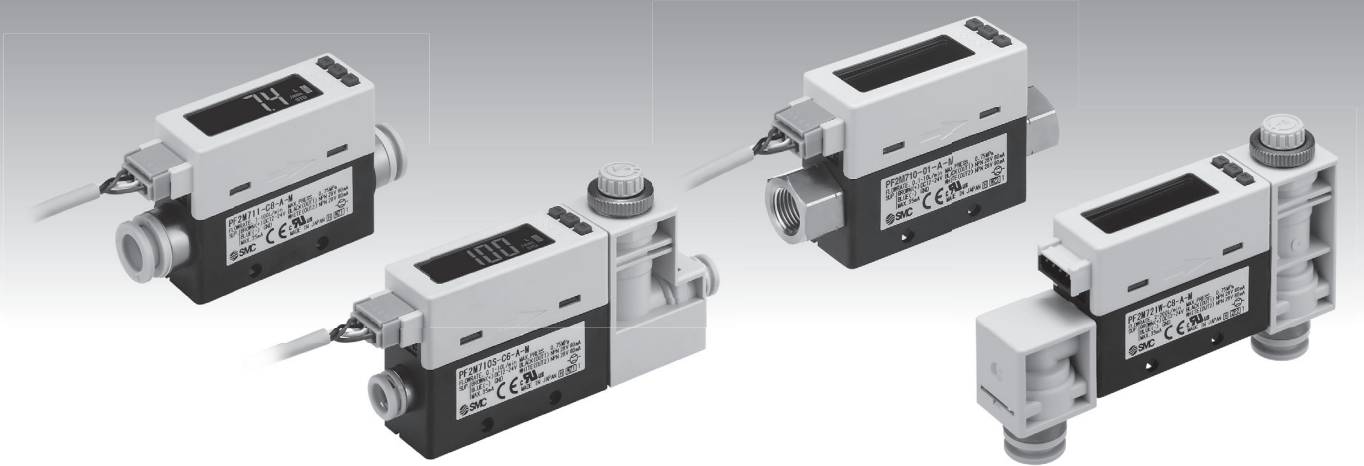
Gamme des débitmètres / Tableau de performance de base

Série	PFMV	PF2M7(-L)	PFMB	PFMC(-L)	PF2A	PF3A7□H(-L)
Protection	IP40	IP40	IP40	IP65 [Unité de contrôle IP40]	IP65	IP65 [Unité de contrôle IP40]
Fluide	Air sec, N ₂	Air sec, N ₂ , Ar, CO ₂	Air sec, N ₂	Air sec, N ₂	Air, N ₂	Air, N ₂
Réglage	Numérique	Numérique	Numérique	Numérique	Numérique	Numérique
Plage de débit nominal [l/min]	0 à 0.5 -0.5 à 0.5 0 à 1-1 à 1 0 à 3-3 à 3	0.01 à 1 0.02 à 2 0.05 à 5 0.1 à 10 0.3 à 25 0.5 à 50 1 à 100 2 à 200	2 à 200 5 à 500 10 à 1000 20 à 2000	5 à 500 10 à 1000 20 à 2000	1 à 10 5 à 50 10 à 100 20 à 200 50 à 500	30 à 3000 60 à 6000 120 à 12000 10 à 1000 20 à 2000
Tension d'alimentation	12 à 24 VCC ± 10 %	PF2M7 12 à 24 VCC ± 10 % PF2M7-L 18 à 30 VCC ± 10 %	12 à 24 VCC ± 10 %	PFMC 12 à 24 VCC ± 10 % PFMC-L 18 à 30 VCC ± 10 %	12 à 24 VCC ± 10 %	PF3A7□H 24 VCC ± 10 % PF3A7□H-L 18 à 30 VCC ± 10 % PF3A701H/702H-L 21.6 à 30 VCC PF3A8□H-L 21.6 à 30 VCC
Caractéristiques de température (25 °C standard)	±2 % E.M. (15 à 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) [Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)]	±3 % E.M. ±1 chiffre (15 à 35 °C) ±5 % E.M. ±1 chiffre (0 à 50 °C)	±2 % E.M. (15 à 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) [Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)]	±2 % E.M. (15 à 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) [Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)]	±3 % E.M. (15 à 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C)	±5 % E.M. (0 à 50 °C) [Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)]
Répétitivité	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) Sortie analogique : ±5 % E.M. [Unité de contrôle ±0.1 % E.M. Sortie analogique : ±0.5 % E.M.]	±1 % E.M. ±1 chiffre (Fluide : Air sec)	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) [Unité de contrôle ±0.1 % E.M.]	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) [Unité de contrôle ±0.1 % E.M.]	±1 % E.M. (PF2A7□0) ±2 % E.M. (PF2A7□1)	±1 % E.M. [Unité de contrôle ±0.1 % E.M.]
Hystérésis	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Variable	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Variable	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Variable	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Variable	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Fixe (3 chiffres)	Mode hystérésis : Variable Mode comparateur de fenêtre : Variable
Sortie	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie de tension analogique Sortie de courant analogique	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie d'impulsions cumulées Sortie de tension analogique Sortie de courant analogique	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie d'impulsions cumulées Sortie de tension analogique Sortie de courant analogique	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie d'impulsions cumulées Sortie de tension analogique Sortie de courant analogique	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie d'impulsions cumulées	Collecteur ouvert NPN/PNP Sortie d'impulsions cumulées Sortie de tension analogique Sortie de courant analogique
Affichage	[Unité de contrôle Écran LCD à affichage bicolore]	Écran LCD à affichage bicolore	Affichage LED bicolore Écran LCD à affichage bicolore [Unité de contrôle Écran LCD à affichage tricolore]	Écran LCD à affichage tricolore		Écran LCD à affichage tricolore

* Les valeurs de l'unité de contrôle sont celles de PFG300 et de PFMV3.

CONTENU

Affichage bicolore Débitmètre numérique Série *PF2M7(-L)*

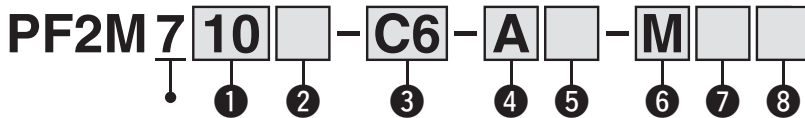


Pour passer commande.....	p. 9
Caractéristiques.....	p. 11
Plage paramétrable et plage de débit nominal	p. 13
Débit/sortie analogique.....	p. 13
Perte de pression (données de référence) : Sans limiteur de débit.....	p. 14
Caractéristiques du débit (données de référence)	p. 14
Caractéristiques du débit à pression négative (données de référence)	p. 15
Exemples de circuits internes et de câblage	p. 16
Construction : Parties en contact avec le fluide.....	p. 18
Dimensions.....	p. 19
Exécution spéciale.....	p. 26
Fonction en détails	p. 27
Consignes de sécurité.....	Couverture arrière

Affichage bicolore Débitmètre numérique

Série PF2M7

Pour passer commande



1 Plage de débit nominal

01	0.01 à 1 l/min	25	0.2 à 25 l/min
02	0.02 à 2 l/min	50	0.5 à 50 l/min
05	0.05 à 5 l/min	11	1 à 100 l/min
10	0.1 à 10 l/min	21	2 à 200 l/min

2 Limiteur de débit/Sens du raccordement

Symbole	Limiteur de débit	Sens de raccordement	Plage de débit nominal								
			1	2	5	10	25	50	100	200	
—	Non	Raccord droit	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Oui	Raccord droit	—	—	●	●	●	●	●	●	●
L	Non	Raccord coudé	●	●	●	●	●	●	●	●	●
W	Oui	Raccord coudé	—	—	●	●	●	●	●	●	●

* Les modèles 1 et 2 l/min ne sont pas disponibles avec un limiteur de débit.

3 Taille de l'orifice

Symbole	Taille de l'orifice	Plage de débit nominal							
		1	2	5	10	25	50	100	200
01	Rc1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
N1	NPT1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
F1	G1/8	—	—	—	—	—	—	—	—
02	Rc1/4	—	—	—	—	—	—	—	—
N2	NPT1/4	—	—	—	—	—	—	—	—
F2	G1/4	—	—	—	—	—	—	—	—
C4*1	Ø 4	●	●	●	●	—	—	—	—
C6	Ø 6	●	●	●	●	●	●	—	—
C8	Ø 8	—	—	—	—	—	—	—	—
N7	Ø 1/4"	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 Exécution spéciale (Produit sur commande)

Choix du raccordement

Avec raccord instantané	Raccord tarudé
C4*2, C6, C8, N7	01, 02, N1, N2, F1, F2
Raccord droit	Raccord droit
Raccord coudé	Raccord coudé

*2 Exécution spéciale (Produit sur commande)

4 Caractéristiques de la sortie

Symbole	OUT1	OUT2
A	NPN	NPN
B	PNP	PNP
C	NPN	Analogique 1 à 5 V ⇔ Analogique 0 à 10 V*3
D	NPN	Analogique 4 à 20 mA
E	PNP	Analogique 1 à 5 V ⇔ Analogique 0 à 10 V*3
F	PNP	Analogique 4 à 20 mA

*3 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche. Le paramètre par défaut est de 1 à 5 V.

7 Option 2

—	R	S
Sans fixation	<p>Fixation (pour utilisation sans limiteur de débit)</p> <p>ZS-33-M</p> <p>Avec 2 vis autotaraudeuses</p> <p>* Interchangeable avec la Série PFM actuelle</p>	<p>Fixation (pour utilisation avec un limiteur de débit)</p> <p>ZS-33-MS</p> <p>Avec 3 vis autotaraudeuses</p> <p>* Interchangeable avec la Série PFM actuelle</p>
Adaptateur pour montage panneau (pour utilisation sans limiteur de débit)	<p>Adaptateur pour montage sur panneau</p> <p>ZS-33-2J</p> <p>Adaptateur pour montage sur panneau B</p> <p>Clip de fixation</p> <p>Panneau</p>	<p>Adaptateur pour montage panneau (pour utilisation avec limiteur de débit)</p> <p>ZS-33-2JS</p> <p>Adaptateur pour montage sur panneau S</p> <p>Adaptateur pour montage sur panneau B</p> <p>Clip de fixation</p> <p>Panneau</p>

* Les options sont fournies avec le produit, mais non assemblées.

5 Option 1

—	W
<p>Câble avec connecteur (2 m)</p> <p>ZS-33-D</p> <p>* Interchangeable avec la Série PFM actuelle</p>	<p>Câble avec connecteur (2 m) + Couverture de connecteur (Caoutchouc en silicone)</p> <p>ZS-33-F</p> <p>ZS-33-D +</p> <p>* Interchangeable avec la Série PFM actuelle</p>
<p>N</p> <p>Sans câble ni connecteur</p>	

6 Caractéristiques de l'unité

M	Unité SI uniquement*4
—	Fonction de sélection de l'unité*5

*4 Unité fixe : Débit instantané : l/min
Débit cumulé : L

*5 L'unité peut être modifiée.
Débit instantané : l/min ⇔ cfm
Débit cumulé : L ⇔ ft³

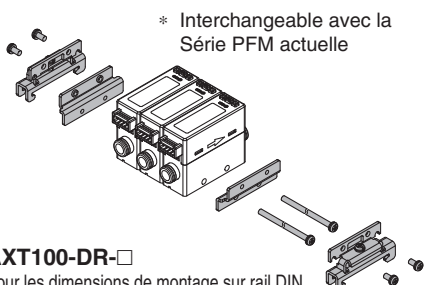
8 Certificat d'étalonnage

—	Aucun
A	Oui

Fixation de montage sur rail DIN (à commander séparément)

ZS-33-R **3**

Stations	
1	1 station
2	2 stations
3	3 stations
4	4 stations
5	5 stations

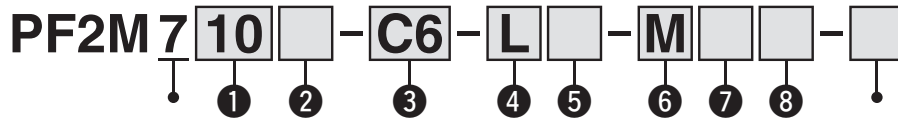


Référence du rail DIN : AXT100-DR-□

* Reportez-vous à la page 25 pour les dimensions de montage sur rail DIN.

Série PF2M7-L

Pour passer commande



1 Plage de débit nominal

01	0.01 à 1 l/min	25	0.2 à 25 l/min
02	0.02 à 2 l/min	50	0.5 à 50 l/min
05	0.05 à 5 l/min	11	1 à 100 l/min
10	0.1 à 10 l/min	21	2 à 200 l/min

2 Limiteur de débit/Sens du raccordement

Symbole	Limiteur de débit	Sens du raccordement	Plage de débit nominal								
			1	2	5	10	25	50	100	200	
—	Non	Raccord droit	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Oui	Raccord droit	—	—	●	●	●	●	●	●	●
L	Non	Raccord coudé	●	●	●	●	●	●	●	●	●
W	Oui	Raccord coudé	—	—	●	●	●	●	●	●	●

* Les modèles 1 et 2 l/min ne sont pas disponibles avec un limiteur de débit.

3 Taille de l'orifice

Symbole	Taille de l'orifice	Plage de débit nominal							
		1	2	5	10	25	50	100	200
01	Rc1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
N1	NPT1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
F1	G1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
02	Rc1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
N2	NPT1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
F2	G1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
C4 *1	Ø 4	●	●	●	●	—	—	—	—
C6	Ø 6	●	●	●	●	●	●	—	—
C8	Ø 8	—	—	—	—	—	—	●	●
N7	Ø 1/4"	—	—	—	—	—	—	●	●

*1 Exécution spéciale (Produit sur commande)

Choix du raccordement

Avec raccord instantané	Raccord tarudé
C4 *2, C6 , C8 , N7	01 , 02 , N1 , N2 , F1 , F2
Raccord droit	Raccord droit
Raccord coudé	Raccord coudé

*2 Exécution spéciale (Produit sur commande)

4 Caractéristique de la sortie

Symbole	OUT1	OUT2
L	IO-Link/ NPN/PNP	—
L2	IO-Link/ NPN/PNP	NPN/PNP/Entrée externe
L3	IO-Link/ NPN/PNP	Analogique 1 à 5 V ⇔ Analogique 0 à 10 V*3
L4	IO-Link/ NPN/PNP	Analogique 4 à 20 mA

*3 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche. Le paramètre par défaut est de 1 à 5 V.

6 Caractéristiques de l'unité

Symbole	Unité
M	Unité SI uniquement*4
—	Fonction de sélection de l'unité*5

*4 Unité fixe : Débit instantané : l/min
Débit cumulé : L

*5 L'unité peut être modifiée.

Débit instantané : l/min ⇔ cfm

Débit cumulé : L ⇔ ft³

5 Option 1

—	W
Câble avec connecteur (2 m)	Câble avec connecteur (2 m) + Couverture de connecteur (Caoutchouc en silicone)
ZS-33-D	ZS-33-F ZS-33-D
* Interchangeable avec la Série PFM actuelle	* Interchangeable avec la Série PFM actuelle
N	Q
Sans câble ni connecteur	Câble de conversion M12 (0.1 m)

8 Certificat d'étalonnage

Symbole	Caractéristique
—	Aucun
A	Oui

Exécution spéciale

Symbole	Caractéristique
X731	Compatibles avec les mélanges de gaz argon (Ar) et dioxyde de carbone (CO ₂)

Pour plus de détails, reportez-vous en p. 26.

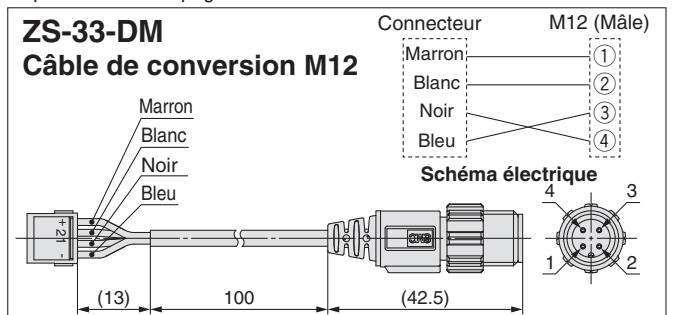
7 Option 2

—	R	S
Sans fixation	Fixation (pour utilisation sans limiteur de débit) ZS-33-M Avec 2 vis autotaraudeuses	Fixation (pour utilisation avec limiteur de débit) ZS-33-MS Avec 3 vis autotaraudeuses
T	V	
Adaptateur pour montage panneau (pour utilisation sans limiteur de débit) ZS-33-2J Adaptateur pour montage sur panneau B	Adaptateur pour montage panneau (pour utilisation avec limiteur de débit) ZS-33-2JS Adaptateur pour montage sur panneau S	
Clip de fixation	Clip de fixation	

* Les options sont fournies avec le produit, mais non assemblées.

Fixation de montage sur rail DIN (à commander séparément)

Reportez-vous à la page 9.



Série PF2M7(-L)

Pour connaître les précautions à prendre pour les débitmètres et les précautions spécifiques au produit, consultez le « Manuel d'utilisation » sur le site internet de SMC.

Caractéristiques techniques

Modèle		PF2M701	PF2M702	PF2M705	PF2M710	PF2M725	PF2M750	PF2M711	PF2M721		
Fluide	Fluide compatible*1	Air sec, N ₂ , Ar, CO ₂ (JIS B 8392-1 1.1.2 à 1.6.2, ISO 8573-1 1.1.2 à 1.6.2)									
	Plage de température du fluide	0 à 50 °C									
Débit	Méthode de détection	Thermistance (Modèle sans dérivation)			Thermistance (Modèle à dérivation)						
	Plage de débit nominal [l/min]	Air sec, N ₂ , Ar	0.01 à 1	0.02 à 2	0.05 à 5	0.1 à 10	0.3 à 25	0.5 à 50	1 à 100	2 à 200	
		CO ₂	0.01 à 0.5	0.02 à 1	0.05 à 2.5	0.1 à 5	0.3 à 12.5	0.5 à 25	1 à 50	2 à 100	
	Plage paramétrable	Débit instantané [l/min]	-0.05 à 1.05	-0.1 à 2.1	-0.25 à 5.25	-0.5 à 10.5	-1.3 à 26.3	-2.5 à 52.5	-5 à 105	-10 à 210	
		Débit cumulé [L]	0.00 à 9999999.99								
	Plus petit intervalle réglable	Débit instantané [l/min]	0.001			0.01			0.1		1
		Débit cumulé [L]	0.01			0.1			1		1
Volume cumulé par impulsion [l/impulsion]		0.01			0.1			1		1	
Fonction Sauvegarde de la valeur cumulée*2		Un intervalle de 2 ou 5 minutes peut être sélectionné.									
Pression	Plage de pression d'utilisation	-0.1 à 0.75 MPa									
	Plage de pression nominale*3	-0.07 à 0.75 MPa									
	Pression d'épreuve	1.0 MPa									
	Perte de pression	Reportez-vous au graphique « Perte de pression ».									
	Caractéristiques de pression	±5 % E.M. ± 1 chiffre (0.35 MPa standard)									
Électrique	Tension d'alimentation*4	Pour le dispositif de sortie Tout Ou Rien			12 à 24 VCC ± 10 %						
		Pour le dispositif IO-Link			18 à 30 VCC ± 10 %						
	Consommation électrique		35 mA max.								
	Protection		Protection des polarités								
Précision*5	Précision de l'affichage		±3 % E.M. ± 1 chiffre								
	Précision de la sortie analogique		±3 % E.M.								
	Répétitivité		±1 % E.M. ± 1 chiffre (± 2 % E.M. ± 1 chiffre lorsque le filtre numérique est réglé à 0.05 s)								
	Caractéristiques de température		±3 % E.M. ± 1 chiffre (15 à 35 °C: 25 °C standard) ± 5 % E.M. ± 1 chiffre (0 à 50 °C: 25 °C standard)								
Sortie Tout Ou Rien	Type de sortie		Collecteur ouvert NPN/PNP								
	Mode de sortie		Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie cumulée, sortie à impulsions cumulées, sortie erreur, ou sortie Tout Ou Rien désactivée.								
	Utilisation du pressostat		Au choix parmi les sorties normale ou inversée.								
	Courant de charge max.		80 mA								
	Tension max. appliquée	Standard		28 VCC (NPN uniquement)						30 VCC (NPN uniquement)	
		Compatible IO-Link		NPN : 1 V max. (courant de charge : 80 mA) PNP : 1.5 V max. (courant de charge : 80 mA)							
	Chute de tension interne	Standard		NPN : 1 V max. (courant de charge : 80 mA) PNP : 1.5 V max. (courant de charge : 80 mA)							
		Compatible IO-Link		1.5 V max. (courant de charge : 80 mA)							
	Temps de réponse*6		50 ms max.								
	Temps de réponse*7		Sélectionnez l'option en partant de 0 à 0.10 s (incrément de 0.01 s), 0.1 à 1.0 s (incrément de 0.1 s), 1 à 10 s (incrément de 1 s), 20 s, 30 s, 40 s, 50 s ou 60 s								
Hystérésis*8		Variable à partir de 0									
Protection		Protection contre les courts-circuits									
Sortie analogique*9	Type de sortie		Sortie tension : 1 à 5 V (0 à 10 V peuvent être sélectionnés)*10, Sortie courant : 4 à 20 mA								
	Impédance	Sortie tension		Impédance de sortie : environ 1 kΩ							
		Sortie courant		Impédance de charge maximum : 600 Ω avec une tension d'alimentation de 24 V, 300 Ω avec tension d'alimentation de 12 V							
	Temps de réponse*6		50 ms ± 40 %								
Affichage	Condition de référence*11		Choisissez entre condition standard (STD) et condition normale (NOR).								
	Mode d'affichage		Choisissez entre débit instantané et débit accumulé.								
	Unité*12	Débit instantané		l/min, cfm							
		Débit cumulé		L, ft ³							
	Plage affichée	Débit instantané [l/min]		-0.05 à 1.05	-0.1 à 2.1	-0.25 à 5.25	-0.5 à 10.5	-1.3 à 26.3	-2.5 à 52.5	-5 à 105	-10 à 210
		Plage de "arrondi à zéro"		0 à ± 10 % E.M. (Sélectionner par 1 % E.M. pour le débit nominal maximum).							
	Débit cumulé [L]*13		0.00 à 9999999.99			0.0 à 99999999.9			0 à 999999999		
Affichage		LCD, couleur : rouge/vert, 4 chiffres, 7 segments									
LED d'indication		LED ON quand la sortie du détecteur est sur ON (OUT1/2 : Orange)									
Filtre numérique*14		Au choix parmi 0.05 s, 0.1 s, 0.5 s, 1 s, 2 s, ou 5 s.									
Résistance au milieu	Protection		IP40								
	Surtension admissible		1000 VCA pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier								
	Résistance d'isolation		50 MΩ min. (500 VCC mesurés au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le boîtier								
	Plage de température d'utilisation		Exploitation : 0 à 50 °C, Stockage : -10 à 60 °C (hors condensation ou gel)								
	Plage d'humidité d'utilisation		Fonctionnement/Stockage : 35 à 85 % HR (hors condensation ou gel)								
Normes		Marquage CE (directive EMC, directive RoHS)									
Raccordement*15	Spécifications de raccordement	Raccord instantané			C4 (Ø 4)/C6 (Ø 6)			C6 (Ø 6)/N7 (Ø 1/4")		C8 (Ø 8)/N7 (Ø 1/4")	
		Tarauddage (Rc, NPT, G)			01 (Rc1/8)/N1 (NPT1/8)/F1 (G1/8)			02 (Rc1/4)/N2 (NPT1/4)/F2 (G1/4)			
	Orientation du connecteur		Raccord droit, arrière								
Principaux matériaux des pièces en contact avec le fluide		PPS, PBT, FKM, acier inoxydable 304, laiton (nickelage autocatalytique), Si, Au, GE4F									
Masse	Corps	Raccord instantané			Raccord droit: 40 g Raccord coudé: 55 g				Raccord droit: 48 g Raccord coudé: 63 g		
		Tarauddé			Raccord droit: 60 g Raccord coudé: 75 g				Raccord droit: 72 g (G1/4: 117 g) Raccord coudé: 87 g (G1/4: 132 g)		
	Limiteur de débit		—			+34 g					
	Câble					+35 g					
	Fixation					+20 g					
	Adaptateur pour montage sur panneau					+15 g					
Fixation de montage sur rail DIN					+65 g						

- *1 Reportez-vous aux « Exemples de circuit pneumatique recommandé » en page 2.
- *2 Lorsque vous utilisez la fonction de sauvegarde de la valeur cumulée, utilisez les conditions d'exploitation pour calculer la durée de vie du produit ; ne pas l'excéder. La limite maximale de sollicitation de la mémoire est de 3.7 million de fois. Si le produit fonctionne 24 heures par jour, la durée de vie du produit se calcule comme suit :
 - 5 min d'intervalle : la durée de vie est égale à 5 min x 3.7 million = 18.5 millions min = 35 années
 - 2 min d'intervalle : la durée de vie est égale à 2 min x 3.7 million = 7.4 millions min = 14 années
- *3 Une pression négative indique la valeur de la pression du côté IN (côté entrée).
- *4 Lorsque plusieurs produits sont installés à proximité, la limite supérieure de la tension d'alimentation est de 24 VDC.
- *5 La valeur de précision est basée sur l'air sec comme fluide. Pour d'autres fluides, il s'agit d'une valeur de référence.
- *6 Valeur lorsque le filtre numérique est réglé à 0.05 s.
- *7 Temps s'écoulant entre le moment où le débit instantané atteint la valeur de consigne et le moment où la sortie du débitmètre commence à fonctionner.
- *8 Si le débit fluctue tout autour de la valeur de seuil, donnez à l'hystérésis une valeur plus importante que la plage de fluctuation. Sinon, il y aura des commutations intempestives.
- *9 Lorsque vous utilisez un produit avec sortie analogique
- *10 Lors de la sélection de 0 à 10 V, reportez-vous au graphique de sortie analogique pour le courant de charge admissible.
- *11 Condition standard (STD) : 20 [°C], 101.3 [kPa] (pression absolue), 65 [% HR] (le débit donné dans les caractéristiques correspond à la valeur sous conditions standard.)
Condition normale (NOR) : 0 [°C], 101.3 [kPa] (pression absolue), 0 [% HR]
- *12 Le réglage n'est possible que pour les modèles avec fonction de sélection d'unités.
- *13 La valeur d'alimentation est affichée pour le débit accumulé. Les quatre chiffres de la valeur de mesure sont toujours affichés.
- *14 Un filtre numérique peut retarder la commutation de la sortie. La commutation de la sortie sera validé si la mesure atteint à 90% de la valeur du seuil paramétré lorsque le temps de réponse est atteint.
- *15 Consultez les précautions relatives aux raccords instantanés avant utilisation. Lorsque la condition de raccordement est modifiée, par exemple en raison d'un raccordement à l'arrière d'un produit, utilisez un raccordement d'application générale (Série KQ□□). Certaines conditions de raccordement peuvent avoir des effets négatifs sur la précision du débit.
- * Les produits présentant de petites rayures, des marques ou des variations de couleur ou de luminosité de l'écran n'affectant pas la performance du produit sont vérifiés comme étant conformes.

Caractéristiques de communication (Mode IO-Link)

Type IO-Link	Appareil	
Version IO-Link	V1.1	
Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)	
Temps de cycle minimum	3.4 ms	
Longueur des données de process	Données d'entrée : 4 octets, données de sortie : 0 octets	
Communication des données sur demande	Oui	
Fonction de stockage de données	Oui	
Fonction d'évènement	Oui	
ID vendeur	131 (0 x 0083)	
Identifiant appareil	PF2M701-□-L□-□□□ : 0 x 00016D (365) PF2M701-□-L2□-□□□ : 0 x 00016E (366) PF2M701-□-L3□-□□□ : 0 x 00016F (367) PF2M701-□-L4□-□□□ : 0 x 000170 (368) PF2M702-□-L□-□□□ : 0 x 000171 (369) PF2M702-□-L2□-□□□ : 0 x 000172 (370) PF2M702-□-L3□-□□□ : 0 x 000173 (371) PF2M702-□-L4□-□□□ : 0 x 000174 (372) PF2M705-□-L□-□□□ : 0 x 000175 (373) PF2M705-□-L2□-□□□ : 0 x 000176 (374) PF2M705-□-L3□-□□□ : 0 x 000177 (375) PF2M705-□-L4□-□□□ : 0 x 000178 (376) PF2M710-□-L□-□□□ : 0 x 000179 (377) PF2M710-□-L2□-□□□ : 0 x 00017A (378) PF2M710-□-L3□-□□□ : 0 x 00017B (379) PF2M710-□-L4□-□□□ : 0 x 00017C (380)	PF2M725-□-L□-□□□ : 0 x 00017D (381) PF2M725-□-L2□-□□□ : 0 x 00017E (382) PF2M725-□-L3□-□□□ : 0 x 00017F (383) PF2M725-□-L4□-□□□ : 0 x 000180 (384) PF2M750-□-L□-□□□ : 0 x 000181 (385) PF2M750-□-L2□-□□□ : 0 x 000182 (386) PF2M750-□-L3□-□□□ : 0 x 000183 (387) PF2M750-□-L4□-□□□ : 0 x 000184 (388) PF2M711-□-L□-□□□ : 0 x 000185 (389) PF2M711-□-L2□-□□□ : 0 x 000186 (390) PF2M711-□-L3□-□□□ : 0 x 000187 (391) PF2M711-□-L4□-□□□ : 0 x 000188 (392) PF2M721-□-L□-□□□ : 0 x 00023B (571) PF2M721-□-L2□-□□□ : 0 x 00023C (572) PF2M721-□-L3□-□□□ : 0 x 00023D (573) PF2M721-□-L4□-□□□ : 0 x 00023E (574)

Série PF2M7(-L)

Plage paramétrable et plage de débit nominal

Réglez le seuil de débit dans la plage de débit nominal

La plage paramétrable est la plage de débit qui peut être réglée dans le débitmètre.

La plage de débit nominal est la plage qui respecte les caractéristiques du débitmètre (précision, linéarité, etc.).

Il est possible de fixer une valeur en dehors de la plage de débit nominal si elle se situe dans la plage paramétrable, cependant, le respect des caractéristiques ne peut être garanti. La plage de débit en cas d'utilisation de CO₂ est indiquée entre parenthèses.

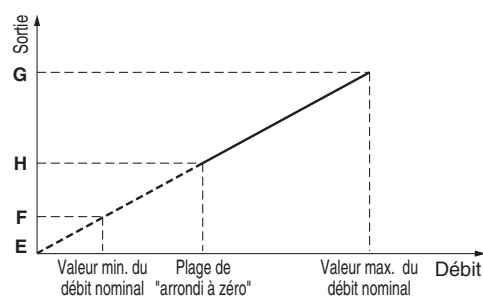
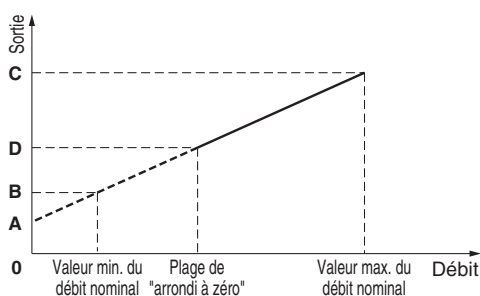
Modèle	Plage de débit [l/min]										
	-10	-5	0	1	2	5	10	25	50	100	200
PF2M701(-L)			0.01 l/min	1.0 l/min (0.5 l/min)							
			-0.05 l/min	1.05 l/min (0.525 l/min)							
			-0.05 l/min	1.05 l/min (0.525 l/min)							
PF2M702(-L)			0.02 l/min	2.0 l/min (1 l/min)							
			-0.1 l/min	2.1 l/min (1.05 l/min)							
			-0.1 l/min	2.1 l/min (1.05 l/min)							
PF2M705(-L)			0.05 l/min	5.0 l/min (2.5 l/min)							
			-0.25 l/min	5.25 l/min (2.63 l/min)							
			-0.25 l/min	5.25 l/min (2.63 l/min)							
PF2M710(-L)			0.1 l/min	10.0 l/min (5 l/min)							
			-0.5 l/min	10.5 l/min (5.25 l/min)							
			-0.5 l/min	10.5 l/min (5.25 l/min)							
PF2M725(-L)			0.3 l/min	25.0 l/min (12.5 l/min)							
			-1.3 l/min	26.3 l/min (13.1 l/min)							
			-1.3 l/min	26.3 l/min (13.1 l/min)							
PF2M750(-L)			0.5 l/min	50.0 l/min (25 l/min)							
			-2.5 l/min	52.5 l/min (26.3 l/min)							
			-2.5 l/min	52.5 l/min (26.3 l/min)							
PF2M711(-L)			1.0 l/min	100.0 l/min (50 l/min)							
			-5.0 l/min	105.0 l/min (52.5 l/min)							
			-5.0 l/min	105.0 l/min (52.5 l/min)							
PF2M721(-L)			2 l/min	200 l/min (100 l/min)							
			-10 l/min	210 l/min (105 l/min)							
			-10 l/min	210 l/min (105 l/min)							

■ Plage de débit nominal ■ Plage paramétrable ■ Plage affichée

Débit/sortie analogique

	A	B		C
		PF2M701/02/05 /10/50/11(-L)	PF2M725(-L)	
Sortie tension (1 à 5 V)	1 V	1.04 V	1.05 V	5 V
Sortie courant (4 à 20 mA)	4 mA	4.16 mA	4.19 mA	20 mA

	E	F		G
		PF2M701/02/05 /10/50/11(-L)	PF2M725(-L)	
Sortie tension (0 à 10 V)*1	0 V	0.10 V	0.12 V	10 V

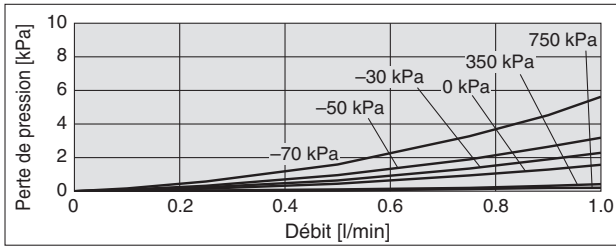


*1 Le courant de sortie analogique provenant de l'équipement connecté doit être de 20 µA max. lors de la sélection de 0 à 10 V. Lorsque supérieur à 20 µA il est possible que la précision ne soit pas satisfaite à 0.5 V ou au-dessous.

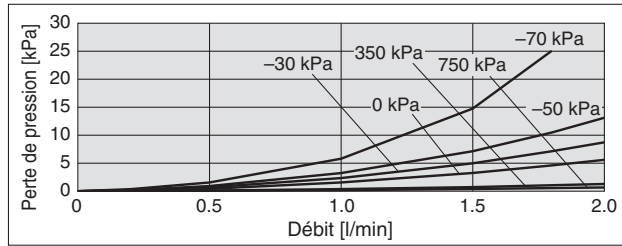
* D ou H fluctue selon le réglage de la fonction "arrondi à zéro". Lorsque la fonction "arrondi à zéro" est réglée sur « 0 », la valeur d'affichage du débit commence à 0 l/min mais dans des conditions autres qu'une installation horizontale et une pression d'alimentation de 0.35 MPa, la sortie ne doit pas être à 0 l/min.

Perte de pression (données de référence) : Sans limiteur de débit**PF2M701(-L)**

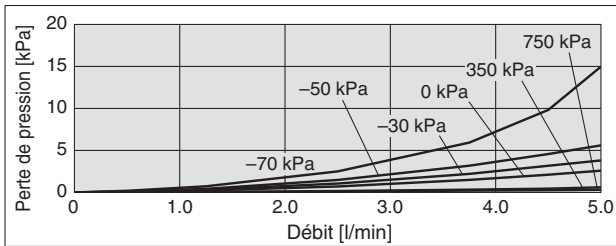
1 l/min

**PF2M702(-L)**

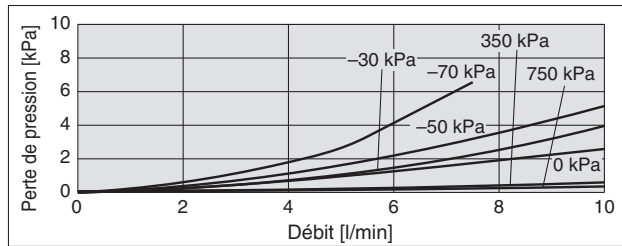
2 l/min

**PF2M705(-L)**

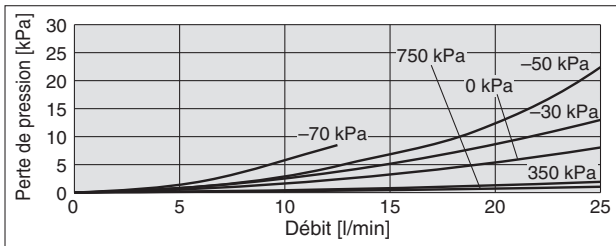
5 l/min

**PF2M710(-L)**

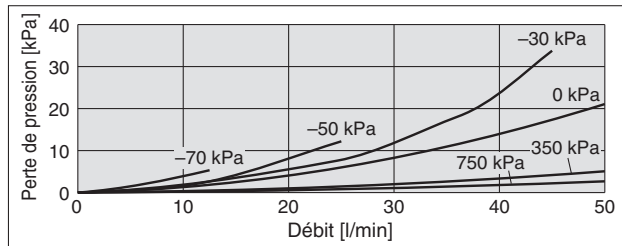
10 l/min

**PF2M725(-L)**

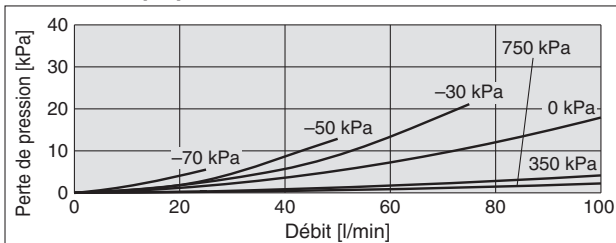
25 l/min

**PF2M750(-L)**

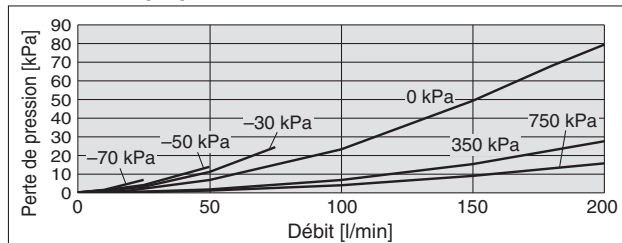
50 l/min

**PF2M711(-L)**

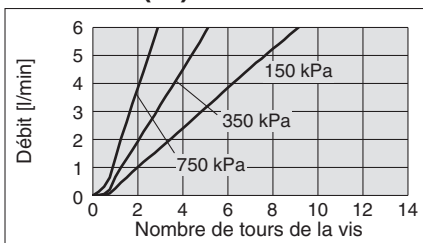
100 l/min

**PF2M721(-L)**

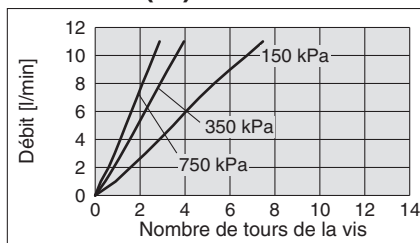
200 l/min

**Caractéristiques du débit (données de référence)****PF2M705(-L)**

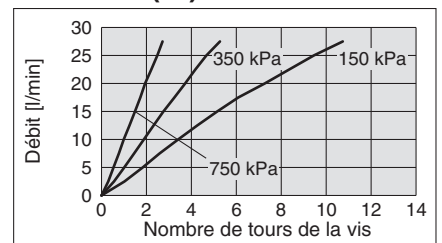
5 l/min

**PF2M710(-L)**

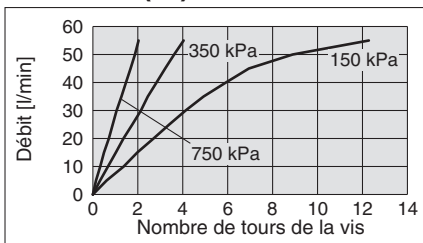
10 l/min

**PF2M725(-L)**

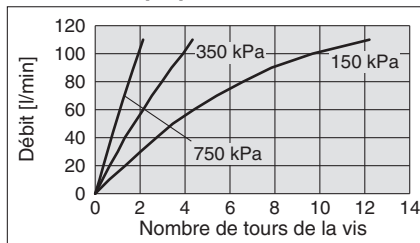
25 l/min

**PF2M750(-L)**

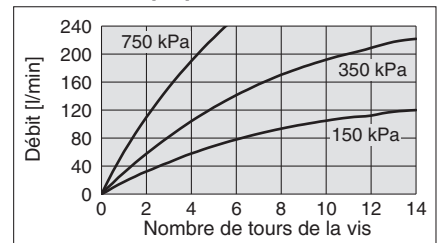
50 l/min

**PF2M711(-L)**

100 l/min

**PF2M721(-L)**

200 l/min



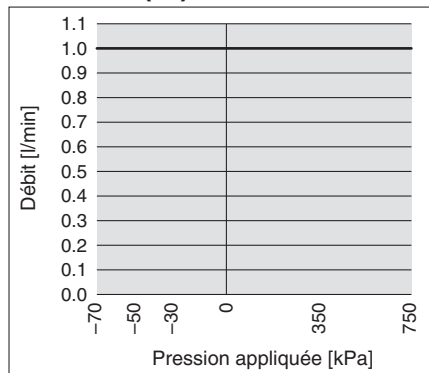
Série PF2M7(-L)

Caractéristiques du débit à pression négative (données de référence)

Lorsque la série PF2M est utilisée avec une pression négative (-70 à 0 kPa), la plage mesurable (plage de garantie des caractéristiques incluant les caractéristiques de pression) varie en fonction de la plage de débit.
Sélectionnez la plage de débit selon le graphique ci-dessous.

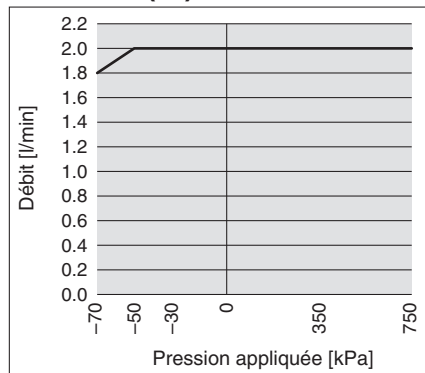
PF2M701(-L)

1 l/min



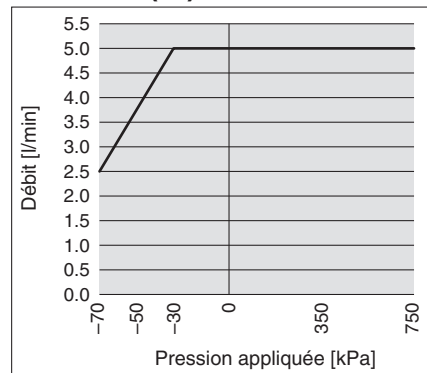
PF2M702(-L)

2 l/min



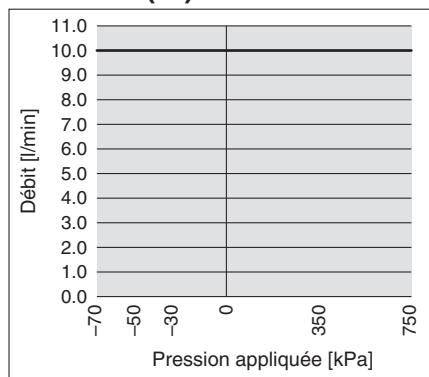
PF2M705(-L)

5 l/min



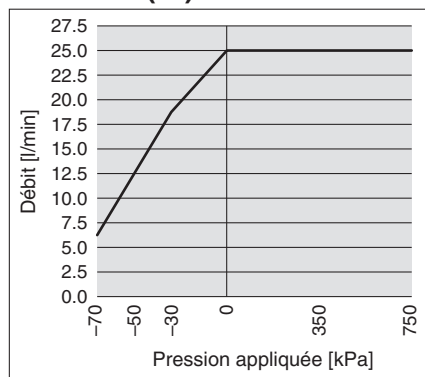
PF2M710(-L)

10 l/min



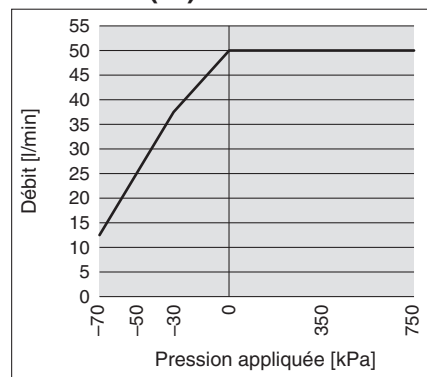
PF2M725(-L)

25 l/min



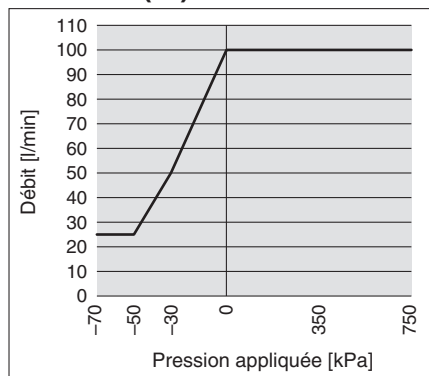
PF2M750(-L)

50 l/min



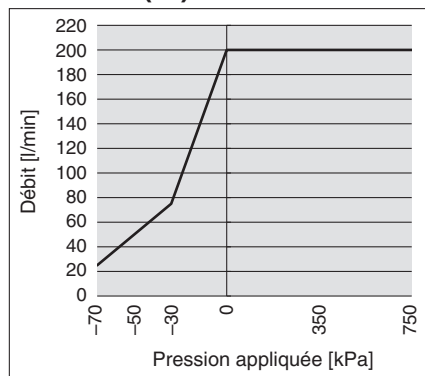
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

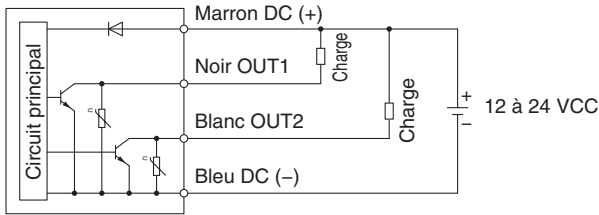
200 l/min



Exemples de circuits internes et de câblage

Sortie de type NPN + NPN

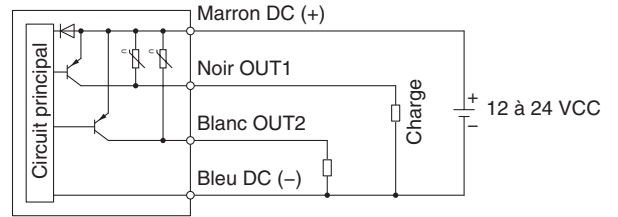
PF2M7□□-□-**A**□-□□□



Tension max. appliquée : 28 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1 V max.

Sortie de type PNP + PNP

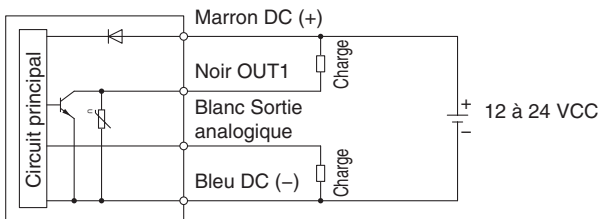
PF2M7□□-□-**B**□-□□□



Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

NPN + sortie analogique

PF2M7□□-□-**C/D**□-□□□



Tension max. appliquée : 28 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1 V max.

C : Sortie analogique : 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés.

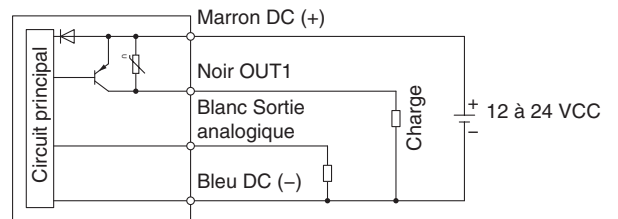
Impédance de sortie : 1 kΩ

D : Sortie analogique : 4 à 20 mA

Impédance de charge : 50 à 600 Ω

PNP + sortie analogique

PF2M7□□-□-**E/F**□-□□□



Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

E : Sortie analogique : 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés.

Impédance de sortie : 1 kΩ

F : Sortie analogique : 4 à 20 mA

Impédance de charge : 50 à 600 Ω

Exemple de câblage de sorties d'impulsions cumulées

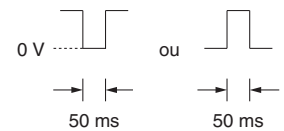
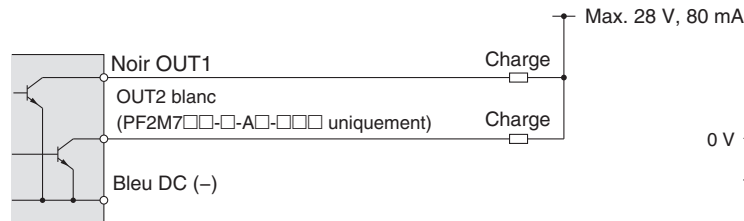
Sortie de type NPN + NPN

PF2M7□□-□-**A**□-□□□

NPN + sortie analogique

PF2M7□□-□-**C**□-□□□

PF2M7□□-□-**D**□-□□□



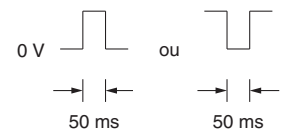
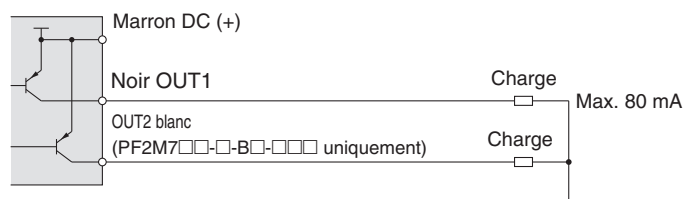
Sortie de type PNP + PNP

PF2M7□□-□-**B**□-□□□

PNP + sortie analogique

PF2M7□□-□-**E**□-□□□

PF2M7□□-□-**F**□-□□□

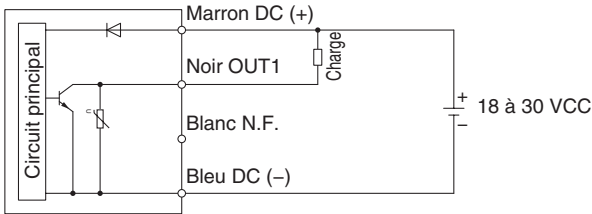


Série PF2M7(-L)

Exemples de circuits internes et de câblage

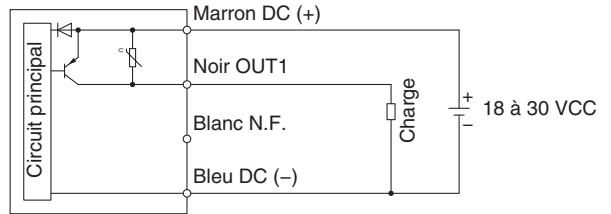
PF2M7□□-□-L□-□□□

Type de sortie NPN :



Tension max. appliquée : 30 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

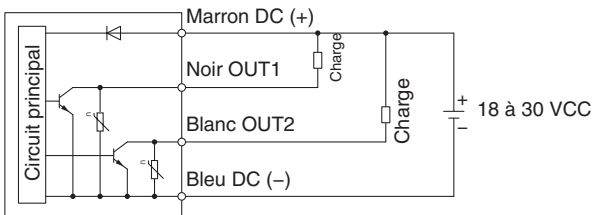
Sortie PNP



Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

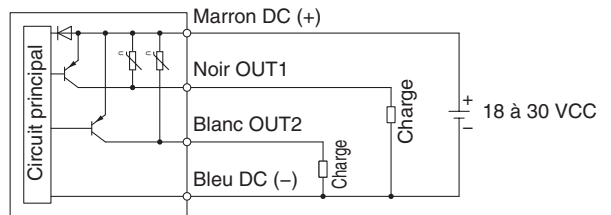
PF2M7□□-□-L2□-□□□

Type de sortie NPN 2



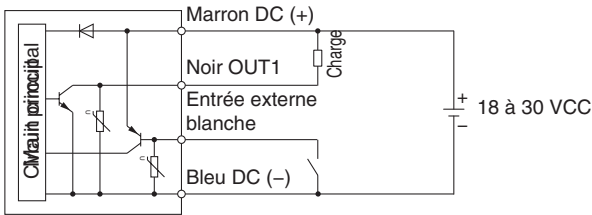
Tension max. appliquée : 30 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

Type de sortie PNP 2



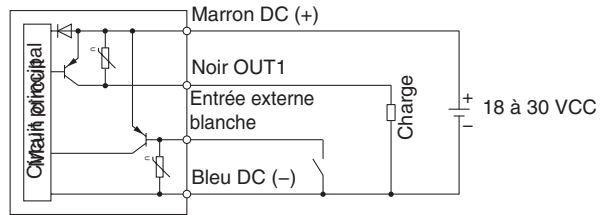
Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

NPN + entrée externe



Tension max. appliquée : 30 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

PNP + entrée externe

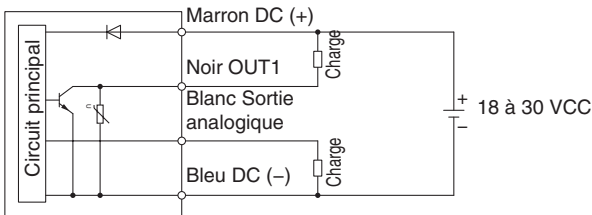


Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

PF2M7□□-□-L3/4□-□□□

L3 : NPN + type de sortie tension analogique

L4 : NPN + type de sortie courant analogique



Tension max. appliquée : 30 V, Courant max. de charge : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

L3: Sortie analogique : 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés.

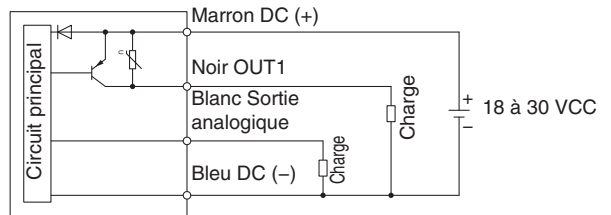
Impédance de sortie : 1 kΩ

L4 : Sortie analogique : 4 à 20 mA

Impédance de charge : 50 à 600 Ω

L3 : PNP + type de sortie tension analogique

L4 : PNP + type de sortie courant analogique



Courant de charge max. : 80 mA, Chute de tension interne : 1.5 V max.

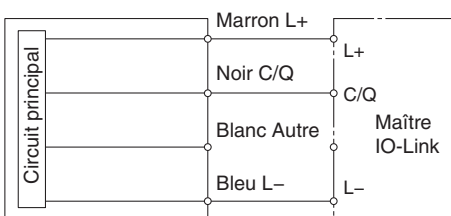
L3: Sortie analogique : 1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés.

Impédance de sortie : 1 kΩ

L4 : Sortie analogique : 4 à 20 mA

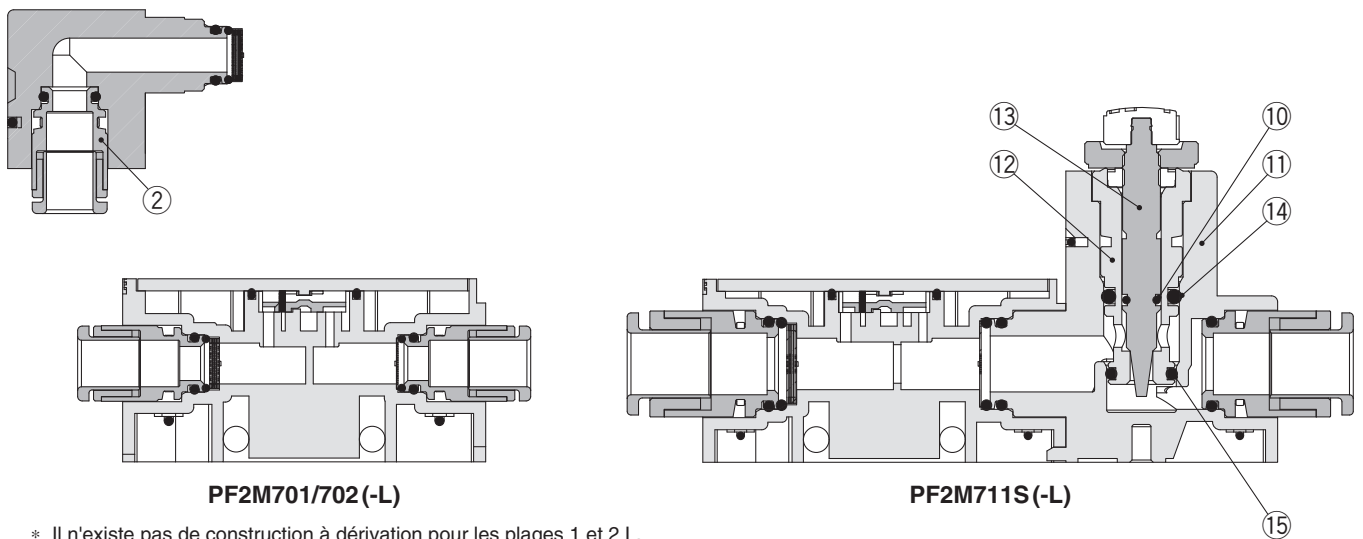
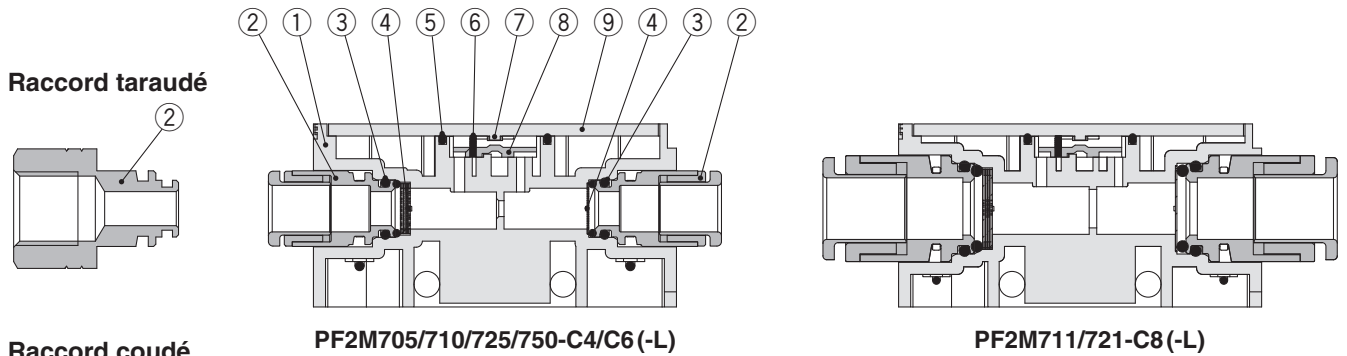
Impédance de charge : 50 à 600 Ω

Lors d'une utilisation comme appareil IO-Link



Construction : Parties en contact avec le fluide

PF2M701/702/705/710/725/750/711(-L)



* Il n'existe pas de construction à dérivation pour les pages 1 et 2 L.

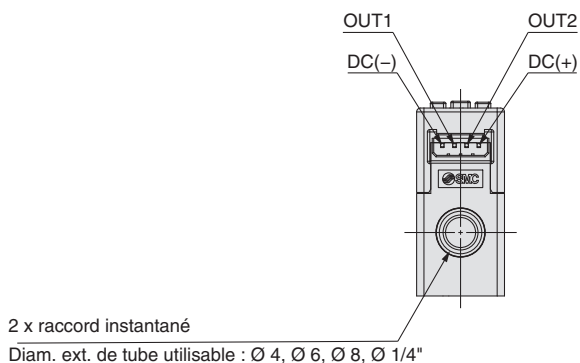
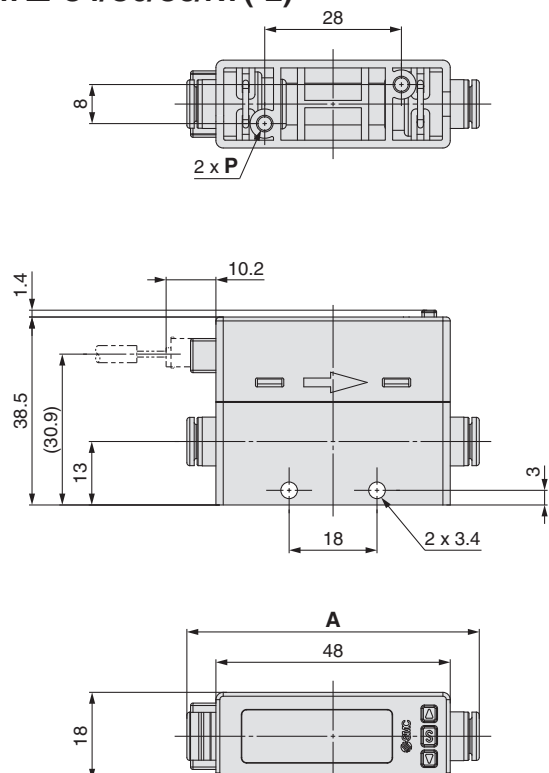
Nomenclature

Nb.	Description	Matériaux	Note
1	Corps	PPS	
2	Raccord	Laiton	Nickelage autocatalytique
3	Joint torique	FKM	
4	Stabilisateur de débit	Acier inoxydable 304	
5	Joint	FKM	
6	Stabilisateur de débit	Acier inoxydable 304	
7	Puce de capteur	Silicone	
8	Corps (B)	PPS	
9	Carte à circuit imprimé	GE4F	
10	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré
11	Corps du limiteur de débit	PBT	
12	Corps	Laiton	Nickelage autocatalytique
13	Vis pointeau	Laiton	Nickelage autocatalytique
14	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré
15	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré

Série PF2M7(-L)

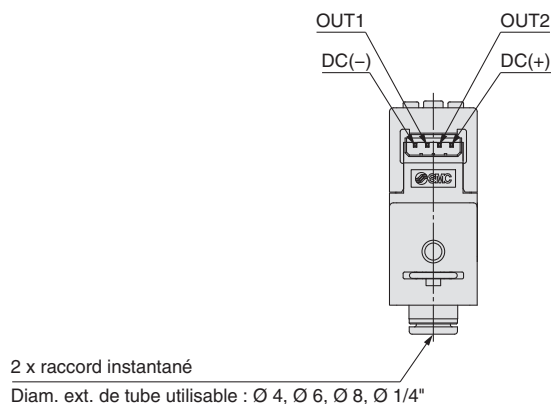
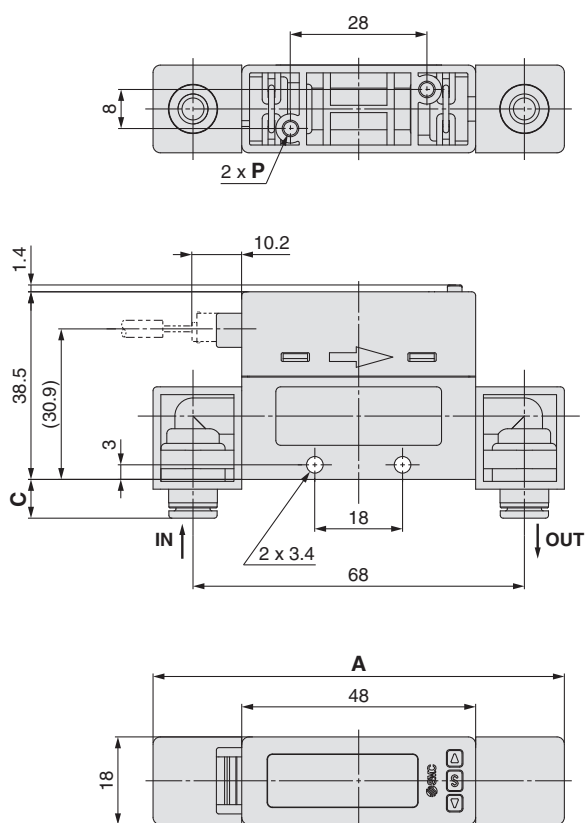
Dimensions

PF2M7□-C4/C6/C8/N7(-L)



Modèle	A	P
PF2M701/702/705/710 -C4(-L)	59.1	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/ 725/750-C6(-L)	59.9	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750-N7(-L)	67.5	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721-C8(-L)	68	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-N7(-L)	64.6	Ø 2.8 prof. 6.2

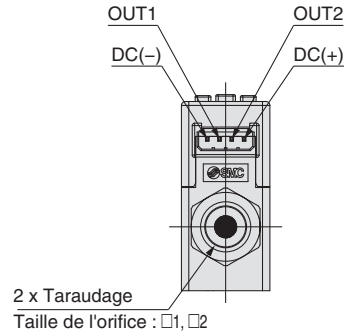
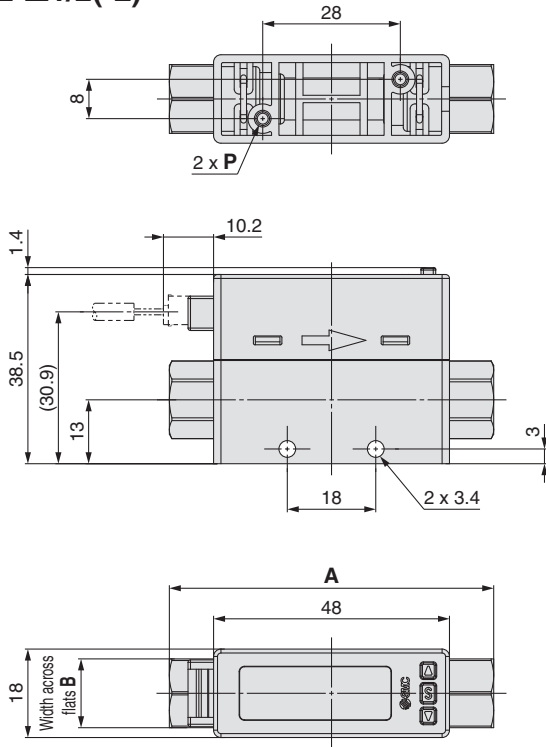
PF2M7□L-C4/C6/C8/N7(-L)



Modèle	A	C	P
PF2M701/702/705/710L -C4(-L)	84.4	7.6	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/ 725/750L-C6(-L)	84.4	8	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750L-N7(-L)	84.4	11.8	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721L-C8(-L)	88	12	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-N7(-L)	88	10.3	Ø 2.8 prof. 6.2

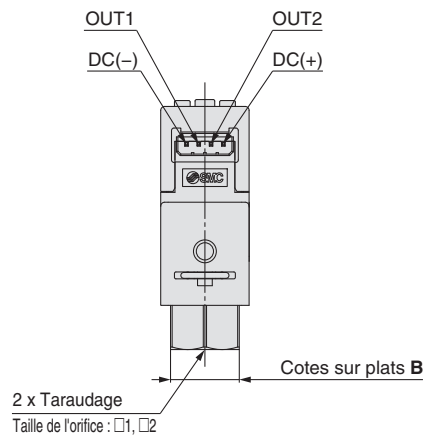
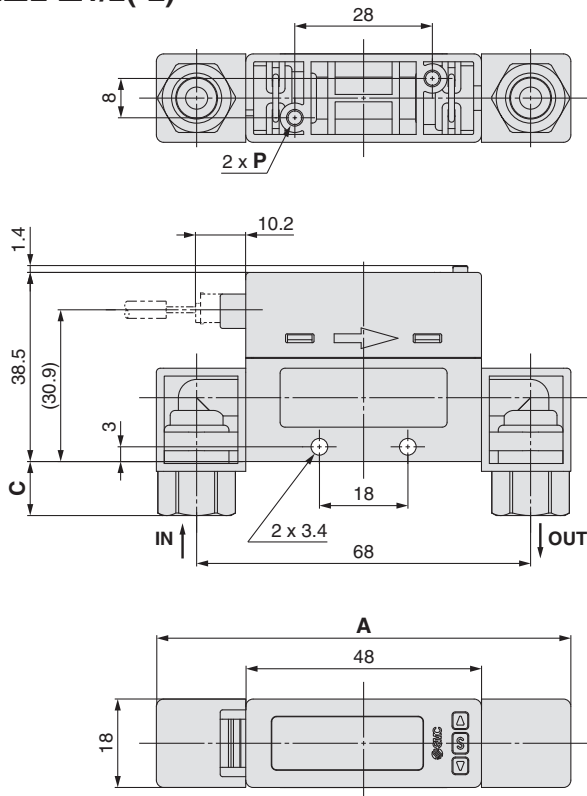
Dimensions

PF2M7□-□1/2(-L)



Modèle	A	B	P
PF2M701/702/705/710/725/750-01(-L)	66	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750-N1(-L)	68	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750-F1(-L)	70	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721-02(-L)	70	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-N2(-L)	70	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-F2(-L)	78	21	Ø 2.8 prof. 6.2

PF2M□L-□1/2(-L)

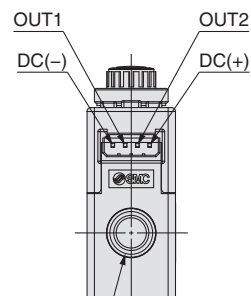
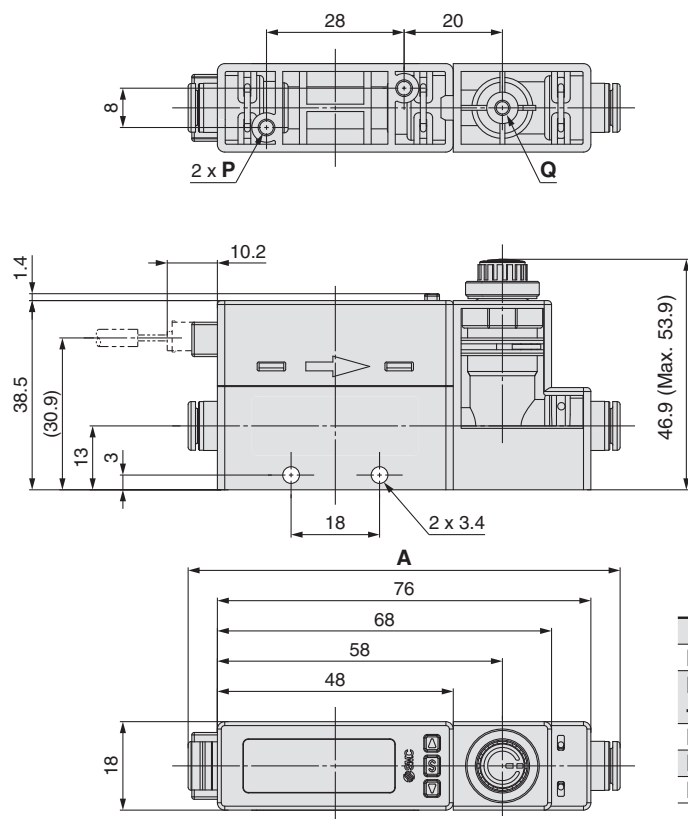


Modèle	A	C	B	P
PF2M701/702/705/710/725/750L-01(-L)	84.4	11	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750L-N1(-L)	84.4	12	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750L-F1(-L)	84.4	13	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721L-02(-L)	88	13	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-N2(-L)	88	13	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-F2(-L)	88	17	21	Ø 2.8 prof. 6.2

Série PF2M7(-L)

Dimensions

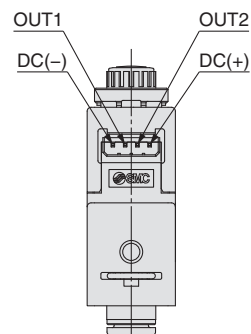
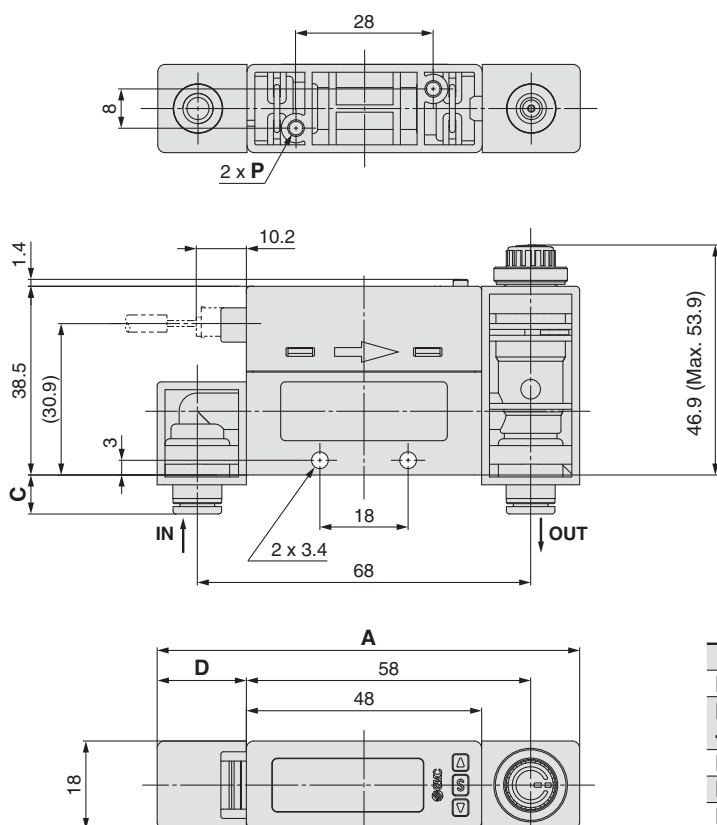
PF2M7□S-C4/C6/C8/N7(-L)



2 x raccord instantané
Diam. ext. de tube utilisable : Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

Modèle	A	P	Q
PF2M705/710S-C4(-L)	87.1	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-C6(-L)	87.9	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M725/750S-N7(-L)	95.5	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M711/721S-C8(-L)	96	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-N7(-L)	92.6	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5

PF2M7□W-C4/C6/C8/N7(-L)

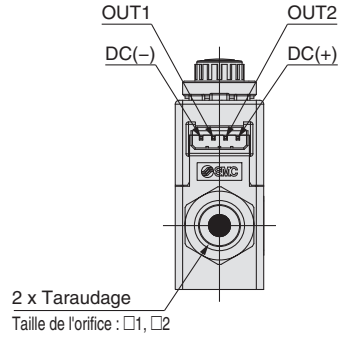
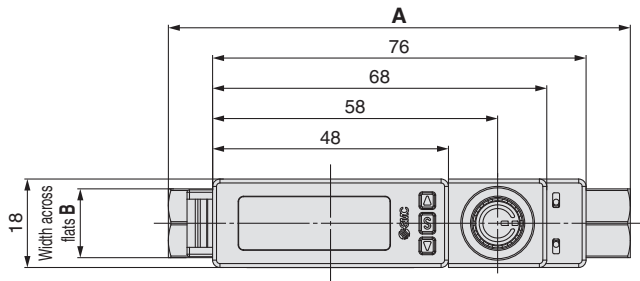
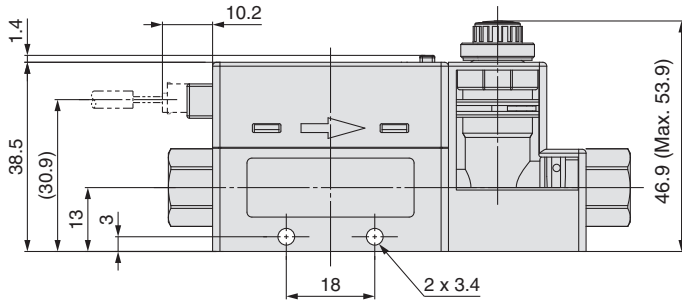
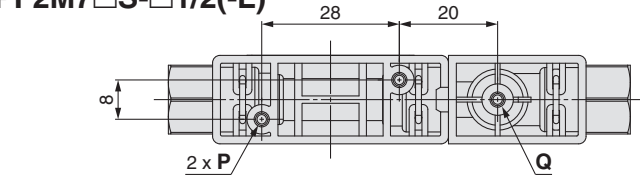


2 x raccord instantané
Diam. ext. de tube utilisable : Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

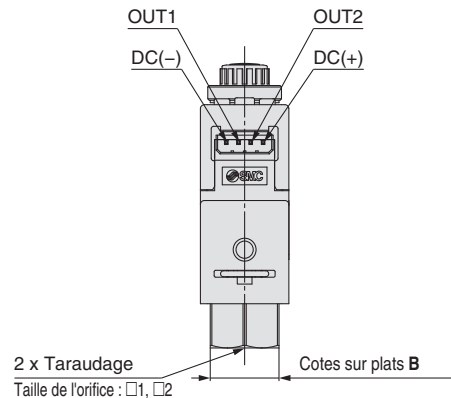
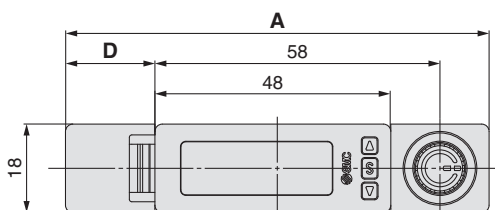
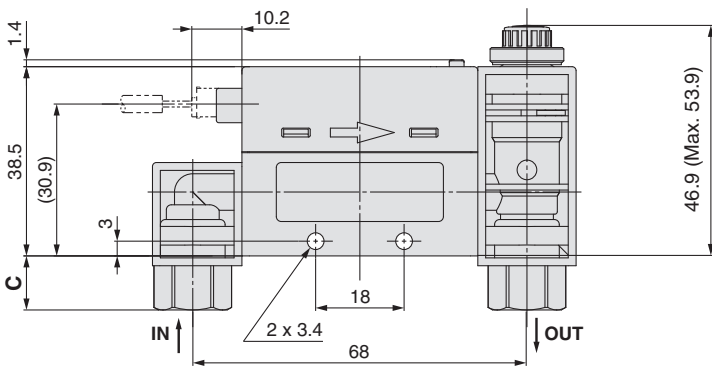
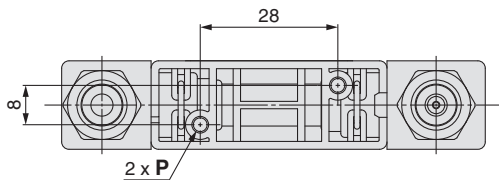
Modèle	A	C	D	P
PF2M705/710W-C4(-L)	86.2	7.6	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-C6(-L)	86.2	8	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750W-N7(-L)	86.2	11.8	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721W-C8(-L)	88	12	20	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-N7(-L)	88	10.3	20	Ø 2.8 prof. 6.2

Dimensions

PF2M7□S-□1/2(-L)



PF2M7□W-□1/2(-L)



Modèle	A	B	P	Q
PF2M705/710/725/750S-01(-L)	94	14	∅ 2.8 prof. 8.4	∅ 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-N1(-L)	96	14	∅ 2.8 prof. 8.4	∅ 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-F1(-L)	98	14	∅ 2.8 prof. 8.4	∅ 2.5 prof. 6
PF2M711/721S-02(-L)	98	17	∅ 2.8 prof. 6.2	∅ 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-N2(-L)	98	17	∅ 2.8 prof. 6.2	∅ 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-F2(-L)	106	21	∅ 2.8 prof. 6.2	∅ 2.5 prof. 5

Modèle	A	C	B	D	P
PF2M705/710/725/750W-01(-L)	86.2	11	14	18.2	∅ 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-N1(-L)	86.2	12	14	18.2	∅ 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-F1(-L)	86.2	13	14	18.2	∅ 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721W-02(-L)	88	13	17	20	∅ 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-N2(-L)	88	13	17	20	∅ 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-F2(-L)	88	17	21	20	∅ 2.8 prof. 6.2

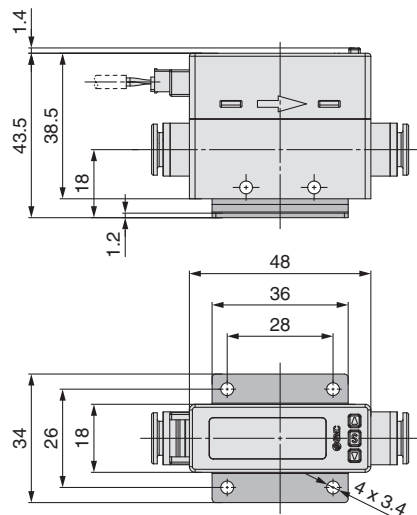
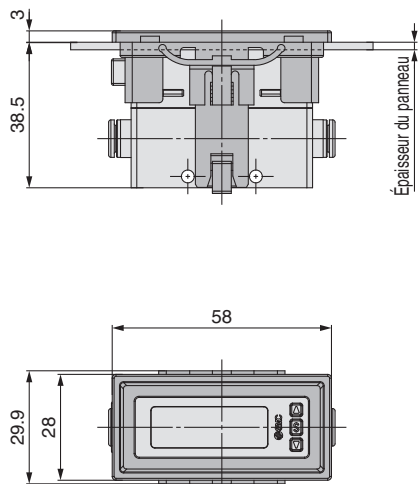
Série PF2M7(-L)

Dimensions

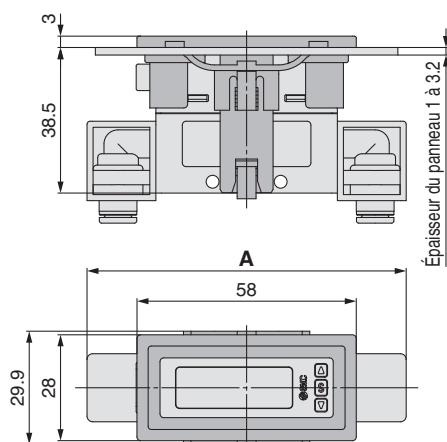
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Montage sur panneau/Sans limiteur de débit/Raccord droit

Avec fixation/Sans limiteur de débit

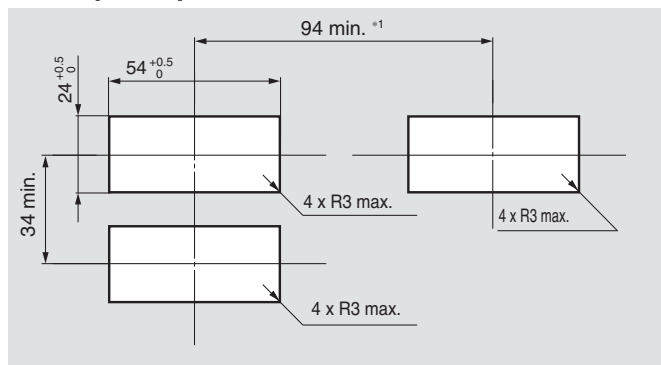


Avec fixation/Sans limiteur de débit



Modèle	A [mm]
PF2M701/702/705/710/725/750L-□(-L)	84.4
PF2M711/721L-□(-L)	88

Découpe du panneau



Épaisseur du panneau 1 à 3.2 mm

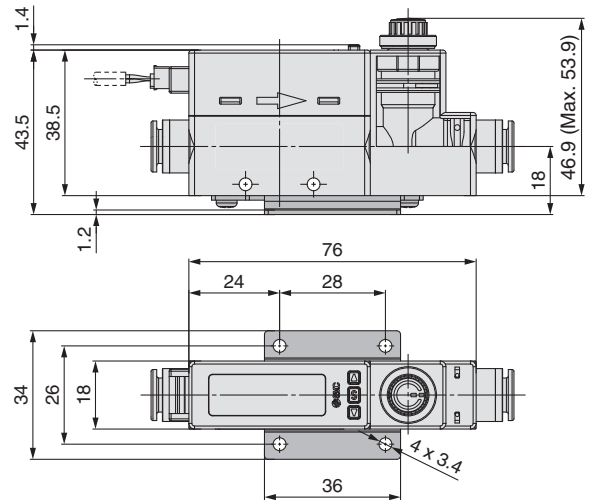
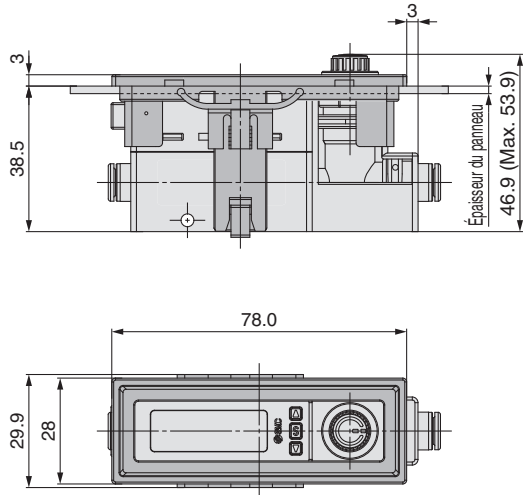
* 1 Position de l'orifice de raccordement : l'entrée de raccordement étant de type droit, veuillez concevoir l'arrangement en considérant les matériaux des tubes et raccords. Si un coude (R) est utilisé, le limiter à R 3 maxi.

Dimensions

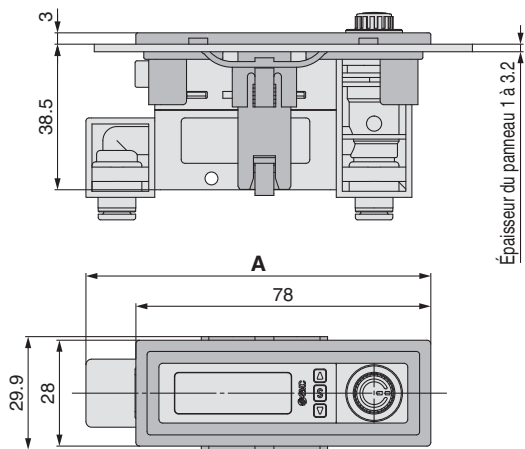
PF2M705/710/725/750/711/721(-L)

Montage sur panneau/Avec limiteur de débit/Raccord droit

Avec fixation/Avec limiteur de débit

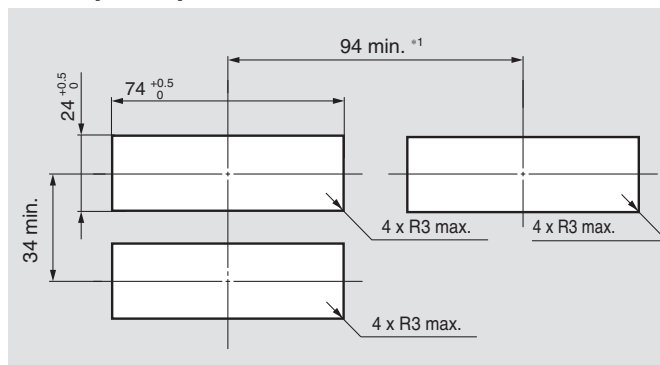


Avec fixation/Avec limiteur de débit



Modèle	A [mm]
PF2M705/710/725/750W-□(-L)	91.2
PF2M711/721W-□(-L)	93

Découpe du panneau



Épaisseur du panneau 1 à 3.2 mm

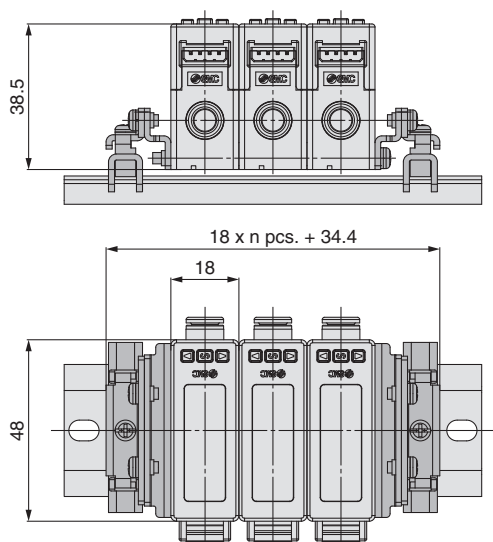
* 1 Position de l'orifice de raccordement : l'entrée de raccordement étant de type droit, veuillez concevoir l'arrangement en considérant les matériaux des tubes et raccords. Si un coude (R) est utilisé, le limiter à R3 maxi.

Série PF2M7(-L)

Dimensions

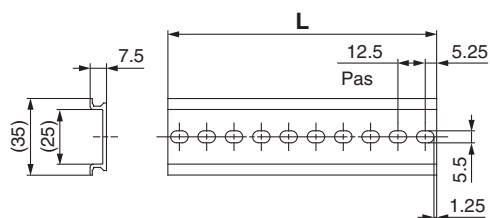
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Fixation de montage sur rail DIN
ZS-33-R□



Rail DIN
AXT100-DR-□

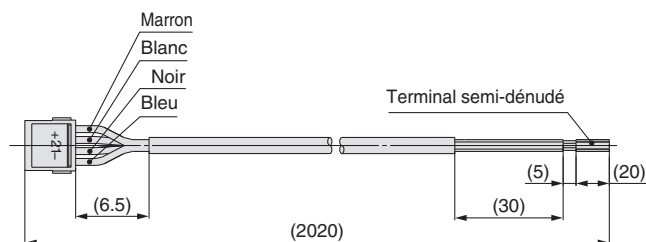
* Pour □, entrer un numéro à partir de la ligne dans le tableau.



L Dimensions [mm]

Nb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5

Câble avec connecteur
ZS-33-D



Caractéristiques du câble

Conducteur	Section transversale nominale	AWG 26
	Diamètre externe	Environ 0.50 mm
Isolant	Diamètre externe	Environ 1.00 mm
	Couleur	Marron, blanc, noir, bleu
Gaine	Matériaux	PVC résistant à l'huile
Diamètre extérieur fini		Ø 3.5

* Pour le câblage, reportez-vous au manuel d'utilisation sur le site Web de SMC.
Documents/Téléchargement --> Manuels d'utilisation.

Exécution spéciale

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques, les délais de livraison et les prix, contactez SMC.



Compatibles avec les mélanges de gaz argon (Ar) et dioxyde de carbone (CO₂) **Symbole X731**

Le rapport gazeux argon-dioxyde de carbone (Ar : CO₂) peut être sélectionné à l'aide des boutons poussoirs parmi les suivants : 92 : 8, 90 : 10, 80 : 20, 70 : 30, 60 : 40, 40 : 60 et 30 : 70. Les dimensions sont identiques à celles du modèle standard.

PF2M 7 - - **L** - - **X731**



• **Caractéristique de la sortie**

Symbole	OUT1	OUT2
L	IO-Link/NPN/PNP	—
L2	IO-Link/NPN/PNP	NPN/PNP/Entrée externe
L3	IO-Link/NPN/PNP	Analogique 1 à 5 V ↔ Analogique 0 à 10 V
L4	IO-Link/NPN/PNP	Analogique 4 à 20 mA

« Pour passer commande », reportez-vous à la page 10.

* Uniquement applicable à la caractéristiques de sortie IO-Link

Modèle	Rapport gazeux		Plage de débit nominal	Plage affichée/Plage paramétrable	Sortie analogique max.	
	Ar	CO ₂			Tension (Vmax)	Courant (Imax)
PF2M701	92 %	8 %	0.01 à 1 l/min	-0.05 à 1.05 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M702	92 %	8 %	0.02 à 2 l/min	-0.1 à 2.1 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M705	92 %	8 %	0.05 à 5 l/min	-0.25 à 5.25 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M710	92 %	8 %	0.1 à 10 l/min	-0.5 à 10.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M710	92 %	8 %	0.1 à 6 l/min	-0.3 à 6.3 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M725	92 %	8 %	0.3 à 25 l/min	-1.3 à 26.3 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M725	92 %	8 %	0.3 à 15 l/min	-0.8 à 15.8 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M750	92 %	8 %	0.5 à 50 l/min	-2.5 à 52.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M750	92 %	8 %	0.5 à 30 l/min	-1.5 à 31.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M711	92 %	8 %	1 à 100 l/min	-5 à 105 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M711	30 %	70 %	1 à 60 l/min	-3 à 63 l/min	5 V	20 mA

* Pour la modification de la sortie analogique max., utilisez la fonction réglage d'échelle de la sortie analogique à la page 28.

Série PF2M7(-L)

Fonction en détails

Pour le paramétrage des fonctions et de la méthode de fonctionnement, reportez-vous au manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC dans Documents/Téléchargements --> Manuel d'utilisation.

■ Fonctionnement de la sortie

La sortie peut être configurée de la façon suivante :

Débit instantané (mode hystérésis, mode fenêtre)

- Le mode hystérésis est un mode dans lequel la sortie Tout Ou Rien est activée selon que le débit est supérieur ou inférieur au seuil paramétré.

- Le mode fenêtre est un mode dans lequel la sortie Tout Ou Rien est activée selon que le débit se situe dans ou en dehors de la plage des deux seuils paramétrés.

Débit cumulé (mode débit cumulé, mode accumulation par signal "pulse")

- Le mode débit cumulé est un mode dans lequel la sortie Tout Ou Rien est activée lorsque le seuil de débit cumulé paramétré est atteint.

- Le mode accumulation par signal "pulse" génère une impulsion à chaque fois que le passage d'un volume prédéfini est détecté (L'accumulation de débit est effectué à l'extérieur du débitmètre).

Autres (mode erreur, mode sortie désactivée)

- Le mode erreur signifie que la sortie Tout Ou Rien est activée dès qu'une erreur apparaît.

- Le mode sortie désactivée rend la sortie Tout Ou Rien inopérante.

* Réglage par défaut : Mode hystérésis Sortie état normalement fermé(NF)

■ Mode de réglage simple

Seuls les seuils paramétrés du débit instantané et du débit cumulé peuvent être modifiés. Le mode de sortie, le type de sortie, la couleur d'affichage et la sortie accumulation par signal "pulse" ne peuvent pas être modifiés.

■ Couleur d'affichage

La couleur d'affichage peut être définie en fonction de l'état de la sortie. Le choix de la couleur d'affichage permet d'identifier visuellement les valeurs anormales.

Vert pour ON, rouge pour OFF
Rouge pour ON, vert pour OFF
Rouge en permanence
Vert en permanence

■ Condition de référence de la mesure

L'affichage de la mesure peut être sélectionné en condition standard ou en condition normale.

Condition standard : débit d'air détendu à 20°C, 101,3 kPa (pression absolue), et 65 % HR
Condition normale : débit d'air détendu à 0 °C, 101,3 kPa (pression absolue), et 0 % HR

■ Réglage du temps de réponse

Temps s'écoulant entre le moment où le débit instantané atteint la valeur de seuil et le moment où la sortie du débitmètre sera activée. Le réglage du temps de réponse peut éviter à la sortie de fluctuer.

La durée d'activation totale correspond au temps d'activation de la sortie augmenté du temps de réponse défini.

(Réglage par défaut : 0 s)

De 0 à 0.10 s (incrément de 0.01 s)
De 0.1 à 1.0 s (incrément de 0.1 s)
De 1 à 10 s (incrément de 1 s)
20 s
30 s
40 s
50 s
60 s

■ Réglage du filtre numérique

Vous pouvez paramétrer un filtre numérique sur la mesure du capteur. Le réglage du filtre numérique peut réduire les fluctuations des sorties et les variations de l'affichage.

Le temps sera pris en compte dès que la mesure aura atteint 90% de la valeur de débit.

(Réglage par défaut : 1 s)

0.05 s
0.1 s
0.5 s
1 s
2 s
5 s

■ Fonction choix de la sortie analogique

Le format de la sortie analogique tension peut au choix être 1 à 5 V ou 0 à 10 V. (Réglage par défaut : 1 à 5 V)

■ Fonction forçage de sortie

En forçant la sortie à 1 ou à 0 lors du démarrage de l'appareil ou lors de la maintenance, il est possible de vérifier le câblage et éviter ainsi tout mauvais fonctionnement causées par une erreur de manipulation. Dans le cas d'une sortie analogique, la valeur de la sortie est de 5 V (ou 10 V si 0 à 10 V activé) ou 20 mA lorsqu'elle est forcé à ON et 1 V (ou 0 V, si 0 à 10 V activé) ou 4 mA lorsqu'elle est forcé à OFF.

* Pendant le forçage de la sortie, le fonctionnement normal de la sortie est désactivé, même en cas de variation de débit.

■ Sauvegarde de la valeur cumulée

La valeur cumulée sera stockée même lorsque l'alimentation est coupée. Elle est mémorisée toutes les 2 ou 5 minutes pendant la phase de mesure et suit la dernière valeur enregistrée lors de la remise sous tension.

La durée de vie de la mémoire est de 3,7 millions d'activations, veuillez donc en tenir compte lors de son utilisation.

■ Affichage des valeurs de crête mini/maxi

Le débit maximum ou minimum est détecté et actualisé à partir du moment où l'appareil est mis sous tension. Ce débit s'affiche à l'écran en mode affichage de la valeur de crête min/maxi.

■ Mode affichage désactivé

Cette fonction désactivera l'affichage. Dans ce mode, « _ _ _ » clignote sur l'écran principal. Si une touche est appuyée pendant ce mode, l'affichage revient à la normale pendant 30 secondes pour permettre la vérification du débit, etc.

■ Paramétrage du code de sécurité

L'utilisateur peut décider s'il est nécessaire ou non d'utiliser un code de sécurité pour débloquer l'appareil. À la sortie d'usine, aucun code de sécurité n'est réglé par défaut.

■ Fonction verrouillage des touches

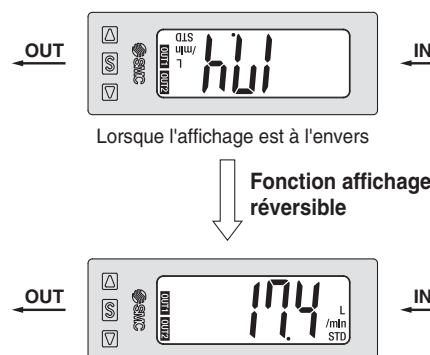
Cette fonction permet d'éviter les erreurs de manipulation accidentelles, telles qu'une modification des réglages

■ Rétablir les paramètres par défaut

Le produit peut être remis à ses paramètres d'usine par défaut.

■ Mode Affichage réversible

Lorsque l'interrupteur est utilisé à l'envers, l'orientation de l'affichage peut être modifiée pour rendre la lecture plus facile à l'aide de la fonction inversion de l'affichage.



■ Fonction "forçage à zéro"

Cette fonction force l'affichage à 0 l/min lorsque le débit est proche de 0 l/min. Une valeur pourrait être affichée même lorsque le débit est de 0 l/min, à cause d'une pression élevée ou selon l'installation. Dans ce cas, vous pouvez forcer l'affichage à zéro.

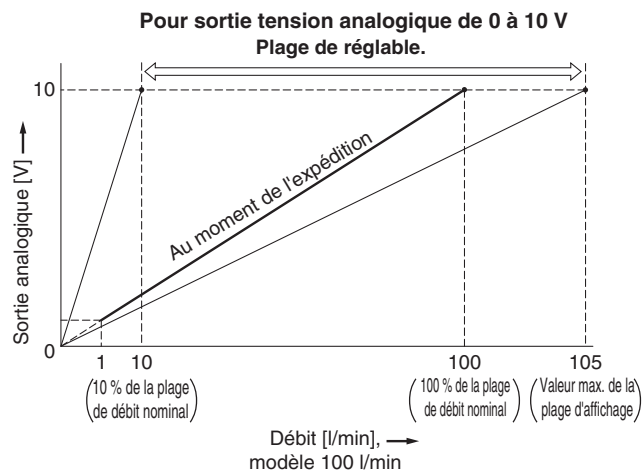
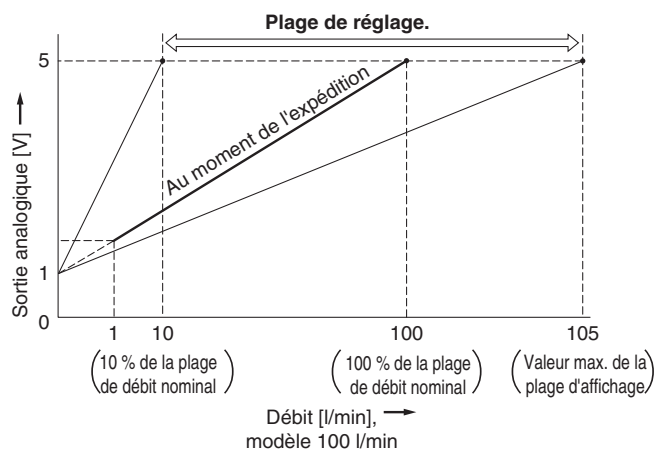
■ Fonction remise à zéro

Le débit mesuré peut être remis à zéro en appuyant simultanément sur les boutons UP et DOWN pendant 1 seconde au moins en mode de débit instantané.

La plage de réglage est ± 5 % E.M. du réglage d'usine initial.

■ Sortie analogique réglage d'échelle

Cette fonction permet de modifier un débit qui génère une sortie de 5 V (ou 10 V lorsque 0 à 10 V est sélectionné) ou 20 mA. La valeur peut être changée dans une plage de 10 % du débit maximum et de la plage d'affichage maximum.



■ Fonction affichage de code d'erreur

L'écran affiche le type et le contenu de l'erreur en cas d'anomalie.

Affichage	Nom d'erreur	Description	Action			
Er 1	Erreur de surintensité OUT1	Un courant de charge de la sortie de Tout Ou Rien (OUT1) de 80 mA ou plus circule.	Coupez l'alimentation et éliminez la cause de surintensité. Puis remettez l'appareil sous tension.			
Er 2	Erreur de surintensité OUT2	Un courant de charge de la sortie de Tout Ou Rien (OUT2) de 80 mA ou plus circule.				
HHH	Erreur de débit instantané	Le débit est au-dessus de la limite supérieure de la plage d'affichage du débit.	Diminuez le débit.			
LLL		Le débit est au-dessus de la limite inférieure de la plage d'affichage du débit.	Modifiez le débit vers la bonne direction			
999 <small>Le débit cumulé est affiché. (Clignotant)</small>	Erreur de débit cumulé*1	Le débit cumulé a excédé la plage de débit cumulé. (Pour incrément cumulé) (La position du point décimal varie en fonction de la plage de débit ou du réglage de l'unité de mesure).	Réinitialisez le débit accumulé. (Appuyez simultanément sur les touches SET et DOWN pendant au moins 1 seconde)			
0 <small>Le débit cumulé est affiché. (Clignotant)</small>		Le débit cumulé a atteint la valeur de seuil sur le débit cumulé. (Pour décrétement cumulé) (La position du point décimal varie en fonction de la plage de débit ou du réglage de l'unité de mesure).				
Er 3	Hors de la plage de remise à zéro	Au cours de la remise à zéro, un débit de $\pm 5\%$ E.M. min. est appliqué. (le mode retourne au mode de mesure après 1 seconde).	Essayez de relancer l'opération de remise à zéro sans appliquer de fluide.			
Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 14 Er 16 Er 40	Erreur système	Une erreur de données interne s'est produite.	Mettez le produit hors tension puis de nouveau sous tension.			
Er 15				La version ne correspond pas*2	La version IO-Link ne correspond pas au maître. Le maître utilise la version 1.0.	Assurez-vous que la version maître IO-Link correspond à la version de l'appareil.

*1 Un point décimal sera affiché en fonction de la plage de débit ou du réglage de l'unité de mesure.

*2 Uniquement pour les produits compatibles IO-Link

* Si l'erreur ne peut être résolue d'après les instructions ci-dessus, veuillez contacter SMC qui s'efforcera de résoudre le problème.

■ Fonction affichage de l'unité

L'unité affichée sur l'écran diffère selon le réglage de l'unité dans le mode de mesure.



Condition standard (STD)	Unité de débit instantané l/min	Unité de débit cumulé L
<p>[STD] s'allume.</p>	<p>[l] et [/min] sont activés.</p>	<p>[l] s'allume. En haut à droite de l'écran, l'indice [x10³] ou [x10⁶] sera activé selon le débit cumulé.</p>
<p>[STD] est désactivé.</p>	<p>[l] s'éteint et [/min] s'allume.</p>	<p>[l] s'éteint. En haut à droite de l'écran, l'indice [x10³] ou [x10⁶] sera activé selon le débit cumulé.</p>

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)¹⁾, à tous les textes en vigueur à ce jour.

Précaution:

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

Attention:

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Danger:

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.
etc.

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.²⁾ Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.
- 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.
Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.
Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za