

Ce produit PFMB7201 est interrompu. Veuillez sélectionner la nouvelle série PF2M721. Voir [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour plus de détails.

# Affichage bicolore

# Débitmètre numérique

Fluide compatible Air sec, N<sub>2</sub>

Large gamme de mesures avec un seul produit

Coefficient\*1 **100:1**

\*1 le Ratio flux nominal est 10 : 1 pour le courant PF2A.

Plus petit intervalle réglable : **1 l/min**

Courant PF2A : 5 l/min (200 L : 2 l/min)

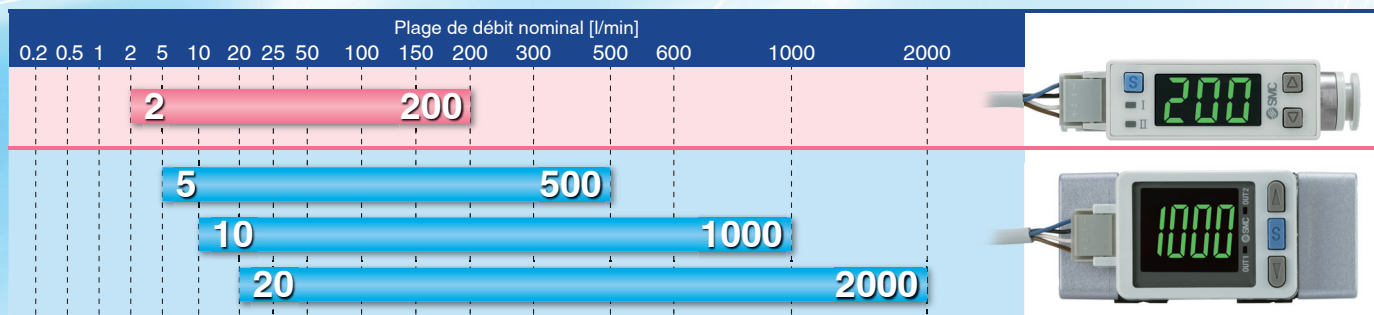
**Nouveau**

Écran à 3 zones d'affichage

Débitmètre numérique

Permet de surveiller les lignes distantes

PFG300 Série p. 24



## Compact, Réduction de l'encombrement

Par rapport au modèle PF2A

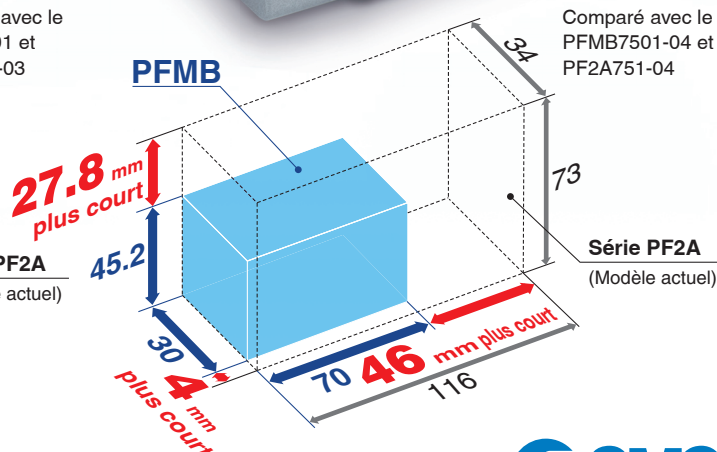
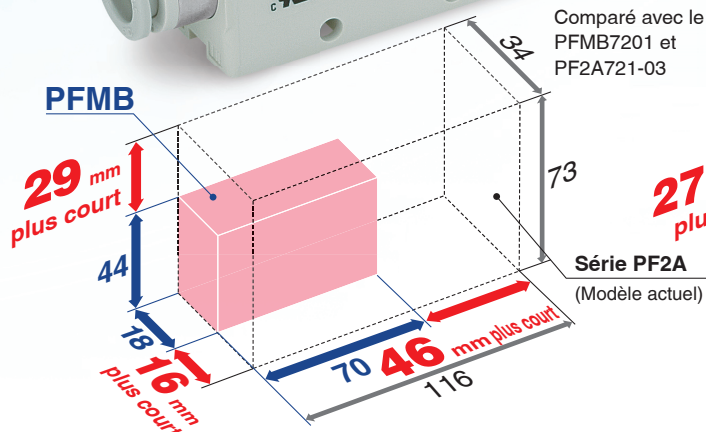
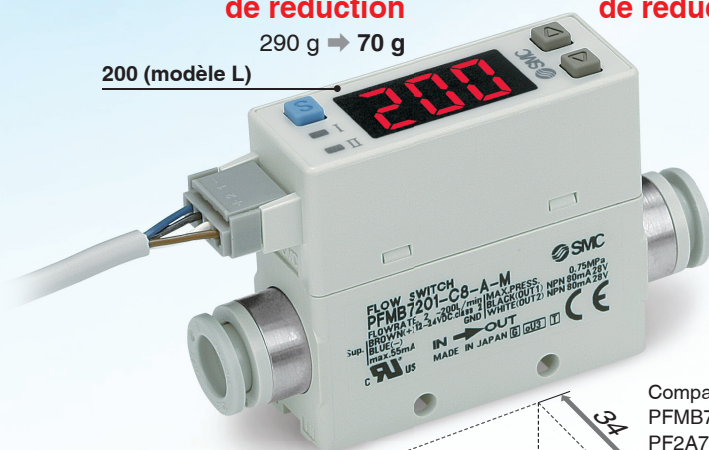
Masse Environ **76 %** de réduction  
290 g → 70 g

Espace de montage Environ **81 %** de réduction

Par rapport au modèle PF2A

Masse Environ **66 %** de réduction  
290 g → 100 g

Espace de montage Environ **67 %** de réduction



## Séries PFMB

# Débitmètre à affichage digital bicolore

## Régleur de débit intégré

### Modèle 200 L

Réduit les travaux de raccordement et les contraintes d'espace. La conception spéciale permet un réglage en douceur en fonction du nombre de rotation.

### Régleur de débit

### Modèle 500 L/1000 L/2000 L

### Modèle 200 L

## Temps de réponse

Peut être sélectionné à partir de

**50** msec.(0.05 s.)/ **0.1** sec./  
**0.5** sec./ **1.0** sec./ **2.0** s.

Le temps de réponse peut être réglé en fonction de l'application.

## Sans graisse

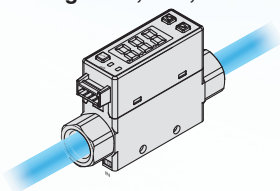
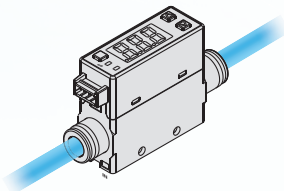
## Choix du raccordement

### Modèle 200 L

### Droit

Raccord instantané Ø 8

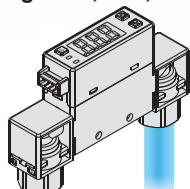
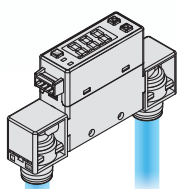
Taraudage Rc, NPT, G1/4



### Bas

Raccord instantané Ø 8

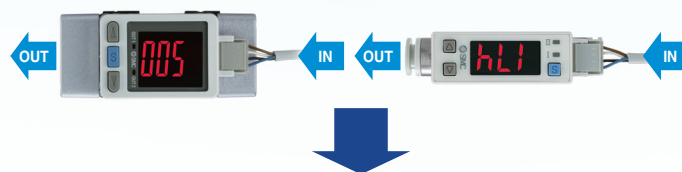
Taraudage Rc, NPT, G1/4



## Affichage inversé

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

Lorsque l'affichage est à l'envers.



**Avec fonction d'affichage inversé (peut être paramétré avec le mode d'affichage inversé.)**

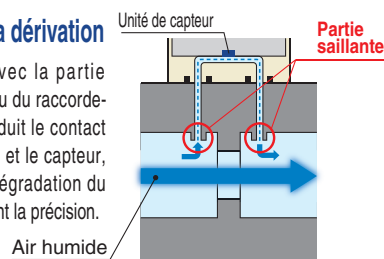


## Fonctions (► Reportez-vous aux pages 30 et 31 pour plus de détails.)

- Fonctionnement de sortie
- Couleur d'affichage
- Condition de référence
- Temps de réponse
- Mode d'affichage
- Fonction d'entrée externe
- Sauvegarde de la valeur cumulée
- Fonction sortie forcée
- Fonction plage variable pour sortie analogique
- Mode Affichage désactivé
- Affichage de la valeur de crête/minimale
- Fonction d'affichage de code d'erreur
- Fonction de correction d'orientation
- Mode d'affichage inversé
- Rétablir les paramètres par défaut.
- Paramétrage du code de sécurité

### Structure de la dérivation

La dérivation avec la partie saillante au niveau du raccordement principal réduit le contact entre l'air humide et le capteur, ce qui réduit la dégradation du capteur et maintient la précision.

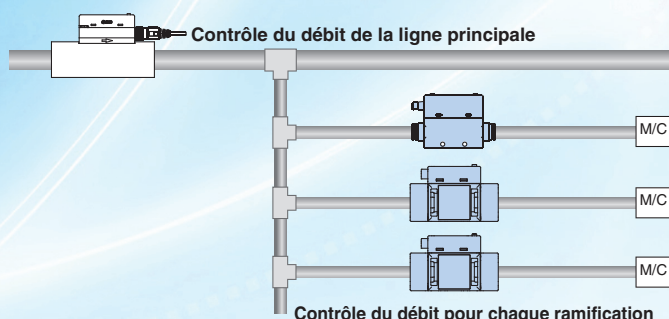




# Un débitmètre numérique pour davantage d'économies d'énergie !

**Le contrôle du flux** est indispensable pour des économies d'énergie dans toutes les applications.

Les économies d'énergie commencent par un contrôle de la consommation de débit de l'équipement et des conduites et par la clarification de l'objectif et de l'effet.

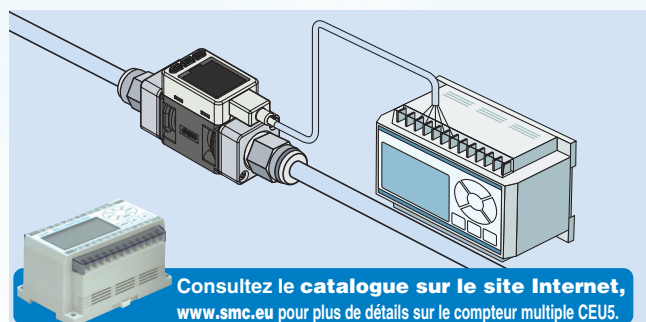


● L'écran numérique permet une **visualisation du débit**.

● **Affichage 2 couleurs** visibilité améliorée

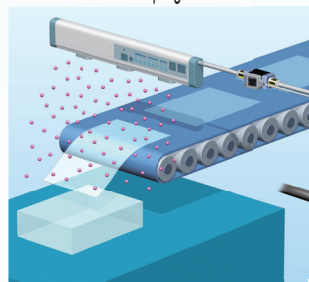


● **Télécommande** possible avec impulsions cumulées.



## Applications

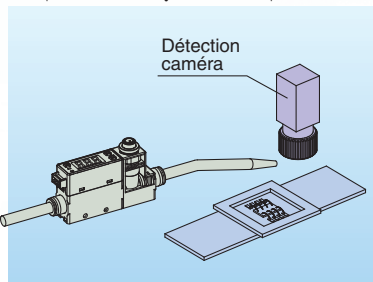
● Contrôle du débit de purge d'air des ioniseurs



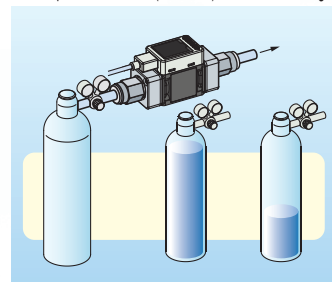
● Contrôle du débit d'air dans les applications de peinture par pulvérisation



● Contrôle du flux de gaz N<sub>2</sub> pour empêcher l'oxydation du cadre



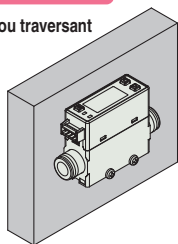
● Une indication cumulée indique le débit opérationnel ou la quantité résiduelle (de N<sub>2</sub> etc.) d'une bouteille de gaz.



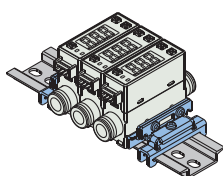
## Montage

### Modèle 200 L

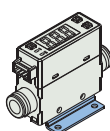
Trou traversant



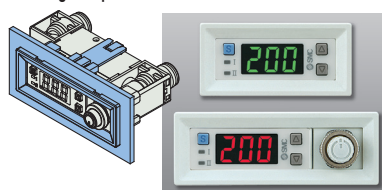
Rail DIN



Fixation

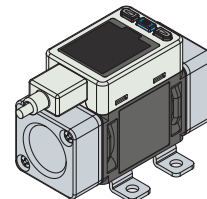


Montage sur panneau



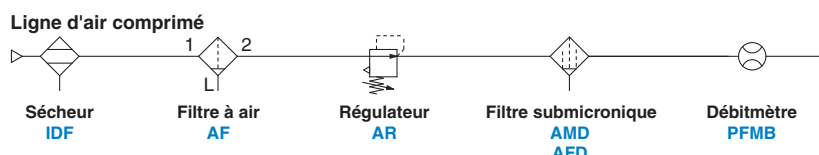
### Modèle 500 L/1000 L/2000 L

Fixation



### Exemple de circuit pneumatique recommandé

La qualité de l'air indiquée dans les caractéristiques du produit peut être satisfaite en utilisant ce circuit pneumatique.



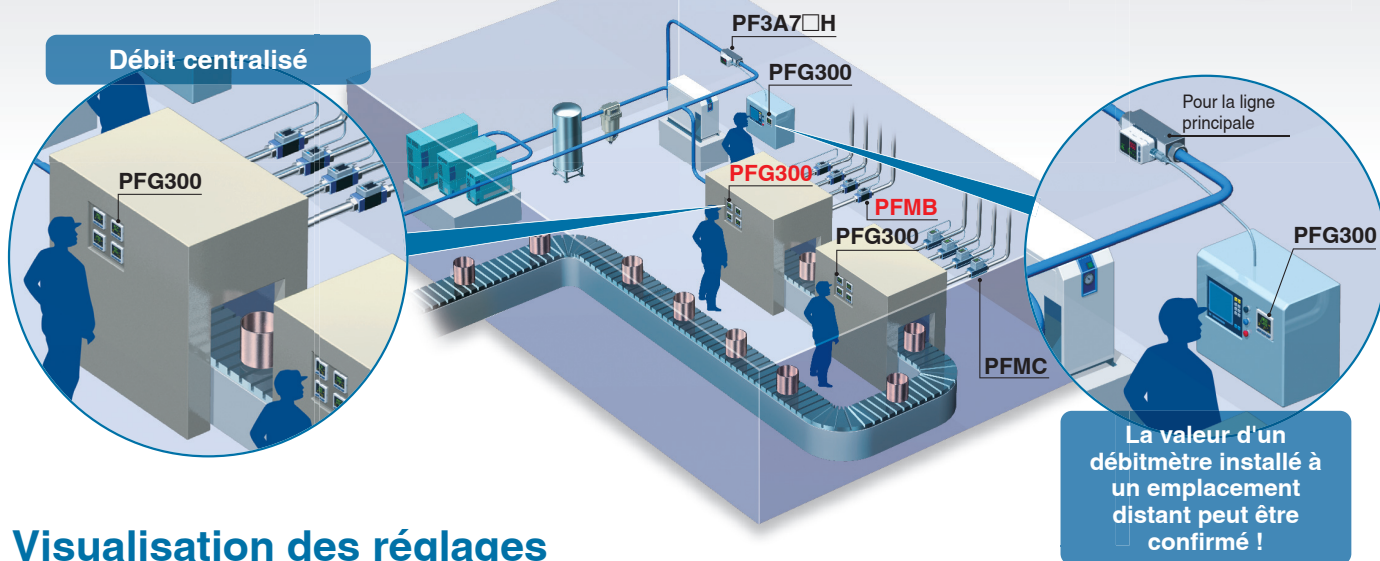
# Écran à 3 zones d'affichage Débitmètre numérique

## Série PFG300

p. 24

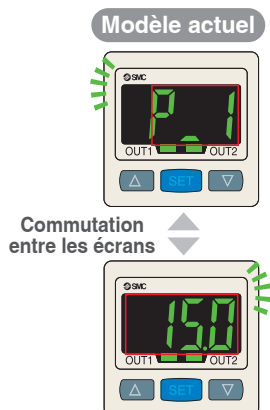


Permet de surveiller les lignes distantes



## Visualisation des réglages

L'écran du bas (symbole) montre l'élément à régler.



Mode hystérésis					
Sortie normale	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie inversée	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Hystérésis	Valeur d'hystérésis de consigne
P.1	1500	n.1	1500	H.1	150
Mode comparateur de fenêtre					
Sortie normale/ Côté Lo	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie normale/ Côté Hi	Valeur de consigne (Valeur de seuil)		
P.L	900	P.H	1800		
Sortie inversée/ Côté Lo	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie inversée/ côté haut (Hi)	Valeur de consigne (Valeur de seuil)		
n.L	900	n.H	1800		

## Commutation simple des écrans

Il est possible de changer les réglages lors de la vérification de la valeur mesurée.



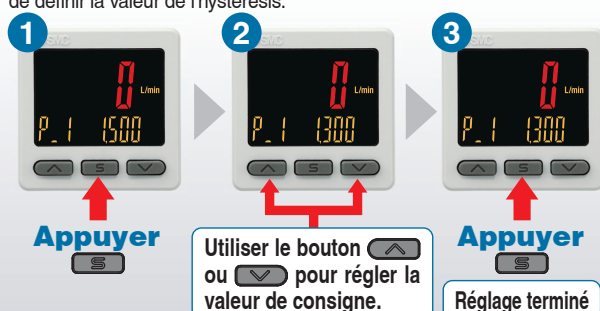
Il est possible de basculer vers l'écran inférieur en appuyant sur les boutons haut/bas.



\* « Entrée du nom de ligne » ou « Affichage OFF » peut être ajouté à l'aide des réglages de fonction.

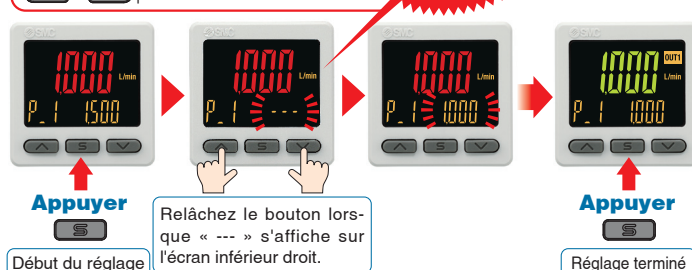
## Réglage simple en 3 étapes

Lorsque le bouton S est pressé et que la valeur de consigne (P\_1) est affichée, il est possible de définir la valeur de consigne (valeur seuil). Lorsque le bouton S est pressé et que l'hystérésis (H\_1) est affichée, il est possible de définir la valeur de l'hystérésis.



### Avec une fonction d'instantanée pour la lecture de la valeur de consigne

Pour régler la valeur de consigne (valeur seuil) sur la valeur de débit actuel, il suffit d'appuyer sur les boutons et pendant au moins 1 seconde.





## Fonction de commutation NPN/PNP

Le nombre d'articles et de références en stock peut être réduit.

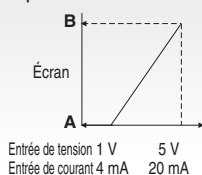


## Sélection d'une plage d'entrées (pour pression/débit)

La valeur affichée sur l'entrée du capteur peut être réglée au besoin.

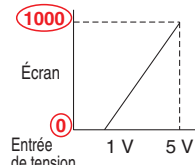
(Entrée de tension : 1 à 5 V/Entrée de courant : 4 à 20 mA)

Un pressostat/un débitmètre peut être connecté.



A est affiché pour 1 V (ou 4 mA).  
B est affiché pour 5 V (ou 20 mA).  
La plage peut être réglée si nécessaire.

■ Capteur de pression pour fluides conventionnels/PSE570



	A	B
PSE570	0	1000
PSE573	-100	100
PSE574	0	500

Régler A et B aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus.

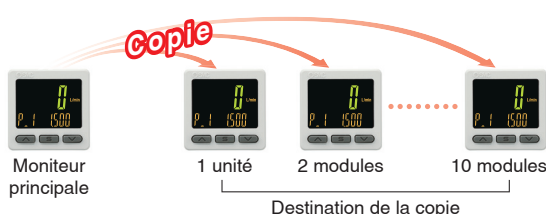
## La sortie analogique de 0 à 10 V est également disponible.

Sortie de tension	1 à 5 V	Sélectionnable
	0 à 10 V	
Sortie de courant	4 à 20 mA	Fixée

## Fonctions pratiques

### ● Fonction de copie

Les réglages du moniteur peuvent être copiés.



### ● Code de sécurité

La fonction de verrouillage empêche les personnes non autorisées de modifier les réglages.

### ● Mode d'économie d'énergie

La consommation électrique est réduite en mettant le moniteur hors tension.

Consommation électrique*1	Taux de réduction*2
25 mA max.	Environ 50 % de réduction

\*1 Lors du fonctionnement normal \*2 En mode d'économie d'énergie

### ● Fonction d'entrée externe

La valeur accumulée, la valeur de crête et la valeur minimale sont réinitialisables à distance.

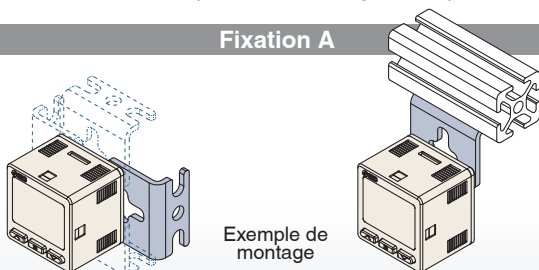
## Fonctions (► Reportez-vous aux pages 32 à 34 pour plus de détails.)

- Paramétrage de la sortie
- Mode de réglage simplifié
- Couleur de l'affichage
- Réglage du temps de réponse
- Réglage du filtre numérique
- FUNC: choix de la fonction
- Choix du format de sortie analogique
- Fonction d'entrée externe
- Forçage de la sortie statique
- Sauvegarde de la valeur cumulée
- Affichage de la valeur de crête/minimale
- Paramétrage du code de sécurité
- Fonction de verrouillage
- Rétablir les paramètres par défaut
- Affichage avec le paramètre de coupure à zéro
- Sélection de l'affichage de l'écran inférieur
- Fonction réglage de plage pour sortie analogique
- Fonction d'affichage de code d'erreur
- Fonction de copie
- Sélection du mode d'économie d'énergie

## Montage

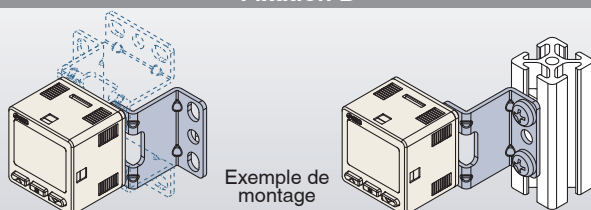
Le système de la fixation permet un montage dans quatre orientations.

### Fixation A



Exemple de montage

### Fixation B



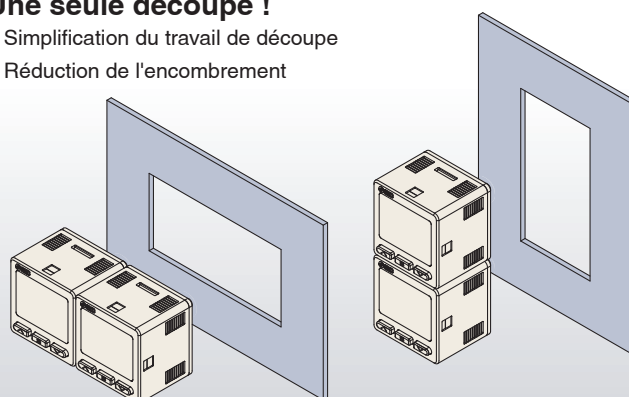
Exemple de montage

### Montage sur panneau


Installable côte à côte sans espace






### Une seule découpe !

- Simplification du travail de découpe
- Réduction de l'encombrement









## Variations de débit du débitmètre

Série	Fluide compatible	Méthode de détection	Plage de débit nominal [l/min]									
			-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3	
<b>PFMV</b>  	Air sec N <sub>2</sub>	Modèle thermique (MEMS)					0	0.5				
							0	1				
							0				3	
					-0.5		0.5					
				-1			1					
			-3									3

Série	Availability of the digital flow monitor PFG300	Fluide compatible	Méthode de détection	Unité de réglage min.	Plage de débit nominal [l/min]																		
					0.2	0.5	1	2	5	10	20	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000	3000	6000
PFM		Air sec N <sub>2</sub> Ar CO <sub>2</sub>	Modèle thermique (MEMS)	0.01 l/min																			
				0.5																			
				0.1 l/min	1																		
				2																			
PFMB	 p. 9	Air sec N <sub>2</sub>	Modèle thermique (MEMS)	1 l/min	2																		
					5																		
					10																		
					20																		
PFMC	 PFG300 p. 24	Air sec N <sub>2</sub>	Modèle thermique (MEMS)	1 l/min	5																		
					10																		
					20																		
					50																		
PF2A		Air N <sub>2</sub>	Modèle thermique (Thermistor)	0.1 l/min	1																		
				0.5 l/min	5																		
				1 l/min	10																		
				2 l/min	20																		
				5 l/min	50																		
PF3A7□H	 PFG300	Air N <sub>2</sub>	Modèle thermique (Capteur de platine)	2 l/min	30																		
				5 l/min	60																		
				10 l/min	120																		



## Variations du débitmètre / Tableau de performance de base

Série	 <p><b>PFMV</b> PFMV3</p>	 <p><b>PFM</b></p>	 <p><b>PFMB</b> p. 9 <b>PFG300</b> p. 24</p>	 <p><b>PFMC</b> PFG300</p>	 <p><b>PF2A</b></p>	 <p><b>PF3A7□H</b> PFG300</p>
Protection	IP40	IP40	IP40	IP65 [Unité de contrôle IP40]	IP65	IP65 [Unité de contrôle IP40]
Fluide	Air sec, N <sub>2</sub>	Air sec, N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub>	Air sec, N <sub>2</sub>	Air sec, N <sub>2</sub>	Air, N <sub>2</sub>	Air, N <sub>2</sub>
Réglage	Numérique	Réglage	Numérique	Numérique	Numérique	Numérique
Plage de débit nominal	0 à 0.5 l/min -0.5 à 0.5 l/min 0 à 1 l/min -1 à 1 l/min 0 à 3 l/min -3 à 3 l/min	0.2 à 10 l/min 0.5 à 25 l/min 1 à 50 l/min 2 à 100 l/min	2 à 200 l/min 5 à 500 l/min 10 à 1000 l/min 20 à 2000 l/min	5 à 500 l/min 10 à 1000 l/min 20 à 2000 l/min	1 à 10 l/min 5 à 50 l/min 10 à 100 l/min 20 à 200 l/min 50 à 500 l/min	30 à 3000 l/min 60 à 6000 l/min 120 à 12000 l/min
Tension d'alimentation	12 à 24 VDC ±10 %	24 VDC ±10 %	12 à 24 VDC ±10 %	12 à 24 VDC ±10 %	12 à 24 VDC ±10 %	24 VDC ±10 %
Caractéristiques de température (25°C standard)	±2 % E.M. (15 to 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)	±2 % E.M. (15 to 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C)	±2 % E.M. (15 to 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)	±2 % E.M. (15 to 35 °C) ±5 % E.M. (0 à 50 °C) Unité de contrôle ±0.5 % E.M. (0 à 50 °C)	±3 % E.M. (15 to 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	±2 % E.M. (Fluide : Air sec) Sortie analogique ±5 % E.M. Unité de contrôle ±0.1 % E.M. (Sortie analogique) ±0.3 % E.M.	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) Sortie analogique ±3 % E.M.	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) Afficheur ±0.1 % E.M. ±1 chiffre ±1 numérique	±1 % E.M. (Fluide : Air sec) Afficheur ±0.1 % E.M. ±1 chiffre ±1 numérique	±1 % E.M. (PF2A7□0) ±2 % E.M. (PF2A7□1)	±1 % E.M. (Afficheur) ±0.1 % E.M. ±1 chiffre ±1 numérique
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	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie de tension analogique Courant de sortie analogique	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie d'impulsions accumulées Sortie de tension analogique Courant de sortie analogique	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie d'impulsions accumulées Sortie de tension analogique Courant de sortie analogique	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie d'impulsions accumulées Sortie de tension analogique Courant de sortie analogique	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie d'impulsions accumulées	NPN/PNP collecteur ouvert Sortie d'impulsions accumulées Sortie de tension analogique Courant de sortie analogique
Écran	[Unité de contrôle Affichage LCD à bicolore]	Affichage LED bicolore	Affichage LED bicolore Affichage LCD bicolore [Unité de contrôle Affichage LCD à 3 couleurs]	Affichage LCD à 3 couleurs	Affichage LED	Affichage LCD à 3 couleurs

\* L'unité de contrôle présente le PFG300 et le PFMV3.

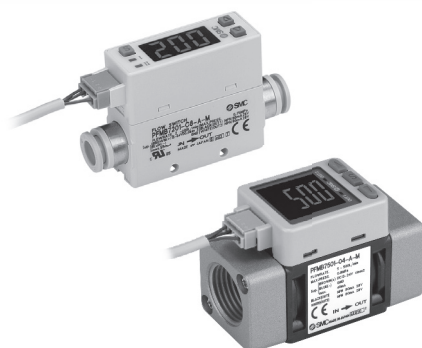




# TABLE DES MATIÈRES

**Affichage bicolore** Commutateur de débit numérique *Série PFMB*

**Écran à 3 zones d'affichage** Débitmètre numérique *Série PFG300*



## **Affichage bicolore** Commutateur de débit numérique Série PFMB

Pour passer commande .....	p. 9
Caractéristiques .....	p. 11
Plage de débit .....	p. 12
Sortie analogique .....	p. 12
Perte de pression .....	p. 12
Longueur et précision de tube droit côté IN .....	p. 12
Exemples de circuits internes et de câblage .....	p. 13
Construction : Parties en contact avec le fluide .....	p. 14
Dimensions .....	p. 15



## **Écran à 3 zones d'affichage** Débitmètre numérique série PFG300

Pour passer commande .....	p. 24
Caractéristiques .....	p. 25
Exemples de circuits internes et de câblage .....	p. 26
Dimensions .....	p. 27

**PFMB/Fonction en détails** ..... p. 30

**PFG300/Fonctions en détails** ..... p. 32

Consignes de sécurité ..... Couverture arrière

PFMB

PFG300

Fonction  
en détails

# Affichage 2 couleurs

## Débitmètre numérique

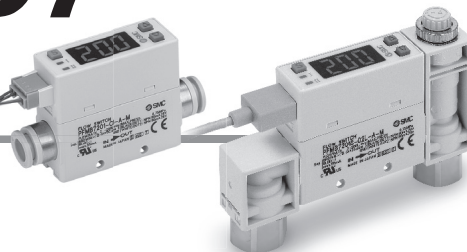
# Série PFMB7



RoHS

Ce produit PFMB7201 est interrompu. Veuillez sélectionner la nouvelle série PF2M721. Voir [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour plus de détails.

Pour passer commande



PFMB 7 201   - C8   - B   - M    

Plage de débit nominal  
(Plage de débit)

201	2 à 200 l/min
-----	---------------

Régleur de débit

—	Aucun
S	Oui

Orifice

C8	Raccord instantané O 8 (5/16")
02*1	Rc1/4
N02*1	NPT1/4
F02*1	G1/4 (Note 4)

Note 4) Conforme ISO 1179-1

\* Exécutions spéciales

Orientation du connecteur

—	L*1
Droit	Bas

\*1 Exécutions spéciales

Caractéristiques de sortie

	OUT1	OUT2	Modèle d'unité de contrôle applicable
A	NPN	NPN	—
B	PNP	PNP	—
C	NPN	Analogique 1 à 5 V	Série PFG300
D	NPN	Analogique 4 à 20 mA	Série PFG310
E*1	PNP	Analogique 1 à 5 V	Série PFG300
F*1	PNP	Analogique 4 à 20 mA	Série PFG310
G*1	NPN	Entrée externe *2	—
H*1	PNP	Entrée externe *2	—

\*1 Exécutions spéciales

\*2 Le débit cumulé, débit de crête et débit minimum peuvent être réinitialisés à l'aide d'un signal d'entrée externe.

Option 1

—	W
Avec câble et avec connecteur (2 m)	Avec câble et avec connecteur (2 m) + Couvercle du connecteur (caoutchouc de silicone)
ZS-33-D	ZS-33-F ZS-33-D
N	
Sans câble ni connecteur	* Si un accessoire est requis, consultez « Option 1/référence » à la page 10.

Certificat d'étalonnage\*1

—	Aucun
A*2	Avec certificat d'étalonnage

\*1 Certificat en anglais et en japonais

\*2 Exécutions spéciales

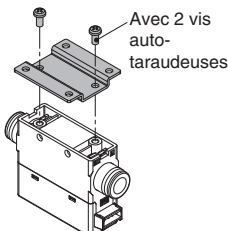
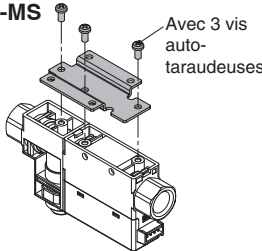
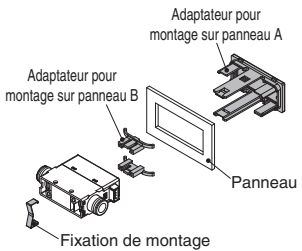
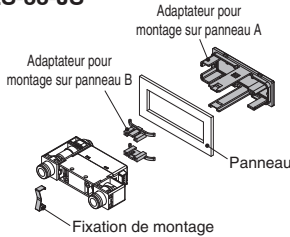
Caractéristiques de l'unité

M	Unité SI uniquement *1
—	Fonction de sélection de l'unité

\*1 Unité fixe : Débit instantané : l/min

Débit cumulé : L

Option 2

—	R	S
	<p>Avec fixation (pour utilisation sans régleur de débit)</p> <p><b>ZS-33-M</b></p> <p>Sans fixation</p>  <p>Avec 2 vis auto-taraudeuses</p>	<p>Avec support de fixation (pour utilisation avec sans régleur de type droit)</p> <p><b>ZS-33-MS</b></p>  <p>Avec 3 vis auto-taraudeuses</p>
T		V
<p>Avec adaptateur pour montage panneau (pour utilisation sans régleur de débit)</p> <p><b>ZS-33-J</b></p>  <p>Adaptateur pour montage sur panneau A</p> <p>Adaptateur pour montage sur panneau B</p> <p>Panneau</p> <p>Fixation de montage</p>		<p>Avec adaptateur pour montage panneau (pour utilisation avec régleur de débit)</p> <p><b>ZS-33-JS</b></p>  <p>Adaptateur pour montage sur panneau A</p> <p>Adaptateur pour montage sur panneau B</p> <p>Panneau</p> <p>Fixation de montage</p>

\* Chaque option n'est pas assemblée, mais est livrée avec le produit.

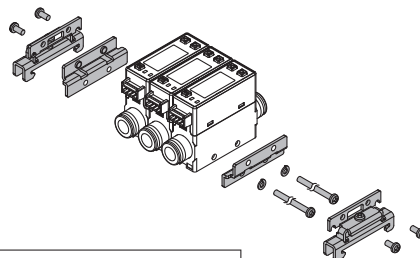
Si un accessoire est requis, consultez « Option 2/référence » à la page 10.

Support de fixation pour rail DIN (à commander séparément)

ZS-33-R

Stations

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



- Le rail DIN est appâté par l'utilisateur.
- Le rail DIN n'est pas indiqué pour la taille d'orifice F02 (G1/4).





## Pour passer commande

**PFMB 7** **501** - **F** **04** - **B** **—** - **M** **—** **—**

## Débit nominal (plage de débit)

<b>501</b>	5 à 500 l/min
<b>102</b>	10 à 1000 l/min
<b>202</b>	20 à 2000 l/min

## Filetage

—	Rc
<b>N</b>	NPT
<b>F</b>	G*1

\*1 conforme à ISO228

## Orifice

	Orifice	Plage de débit nominal		
		<b>501</b>	<b>102</b>	<b>202</b>
<b>04</b>	1/2	●	●	—
<b>06</b>	3/4	—	—	●

## Caractéristiques de sortie

	OUT1	OUT2	Modèle d'unité de contrôle applicable
<b>A</b>	NPN	NPN	—
<b>B</b>	PNP	PNP	—
<b>C</b>	NPN	Analogique 1 à 5 V	Série PFG300
<b>D</b>	NPN	Analogique 4 à 20 mA	Série PFG310
<b>E</b> *1	PNP	Analogique 1 à 5 V	Série PFG300
<b>F</b> *1	PNP	Analogique 4 à 20 mA	Série PFG310
<b>G</b> *1	NPN	Entrée externe *2	—
<b>H</b> *1	PNP	Entrée externe *2	—

\*1 Exécutions spéciales

\*2 Le débit cumulé, débit de crête et débit minimum peuvent être réinitialisés à l'aide d'un signal d'entrée externe.

## Option 1

—	W
Avec câble et avec connecteur (2 m)	Avec câble et avec connecteur (2 m) + Couvercle du connecteur (caoutchouc de silicone)
<b>ZS-33-D</b>	<b>ZS-33-F</b> <b>ZS-33-D</b>
<b>N</b>	* Si un accessoire est requis, consultez « Option 1/référence » ci-dessous.
Sans câble ni connecteur	

## Certificat d'étalonnage\*1

—	Aucun
<b>A</b> *2	Avec certificat d'étalonnage

\*1 Certificat en anglais et en japonais

\*2 Exécutions spéciales

## Option 2

—	R
Sans fixation	Avec fixation Avec 4 vis auto-taraudeuses

\* Chaque option n'est pas assemblée, mais est livrée avec le produit.  
Si un accessoire est requis, consultez « Option 2/Part No. » ci-dessous.

## Caractéristiques de l'unité

<b>M</b>	Unité SI uniquement *1
—	Fonction de sélection de l'unité

\*1 Unité fixe : Débit instantané : l/min  
Débit cumulé : L

## Option 1/référence

Option	Réf.	Qté	Note
Câble avec connecteur	<b>ZS-33-D</b>	1	Câblage : 2 m
Couvercle du connecteur (caoutchouc de silicone)	<b>ZS-33-F</b>	1	pour connecteur

## Option 2/référence

Option	Réf.	Qté	Note
Fixation (pour PFMB7201)	<b>ZS-33-M</b>	1	Avec 2 vis autotaraudeuses incluses (3 x 6)
Fixation (pour PFMB7201S)	<b>ZS-33-MS</b>	1	Avec 3 vis autotaraudeuses incluses (3 x 6)
Adaptateur pour montage panneau (pour PFMB7201)	<b>ZS-33-J</b>	1	
Adaptateur pour montage panneau (pour PFMB7201S)	<b>ZS-33-JS</b>	1	
Fixation (pour PFMB7501/7102)	<b>ZS-42-C</b>	1	Avec 4 vis autotaraudeuses incluses (3 x 6)
Fixation (pour PFMB7202)	<b>ZS-42-D</b>	1	Avec 4 vis autotaraudeuses incluses (3 x 6)

Pour connaître les précautions d'utilisation relative au débitmètre numérique, reportez-vous au chapitre « Précautions de manipulation des produits SMC » sur le site Internet de SMC. Pour connaître les précautions spécifiques au produit, consultez son Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC.

## Caractéristiques

Modèle		PFMB7201	PFMB7501	PFMB7102	PFMB7202
Fluide	Fluide compatible <sup>Note 1)</sup>	Air sec, N <sub>2</sub> (La catégorie de qualité de l'air correspond aux normes 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	Modèle thermique			
	Plage de débit nominal	2 à 200 l/min	5 à 500 l/min	10 à 1000 l/min	20 à 2000 l/min
	Plage de débit de réglage	2 à 210 l/min	5 à 525 l/min	10 à 1050 l/min	20 à 2100 l/min
	Débit instantané	0 à 999,999,999 L	0 à 999,999,990 L		
	Débit cumulé	1 l/min			
	Unité de débit instantané min.	1 L	10 L		
	Débit cumulé	1 L/impulsion		10 L/impulsion	
Pression	Volume accumulé par impulsion (durée d'impulsion = 50 msec.)	Un intervalle de 2 ou 5 minutes peut être sélectionné.			
	Fonction Sauvegarde de la valeur cumulée <sup>Note 2)</sup>				
	Plage de pression nominale	0 à 0.75 MPa	0 à 0.8 MPa		
	Pression d'épreuve	1.0 MPa	1.2 MPa		
Electrique	Perte de pression	Reportez-vous au graphique "Perte de pression".			
	Caractéristiques de pression <sup>Note 3)</sup>	±5 % E.M. (0 à 0.75 MPa, référence 0.35 MPa)	±5 % E.M. (0 à 0.8 MPa, référence 0.6 MPa)		
	Tension d'alimentation	12 à 24 V DC ±10 %			
	Consommation électrique	55 mA max.			
Précision <sup>Note 11)</sup>	Protection	Protection des polarités			
	Précision de l'affichage	±3 % E.M.			
	Précision de la sortie analogique	±3 % E.M.			
	Répétitivité	±1 % E.M. (±2 % E.M. lorsque le temps de réponse est fixé à 0.05 secondes.)			
Sortie du détecteur	Caractéristiques de température	±5 % E.M. (0 à 50 °C, référence 25 °C)			
	Type de sortie	NPN collecteur ouvert PNP collecteur fermé			
	Mode de sortie	Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie cumulé ou sortie à impulsions cumulés			
	Utilisation détecteur	Au choix parmi les sorties normale ou inversée.			
	Courant de charge max.	80 mA			
	Tension maximum appliquée (NPN uniquement)	28 V DC			
	Chute de tension interne (tension résiduelle)	Type de sortie NPN : 1 V maxi (à 80 mA de courant de charge) Type de sortie PNP : 1.5 V maxi (à 80 mA de courant de charge)			
	Temps de réponse <sup>Note 4)</sup>	0.05 sec., 0.1 sec., 0.5 sec., 1 sec., ou 2 sec.			
	Hystérésis <sup>Note 5)</sup>	Variable à partir de 0			
	Protection	Protection contre les courts-circuits			
Sortie analogique <sup>Note 6)</sup>	Type de sortie	Sortie de tension : 1 à 5 V, Courant de sortie : 4 à 20 mA			
	Impédance	Impédance de sortie : Environ 1 kΩ			
	Temps de réponse <sup>Note 7)</sup>	Lié au temps de réponse de la sortie du détecteur.			
Entrée externe <sup>Note 8)</sup>	Entrée externe	Tension d'entrée : 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus			
	Mode de saisie	Réinitialisation externe du débit accumulé ou réinitialisation du débit de crête/minimum.			
Écran	Condition de référence <sup>Note 9)</sup>	Condition standard ou condition normale.			
	Mode d'affichage	Débit instantané ou débit accumulé.			
	Unité <sup>Note 10)</sup>	l/min ou cfm peuvent être sélectionnés.			
	Débit instantané	L ou ft <sup>3</sup> peuvent être sélectionnés.	L ou ft <sup>3</sup> peuvent être sélectionnés.		
	Débit accumulé	-10 à 210 l/min	-25 à 525 l/min	-50 à 1050 l/min	-100 à 2100 l/min
	Plage mesurable	(affiche [0] lorsque la valeur se trouve dans la plage -1 à 1 l/min.)	(affiche [0] lorsque la valeur se trouve dans la plage -4 à 4 l/min.)	(affiche [0] lorsque la valeur se trouve dans la plage -9 à 9 l/min.)	(affiche [0] lorsque la valeur se trouve dans la plage -19 à 19 l/min.)
	Débit instantané	0 à 999,999,999 L			
	Débit accumulé	1 l/min			
Environnement	Unité d'affichage minimum	1 L	10 L		
	Écran	Couleur LED : Rouge/vert, 3 chiffres 7 segments	Couleur LCD : Rouge/vert, 4 chiffres 7 segments		
	LED d'indication	LED ON quand la sortie du détecteur est sur ON. (OUT1: vert, OUT2 : rouge)	LED ON quand la sortie du détecteur est sur ON. (OUT1/OUT2 : orange)		
	Protection	IP40			
	Surpression admissible	1000 V AC pendant 1 minute entre les bornes et le boîtier			
Standard	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (500 V DC mesurés au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le boîtier			
	Plage de température d'utilisation	Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -10 à 60 °C (sans condensation, hors gel)			
	Plage d'humidité d'utilisation	Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation, hors gel)			
Raccordement	CE, UL (CSA), RoHS	CE, RoHS			
	Spécifications de raccordement	Rc1/4, NPT1/4, G1/4, raccord instantané O 8	Rc1/2, NPT1/2, G1/2		Rc3/4, NPT3/4, G3/4
Principaux matériaux des pièces en contact avec le fluide <sup>Note 12)</sup>	Orientations du connecteur	Droit, Fond			
		FKM, acier inoxydable 304, PPS, PBT, Laiton (nickelage autocatalytique), HNBR, Si, Au, GE4F	ADC, PPS, acier inoxydable 304, Au, HNBR, Si, GE4F		
Masse	Corps	Rc1/4, NPT1/4/Droit : 70 g Fond : 85 g G1/4/Droit : 115 g Fond : 130 g Raccord instantané O 8/droit : 50 g Fond : 65 g	100 g	155 g	
	Régleur débit	+45 g	—		
	Câble		+35 g	—	
	Fixation	+20 g	+25 g	+30 g	
	Adaptateur pour montage sur panneau	+15 g	—		
	Fixation de montage sur rail DIN	+65 g	—		

\*1 Reportez-vous à la section « Exemple de circuit pneumatique recommandé » à la page 2.

\*2 Lorsque vous utilisez la fonction de sauvegarde, 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 1 million de cycles. 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 1 million = 5 millions min = 9.5 années
- 2 min d'intervalle : la durée de vie est égale à 2 min x 1 million = 2 millions min = 3.8 années

Si la réinitialisation externe de débit accumulé est utilisée à plusieurs reprises, la durée de vie du produit sera plus courte que la durée de vie calculée.

\*3 Ne libérez pas l'orifice de raccordement du côté OUT du produit directement dans l'atmosphère sans raccorder le tube. Si le produit est utilisé avec l'orifice de raccordement donnant directement dans l'atmosphère, la précision pourrait varier.

\*4 À partir du moment où le débit est modifié par une entrée en échelon (lorsque le débit passe de 0 à la valeur maximale instantanément) jusqu'à ce que la sortie du détecteur réglee à 90 % du débit nominal soit ON (ou OFF).

\*5 Si le débit fluctue autour de la valeur de consigne, l'amplitude doit être fixée. Sinon, il y aura brouillage.

\*6 Lorsque vous utilisez un produit avec sortie analogique

\*7 À partir du moment où le débit est modifié par une entrée en échelon (lorsque le débit passe de 0 à la valeur maximale instantanément) jusqu'à ce que la sortie analogique atteigne 90 % du débit nominal.

\*8 Lorsque vous utilisez un produit avec entrée externe

\*9 Le débit indiqué dans les caractéristiques est la valeur à condition standard.

\*10 Le réglage n'est possible que pour les modèles avec fonction de sélection d'unité.

\*11 Reportez-vous à la section « Longueur de tube droit et précision » à la page 12 pour plus de détails.

\*12 Reportez-vous à la section « Construction/Pièces en contact avec le fluide » en page 14 pour plus de détails.

\*13 L'affichage du débit cumulé correspond aux 3 chiffres supérieur, 3 chiffres du milieu et aux 3 chiffres inférieur (total de 9 chiffres). La position des points dans la partie supérieure de l'écran indique les chiffres affichés.

\* Les produits présentant de petites éraflures, des traces ou des variations de la couleur d'affichage ou une luminosité n'affectant pas la performance du produit est considéré comme un produit conforme.



## Plage de débit

Modèle	Plage de débit					
	-100 l/min	0 l/min	200 l/min	500 l/min	1000 l/min	2000 l/min
PFMB7201		2 l/min	200 l/min			
		2 l/min	210 l/min			
	-10 l/min		210 l/min			
PFMB7501		5 l/min	500 l/min			
		5 l/min	525 l/min			
	-25 l/min		525 l/min			
PFMB7102		10 l/min	1000 l/min			
		10 l/min	1050 l/min			
	-50 l/min		1050 l/min			
PFMB7202		20 l/min	2000 l/min			
		20 l/min	2100 l/min			
	-100 l/min		2100 l/min			

Plage de débit nominal

Plage de débit de réglage

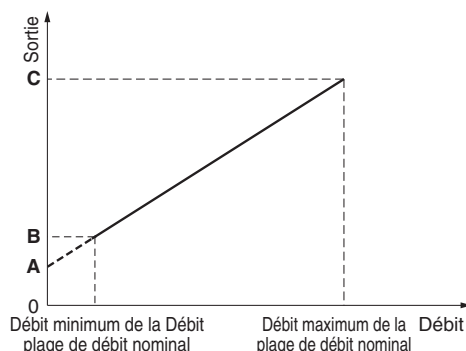
Plage mesurable

## Sortie analogique

### Débit/sortie analogique

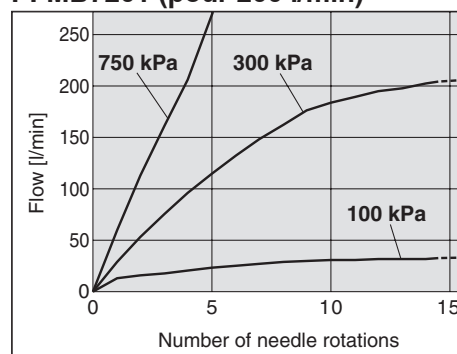
	A	B	C
Sortie de tension	1 V	1.04 V	5 V
Sortie de courant	4 mA	4.16 mA	20 mA

Modèle	Débit minimum de la plage de débit nominal	Débit maximum de la plage de débit nominal
PFMB7201	2 l/min	200 l/min
PFMB7501	5 l/min	500 l/min
PFMB7102	10 l/min	1000 l/min
PFMB7202	20 l/min	2000 l/min



Caractéristiques de débit du distributeur de réglage de débit  
(Valeur de référence)

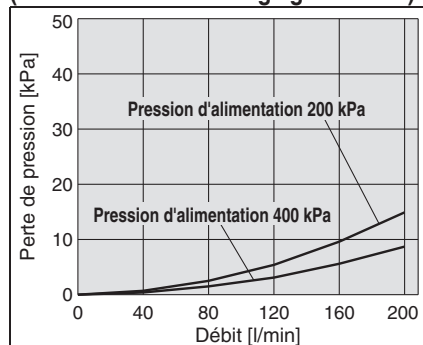
### PFMB7201 (pour 200 l/min)



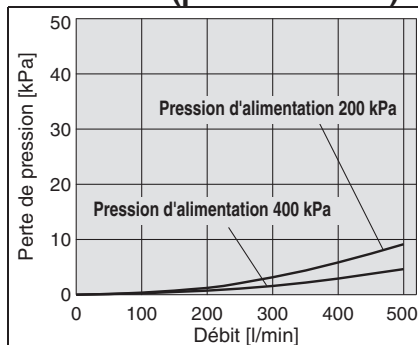
## Perte de pression (données de référence)

### PFMB7201 (pour 200 l/min)

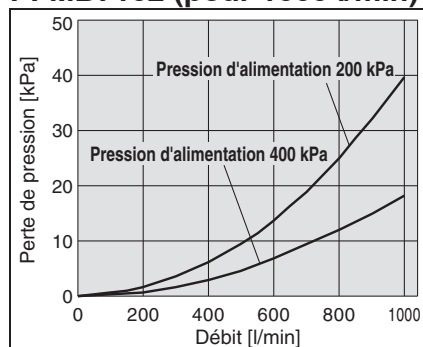
(Sans distributeur de réglage du débit)



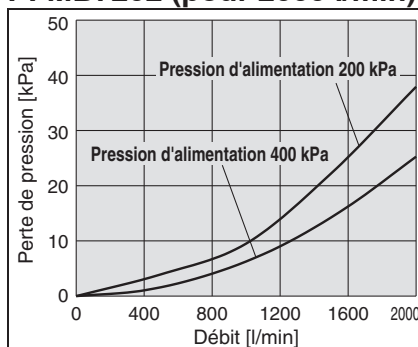
### PFMB7501 (pour 500 l/min)



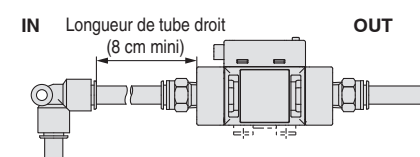
### PFMB7102 (pour 1000 l/min)



### PFMB7202 (pour 2000 l/min)

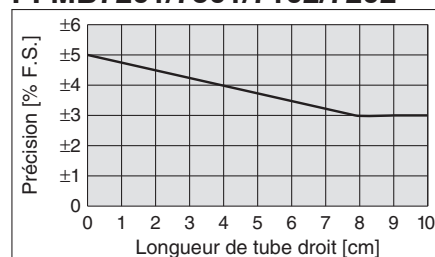


## Longueur et précision de tube droit



- Le tube du côté IN doit avoir une section droite de longueur de 8 cm min.
  - Si une section de tube droite n'est pas installée, la précision peut varier d'environ  $\pm 2\%$  E.M.
  - \* « Section droite » désigne une partie de tube sans coudes ou changements brusques de section transversale.
  - Lorsque le PFMB7201 est raccordé à un tube, utilisez un diamètre intérieur de tube de 5 mm juste avant le produit.
  - Lorsque le PFMB7501 ou 7102 est raccordé à un tube, utilisez un diamètre intérieur de tube de 9 mm min. juste avant le produit.
- La précision peut varier d'environ  $\pm 2\%$  E.M. si un tube comme celui-ci n'est pas utilisé.

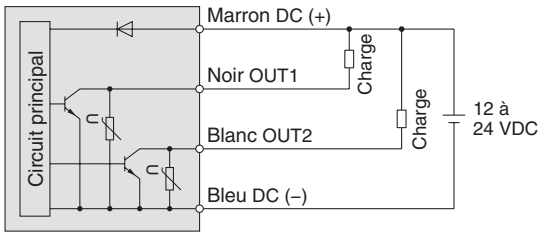
### PFMB7201/7501/7102/7202



## Exemples de Circuits Internes et de Câblage

### Type NPN (2 sorties)

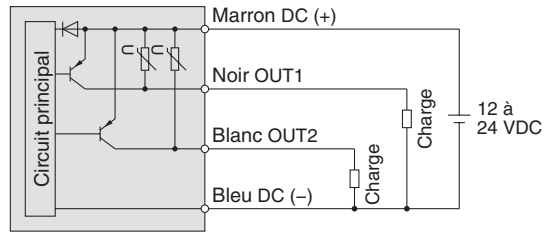
PFMB7□□□-□□-A□-□□□



Tension max. appliquée : 28 V, courant de charge max. : 80 mA, chute de tension interne: 1 V max.

### Type PNP (2 sorties)

PFMB7□□□-□□-B□-□□□



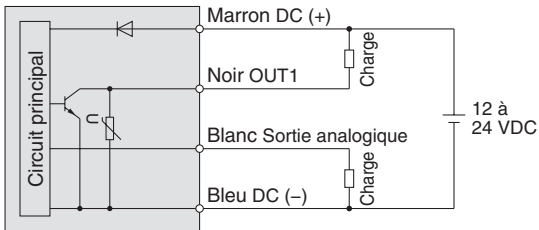
Courant de charge max. : 80 mA, chute de tension interne: 1.5 V max.

### NPN (1 sortie) + type de sortie analogique (1 à 5 V)

PFMB7□□□-□□-C□-□□□

### NPN (1 sortie) + type de sortie analogique (4 à 20 mA)

PFMB7□□□-□□-D□-□□□



Tension max. appliquée : 28 V, courant de charge max. : 80 mA, chute de tension interne: 1 V max.

C : Sortie analogique : 1 à 5 V

Impédance de sortie : 1 kΩ

D : Sortie analogique : 4 à 20 mA

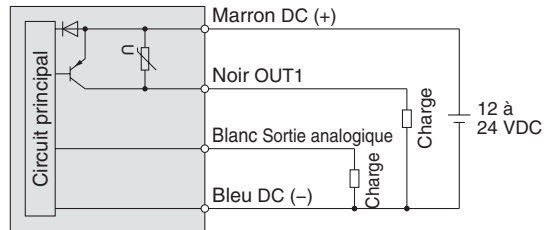
Impédance de charge max. : 600 Ω

### PNP (1 sortie) + type de sortie analogique (1 à 5 V)

PFMB7□□□-□□-E□-□□□

### PNP (1 sortie) + type de sortie analogique (4 à 20 mA)

PFMB7□□□-□□-F□-□□□



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

E : Sortie analogique : 1 à 5 V

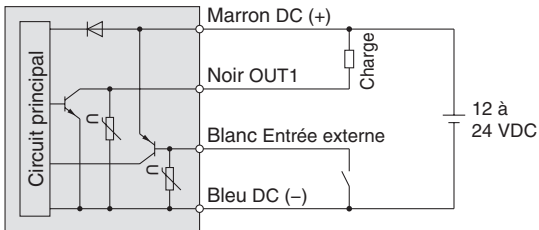
Impédance de sortie : 1 kΩ

F : Sortie analogique : 4 à 20 mA

Impédance de charge max. : 600 Ω

### NPN (1 sortie) + type d'entrée externe

PFMB7□□□-□□-G□-□□□

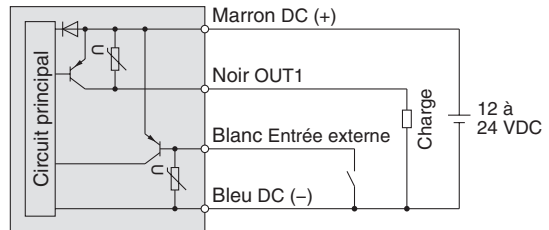


Tension max. appliquée : 28 V, courant de charge max. : 80 mA, chute de tension interne: 1 V max.

Entrée externe : tension d'entrée 0.4 V max. (entrée détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus

### PNP (1 sortie) + type d'entrée externe

PFMB7□□□-□□-H□-□□□



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

Entrée externe : tension d'entrée 0.4 V max. (entrée détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus

## Exemples de câblage des sorties à impulsions accumulées

### Type NPN (2 sorties)

PFMB7□□□-□□-A□-□□□

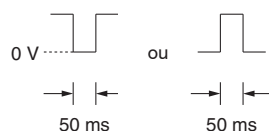
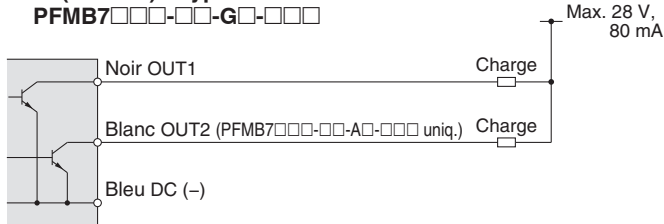
### NPN (1 sortie) + type de sortie analogique

PFMB7□□□-□□-C□-□□□

PFMB7□□□-□□-D□-□□□

### NPN (1 sortie) + type d'entrée externe

PFMB7□□□-□□-G□-□□□



### Type PNP (2 sorties)

PFMB7□□□-□□-B□-□□□

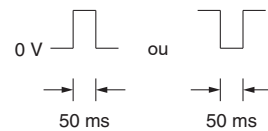
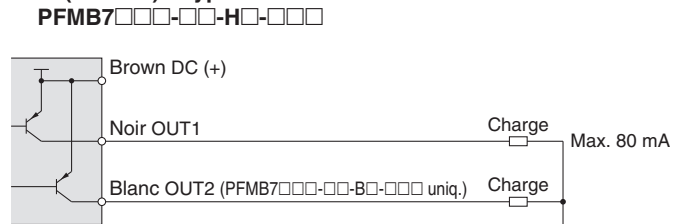
### PNP (1 sortie) + type de sortie analogique

PFMB7□□□-□□-E□-□□□

PFMB7□□□-□□-F□-□□□

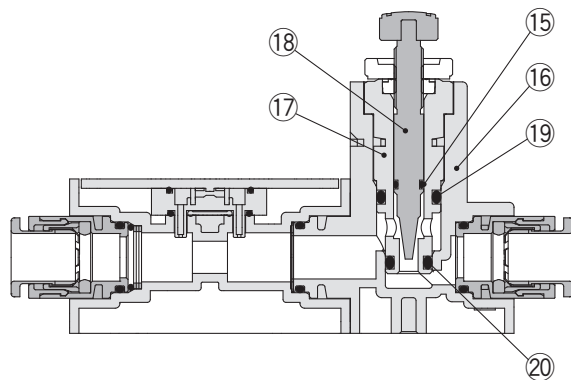
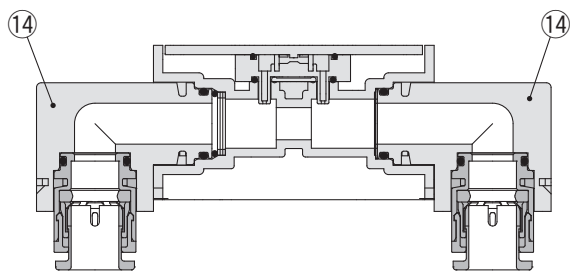
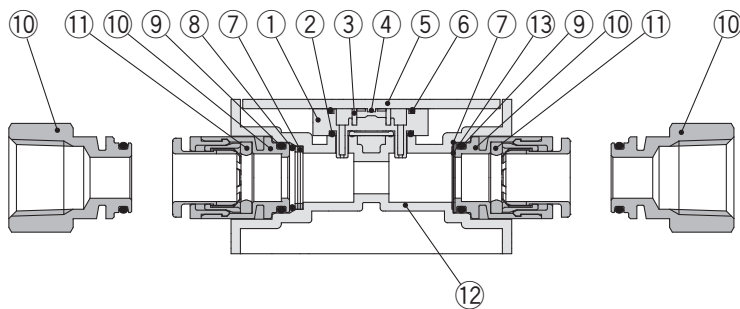
### PNP (1 sortie) + type d'entrée externe

PFMB7□□□-□□-H□-□□□



### Construction/pièces en contact avec le fluide

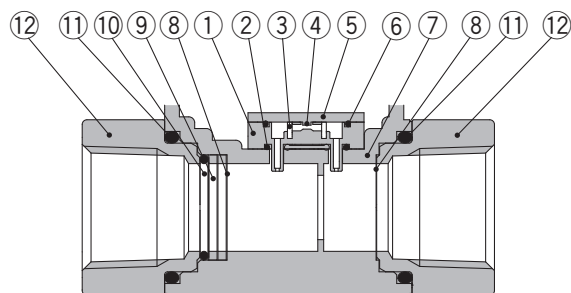
**PFMB7201**



## Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Corps du capteur	PPS	
2	Joint	HNBR	
3	Redresseur de débit	Acier inox 304	
4	Puce de capteur	Silicone	
5	Carte à circuit imprimé	GE4F	
6	Joint	HNBR	
7	Redresseur de débit	Acier inox 304	
8	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré
9	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré
10	Raccord pour tube	Laiton	Nickelage autocatalytique
11	Joint torique	FKM	Revêtement en polymère fluoré
12	Corps	PBT	
13	Joint	HNBR	
14	Adaptateur pour raccordement par le fond	PBT	
15	Joint torique	HNBR	Revêtement en polymère fluoré
16	Corps du régleur de débit	PBT	
17	Corps	Laiton	Nickelage autocatalytique
18	Aiguille	Laiton	Nickelage autocatalytique
19	Joint torique	HNBR	Revêtement en polymère fluoré
20	Joint torique	HNBR	Revêtement en polymère fluoré

**PFMB7501/7102/7202**



## Nomenclature

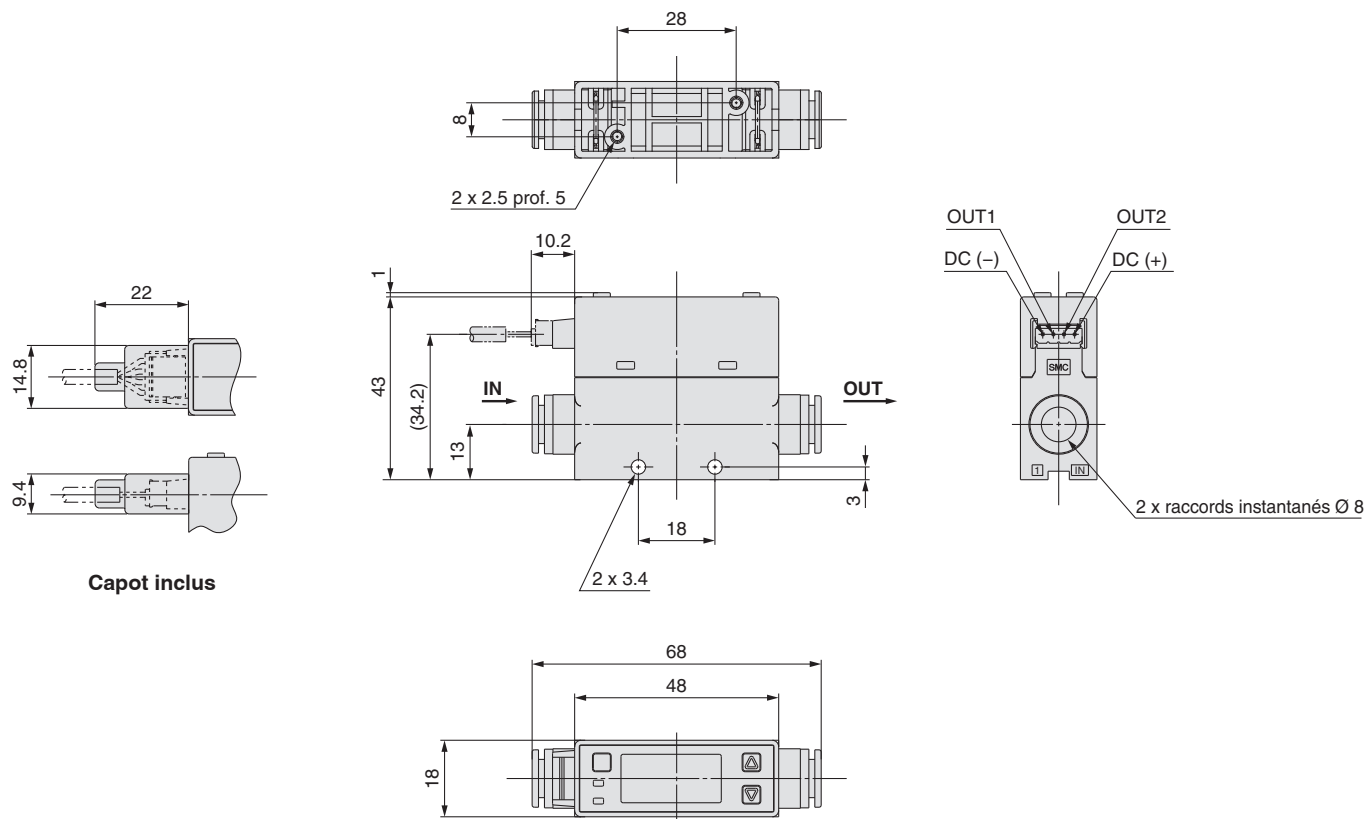
N°	Description	Matière	Note
1	Corps du capteur	PPS	
2	Joint	HNBR	
3	Redresseur de débit	Acier inox 304	
4	Puce de capteur	Silicone	
5	Carte à circuit imprimé	GE4F	
6	Joint	HNBR	
7	Corps	PPS	
8	Mailles	Acier inox 304	
9	Entretoise	PPS	
10	Joint torique	HNBR	
11	Joint torique	HNBR	
12	Élément modulaire	ADC	Revêtement



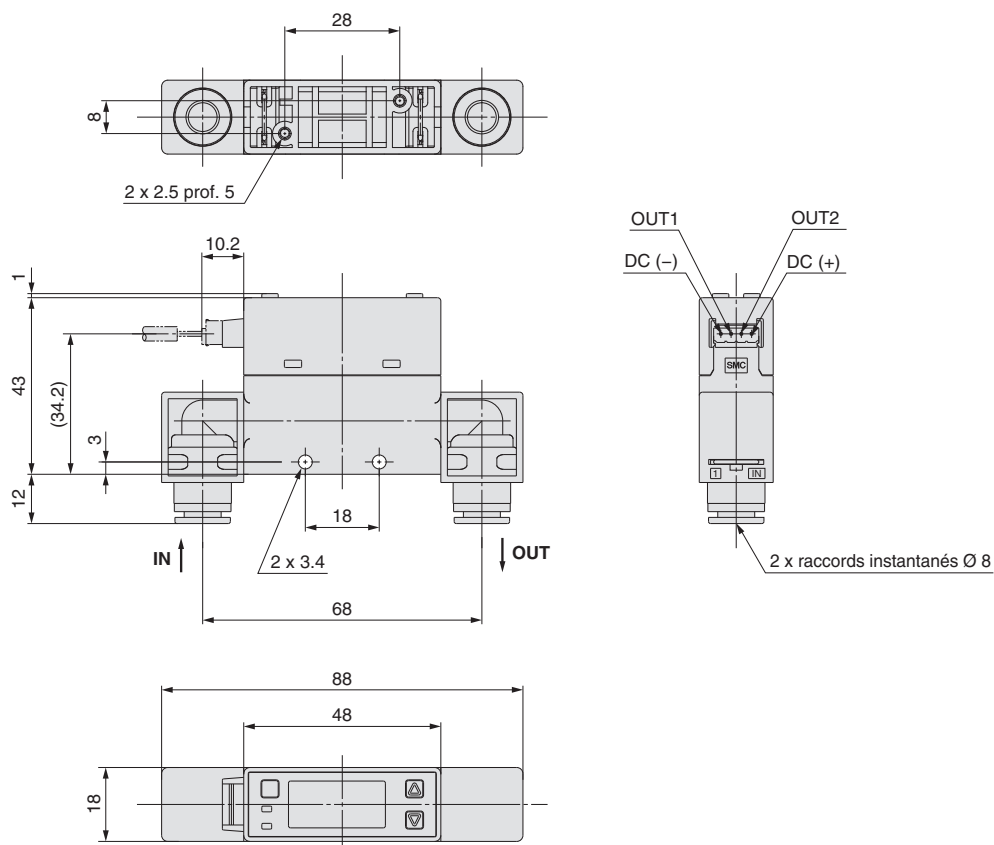
# Série PFMB7

## Dimensions

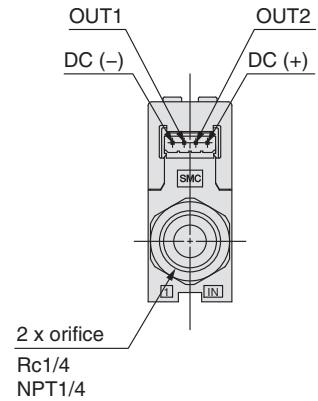
### PFMB7201-C8



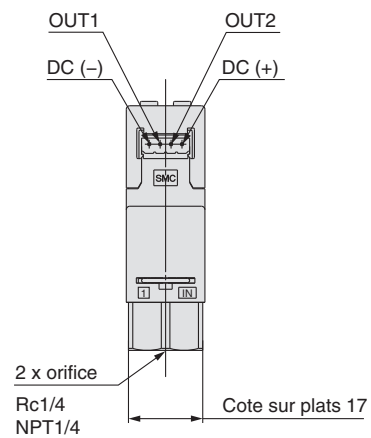
### PFMB7201-C8L



**PFMB7201-(N)02**



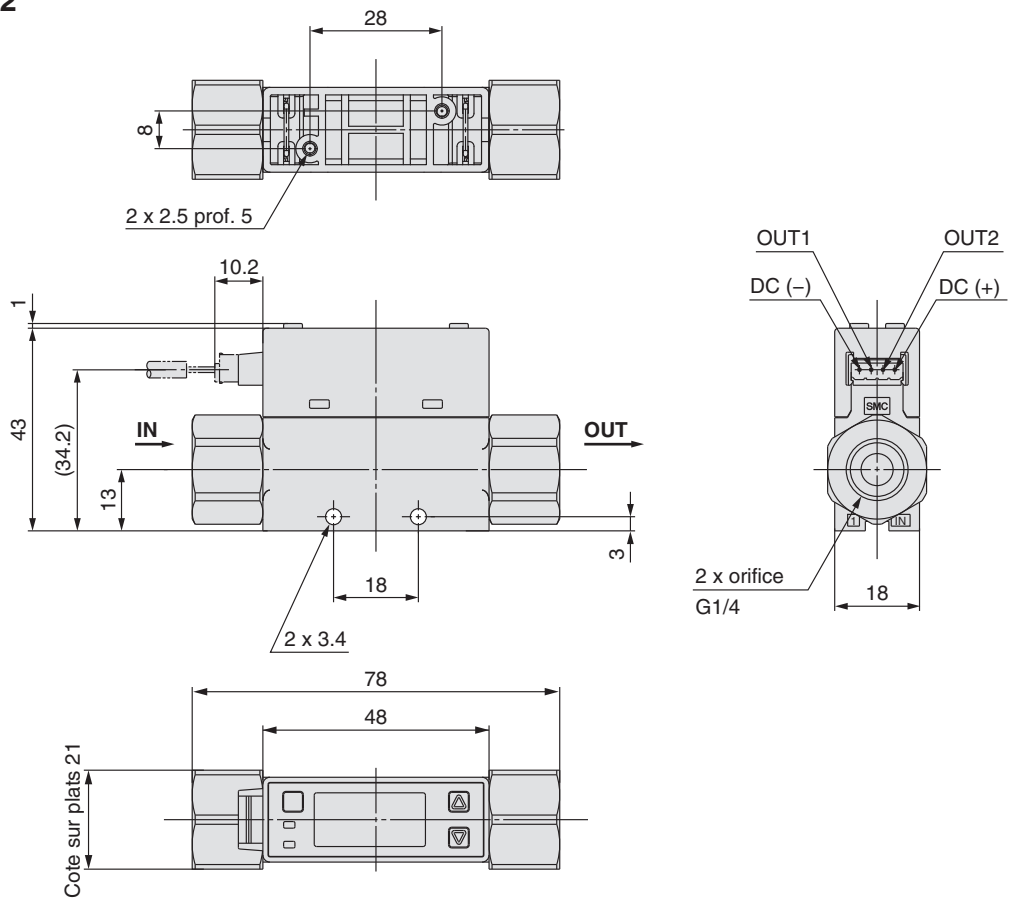
**PFMB7201-(N)02L**



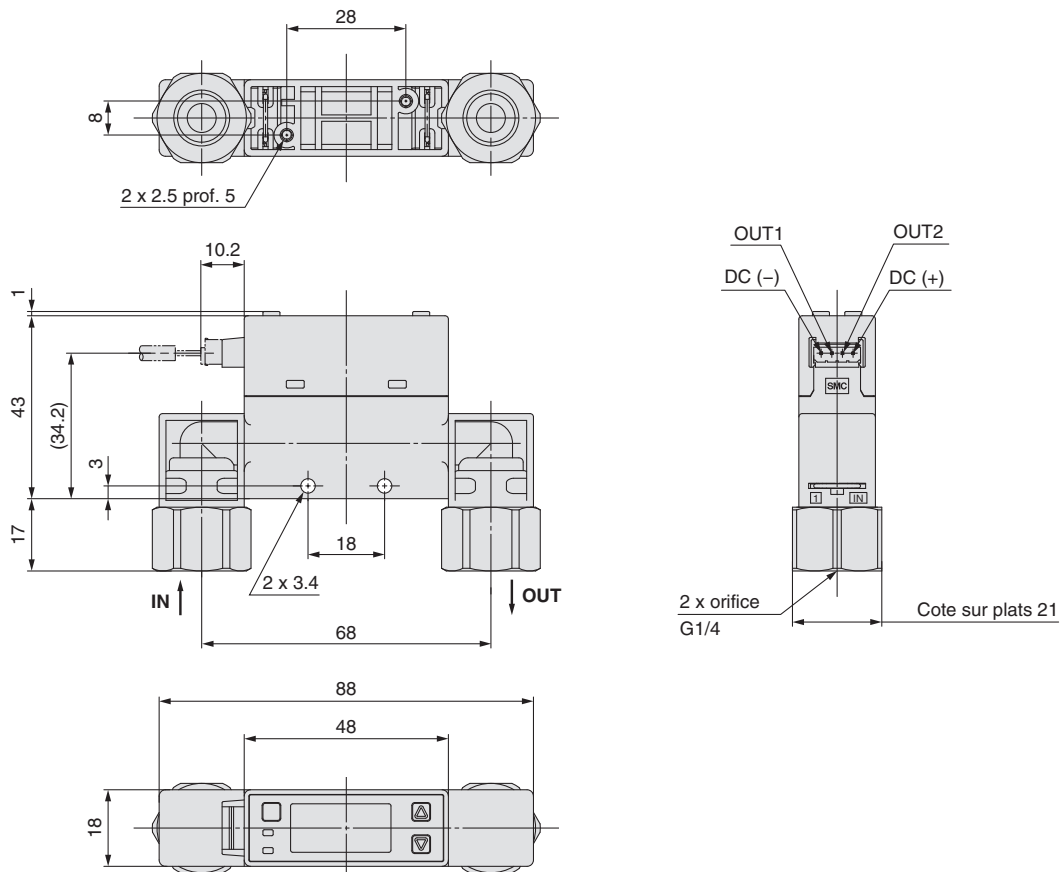
## Série PFMB7

## Dimensions

**PFMB7201-F02**

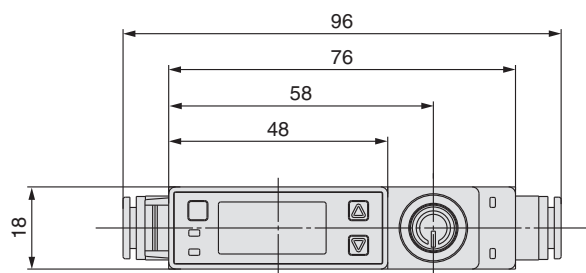


**PFMB7201-F02L**





**PFMB7201S-C8**

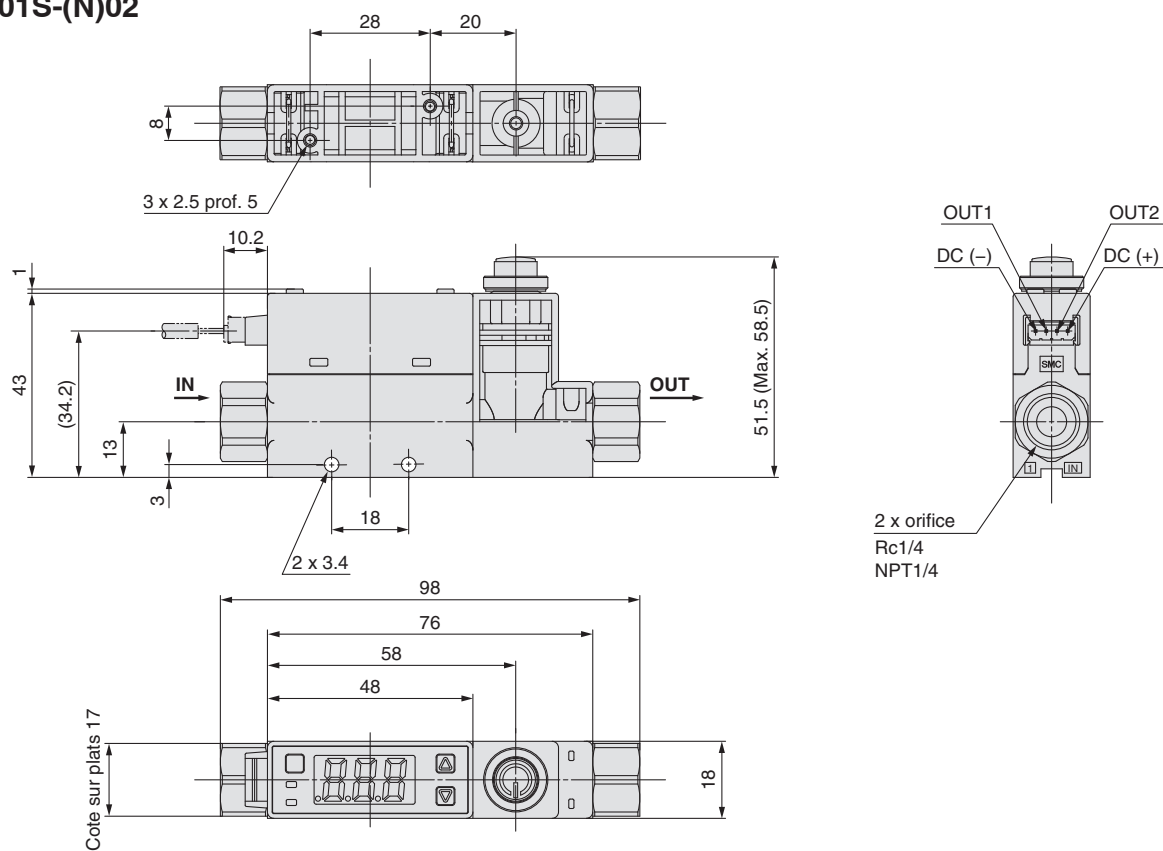


2 x raccords instantanés Ø 8

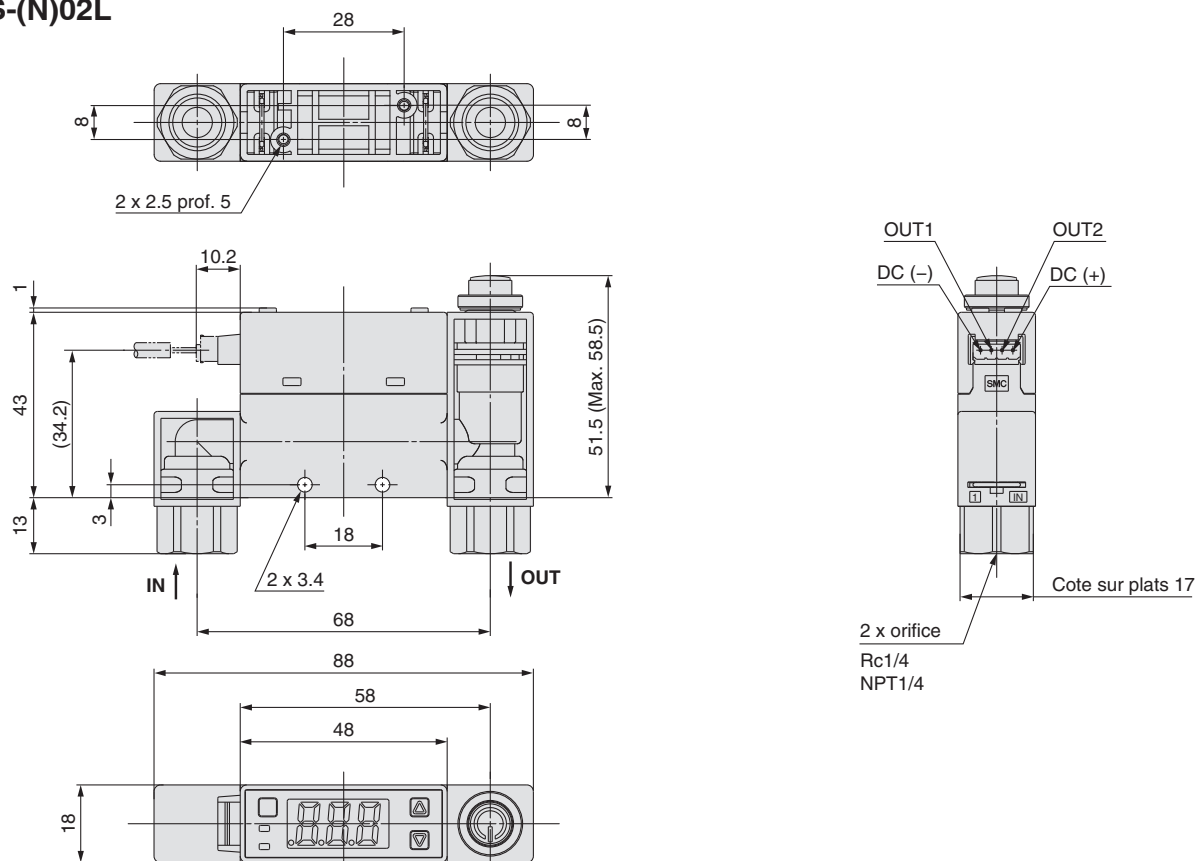
# Série PFMB7

## Dimensions

### PFMB7201S-(N)02

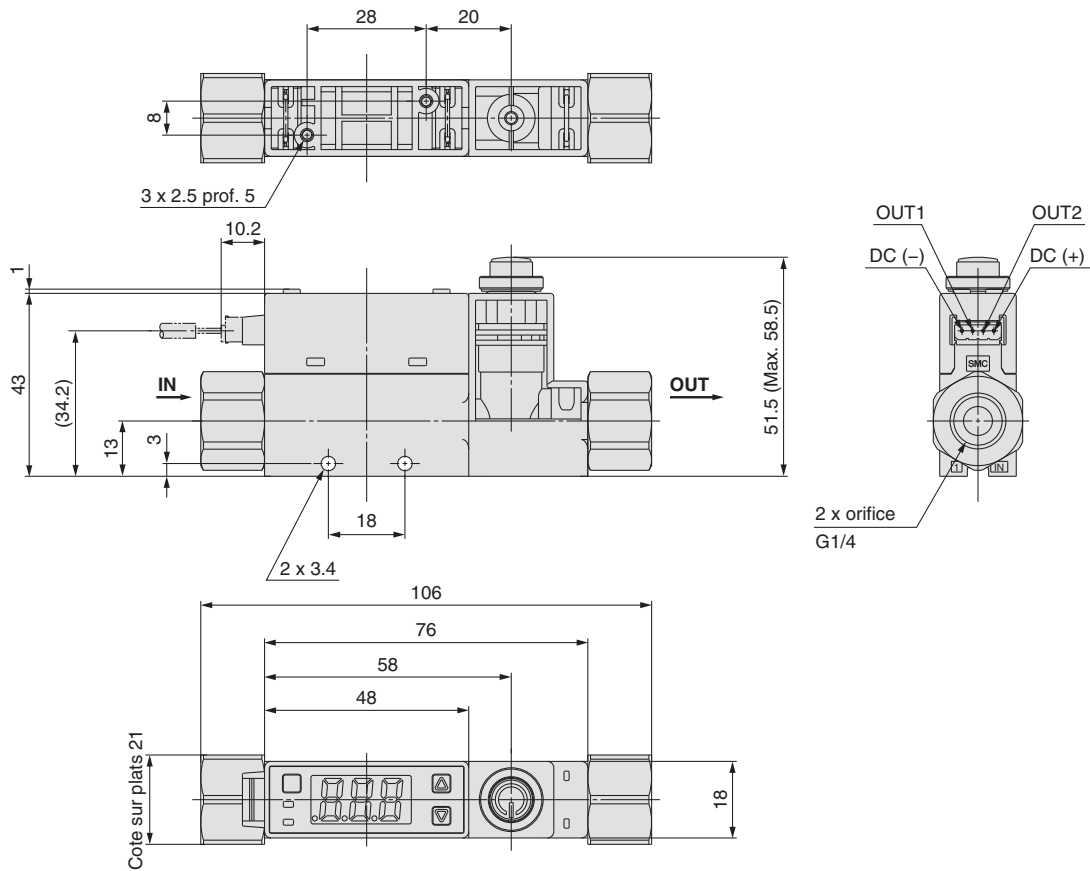


### PFMB7201S-(N)02L

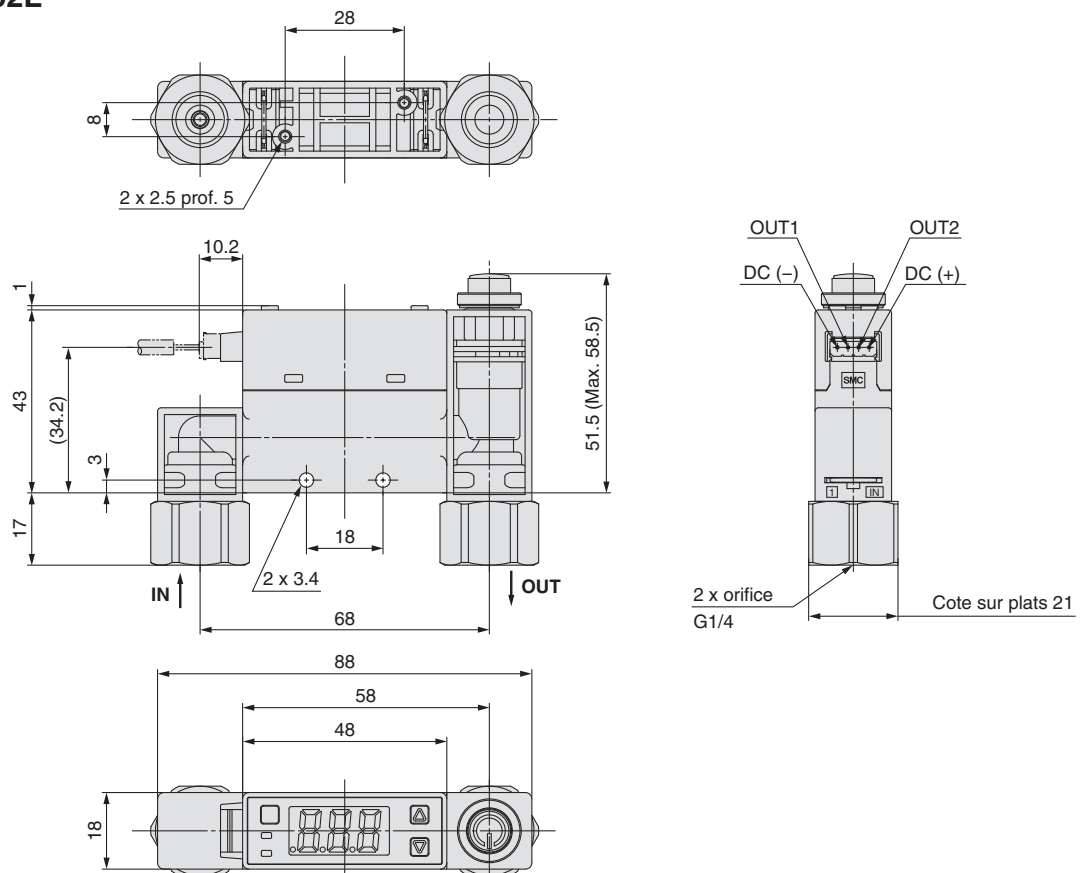


## Dimensions

### PFMB7201S-F02



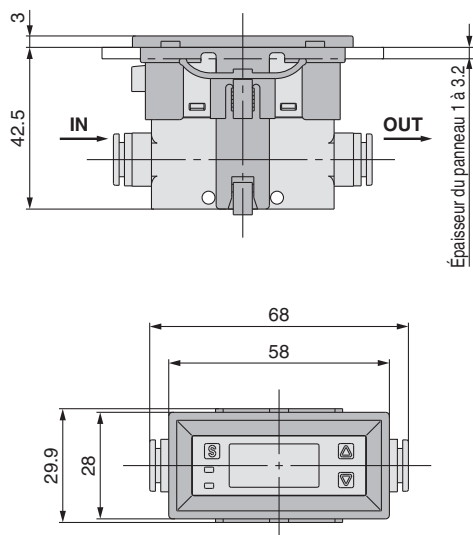
### PFMB7201S-F02L



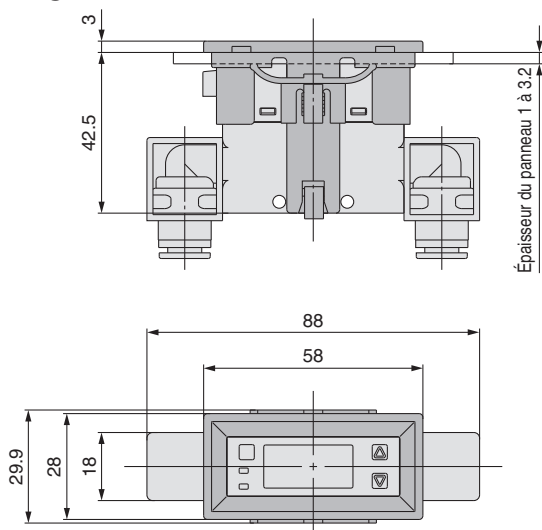
## Dimensions

### PFMB7201

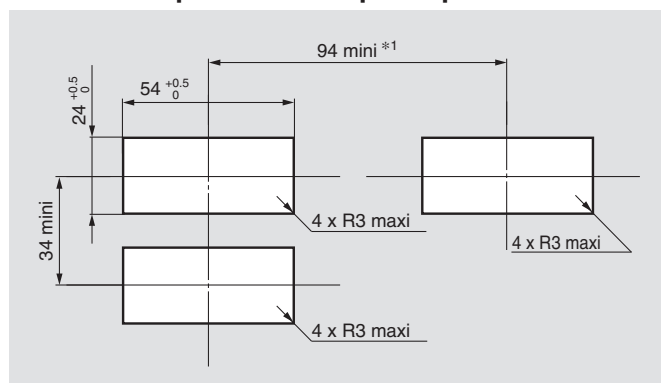
#### Montage panneau/ Sans régleur de débit/droit



#### Montage panneau/ Sans régleur de débit/fond



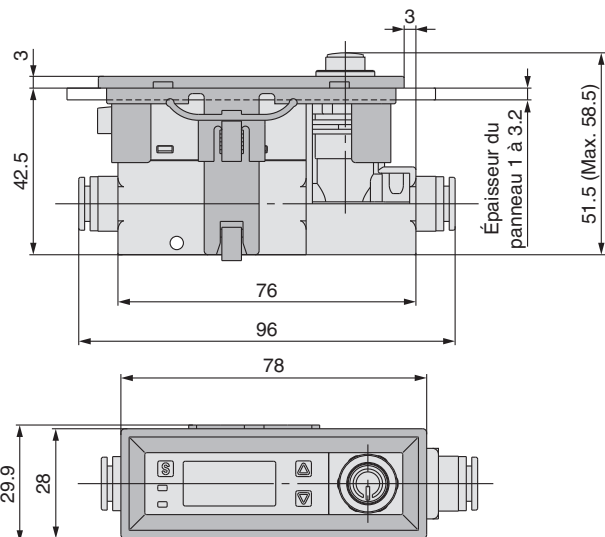
#### Dimensions pour la découpe du panneau



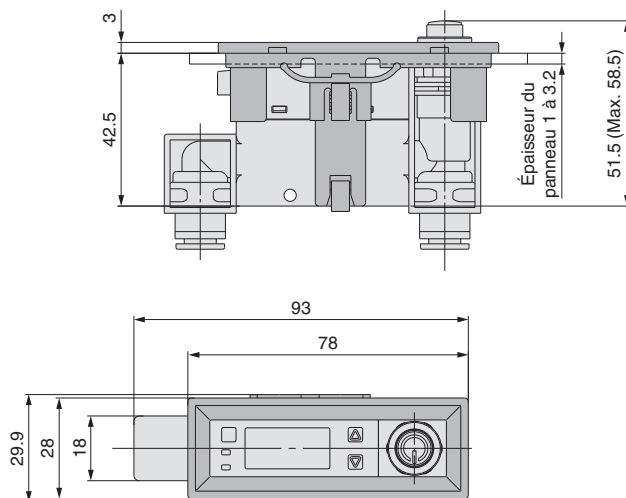
Épaisseur du panneau 1 à 3.2 mm

\*1 Sens d'entrée du raccordement : Dimensions minimums pour le raccordement sur le fond. Si vous utilisez un tube droit, le matériau et le type de tube doivent être pris en considération lors de la conception du système. Si un coude (R) est utilisé, le limiter à R3 maxi.

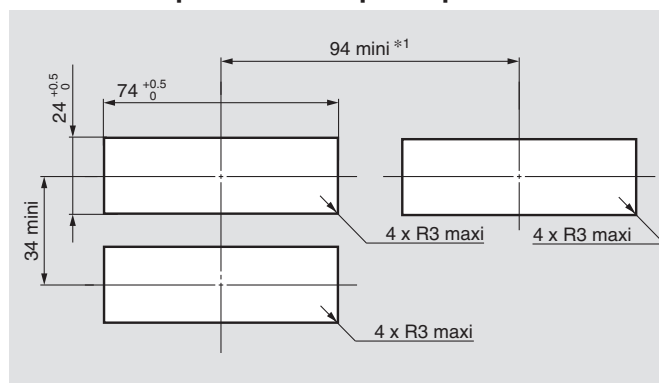
#### Montage panneau/ Avec régleur de débit/droit



#### Montage panneau/ Avec régleur de débit/fond



#### Dimensions pour la découpe du panneau



Épaisseur du panneau 1 à 3.2 mm

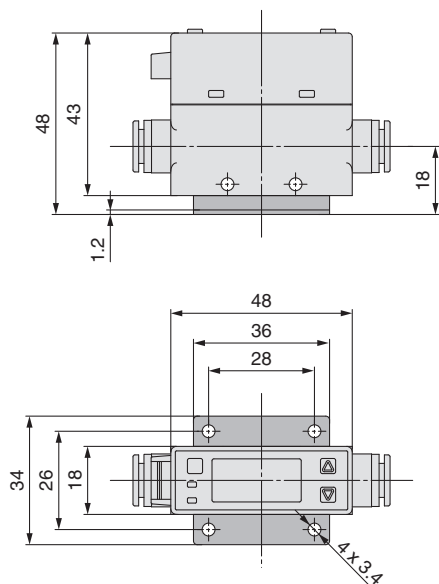
\*1 Sens d'entrée du raccordement : Dimensions minimums pour le raccordement sur le fond. Si vous utilisez un tube droit, le matériau et le type de tube doivent être pris en considération lors de la conception du système. Si un coude (R) est utilisé, le limiter à R3 maxi.



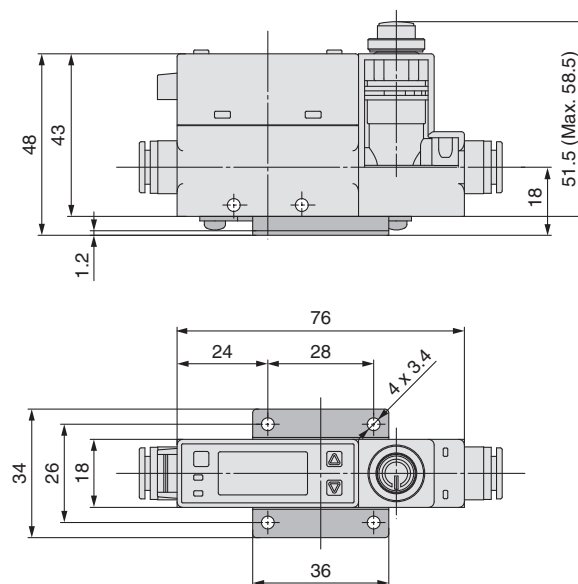
## Dimensions

### PFMB7201

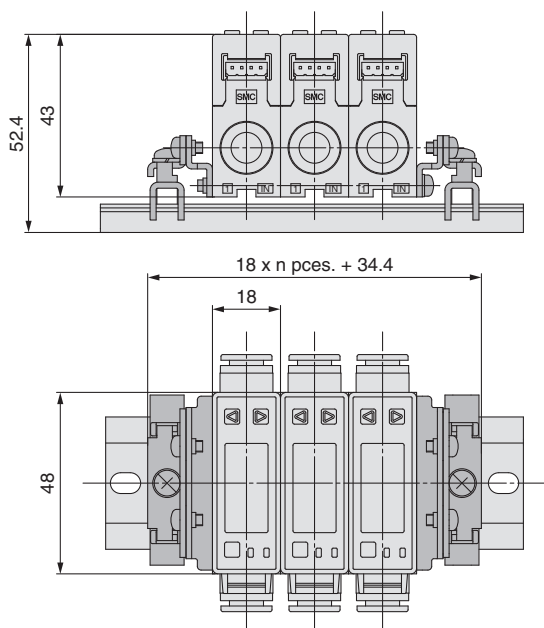
Avec fixation/Sans régulateur de débit



Avec fixation/Avec régulateur de débit



### Montage sur rail DIN



- Le rail DIN est apprêté par le client.
- Le rail DIN n'est pas indiqué pour la orifice F02 (G1/4).

PFMB

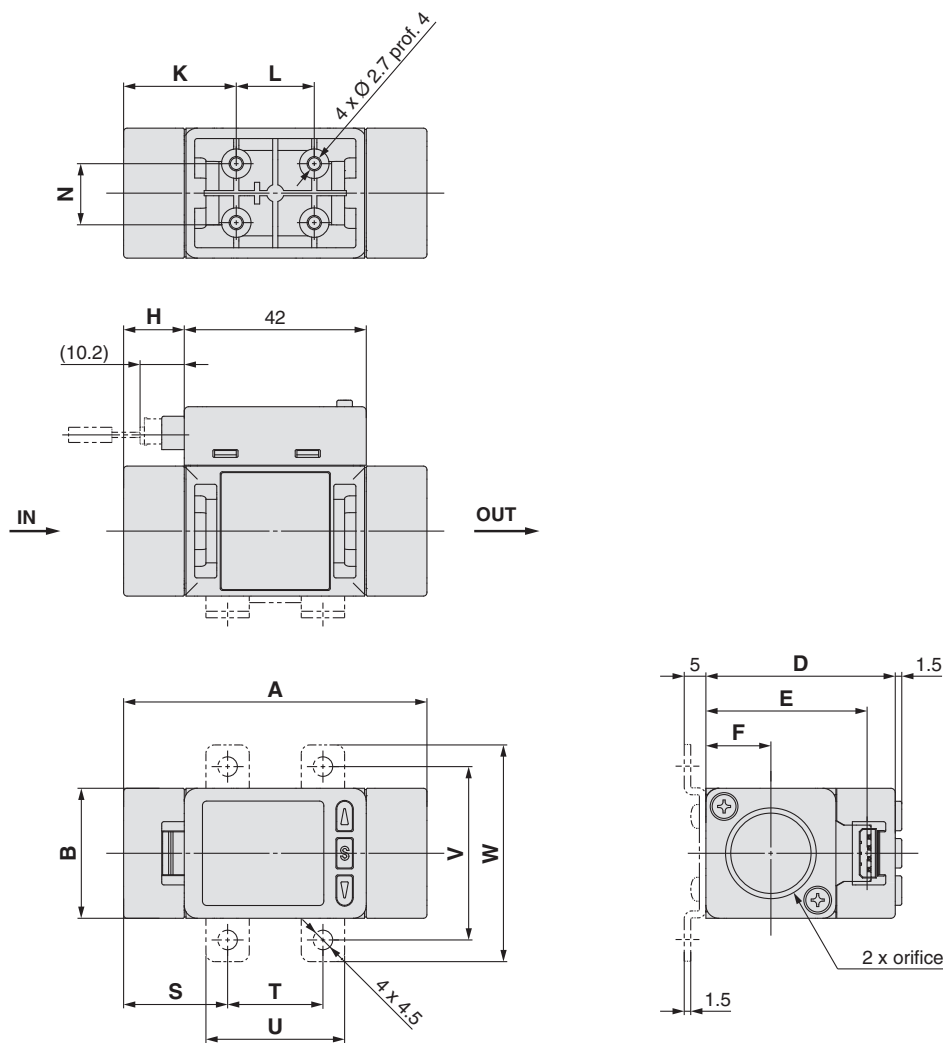
PFG300

Fonction  
en détails

# Série PFMB7

## Dimensions

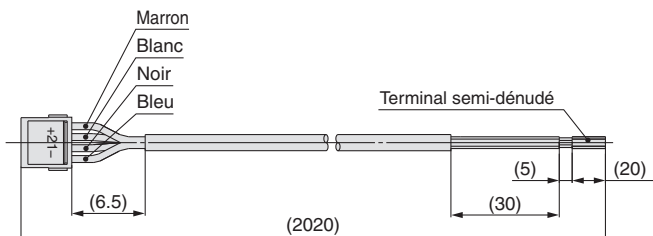
PFMB7501/7102/7202



Symbole	A	B	D	E	F	H	K	L	N
Modèle									
PFMB7501/7102	70	30	43.7	37.2	15	14	26	18	13.6
PFMB7202	90	35	49.2	42.7	17.5	24	31	28	16.8

Symbole	Dimensions des fixations				
Modèle	S	T	U	V	W
PFMB7501/7102	24	22	32	40	50
PFMB7202	30	30	42	48	58

## Câble avec connecteur ZS-33-D



## Caractéristiques du câble

Conducteur	Section nominale en croix	AWG26
	Diamètre externe	Environ 0.50 mm
Isolant	Diamètre externe	Environ 1.00 mm
	Couleur	Marron, blanc, noir, bleu
Gaine	Matériau	PVC résistant à l'huile
Diamètre extérieur fini		Ø 3.5

\* Reportez-vous au manuel d'utilisation sur notre site Internet [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour le câblage.

## Affichage 3 zones

# Afficheur déporté pour débitmètre

# Série PFG300



RoHS

## How à Order



PFG 3 0 0 - RT - M - L

### Type

3 Unité de contrôle distante

### Caractéristiques d'entrée

Symbol	Description	Modèle d'unité de contrôle applicable
0	Entrée de tension	Serie PFMB7□-C/E
1	Entrée de courant	Serie PFMB7□-D/F

### Caractéristique de sortie

RT	2 sorties (modèle à commutation NPN/ PNP) + sortie de tension analogique *1, 2
SV	2 sorties 2 (modèle à commutation NPN/ PNP) + sortie de courant analogique*2
XY	2 sorties (modèle à commutation NPN/ PNP) + fonction copie

### Caractéristiques de l'unité

—	Fonction de sélection d'unités
M	Unité SI uniquement*3

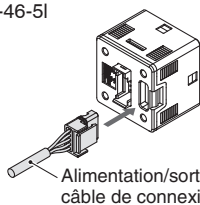
\*3 Unité fixe : Débit instantané : l/min  
Débit accumulé : L

\*1 Peut être commuté entre 1 à 5 V et 0 à 10 V

\*2 Peut être commuté sur l'entrée externe ou la fonction copie

### Option 1

Symbole	Description
—	Sans câble
L	Câble d'alimentation/ connexion de sortie (longueur de câble : 2 m)



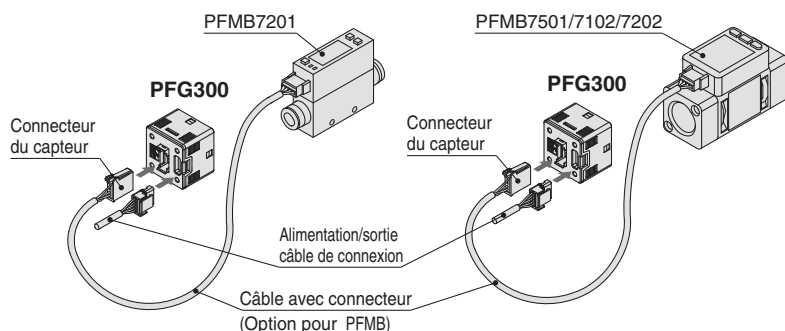
Alimentation/sortie câble de connexion

### Options/Références

Pour commander uniquement des pièces optionnelles, utilisez les références listées ci-dessous.

Réf.	Option	Note
ZS-28-C-1	Connecteur du capteur	Pour PFMB
ZS-46-A1	Fixation A	Vis cruciforme Taille nominale 3 x 8 l (2 pcs.)
ZS-46-A2	Support B	Vis cruciforme Taille nominale 3 x 8 l (2 pcs.)
ZS-46-B	Adaptateur pour montage sur panneau	
ZS-46-D	Adaptateur pour montage sur panneau + carter de protection avant	
ZS-46-5I	Câble Alimentation/Connexion de sortie	5 fils, 2 m
ZS-27-01	Capot de protection avant	

### Exemple de connexion



### Option 4

	Manuel d'utilisation	Certificat d'étalonnage
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

### Option 3

—	Sans
F	ZS-28-C-1 Capteur précâblé

### Option 2

Symbole	Description
—	Sans fixation
A1	Support A (montage vertical)
R2	Support B (montage horizontal)
B	Adaptateur pour montage sur panneau
D	Adaptateur pour montage sur panneau + carter de protection avant

PFMB

PFG300

Fonction en détails

# Série PFG300

## Caractéristiques

Consulter le **catalogue en ligne** pour les précautions relatives au débitmètre. Pour connaître les précautions spécifiques au produit, consultez le « Manuel d'utilisation » sur le site internet de SMC.

Modèle			Série PFG300			
Débitmètre SMC compatible	Modèle		PFMB7201	PFMB7501	PFMB7102	PFMB7202
	Plage de débit nominal*1		2 à 200 l/min	5 à 500 l/min	10 à 1000 l/min	20 à 2000 l/min
Débit	Plage de consigne	Débit instantané	-10 à 210 l/min	-25 à 525 l/min	-50 à 1050 l/min	-100 à 2100 l/min
		Débit accumulé	0 à 999,999,999,999 L			
	Plus petit intervalle réglable	Débit instantané	1 l/min			
		Débit accumulé	1 L	10 L		
	Volume accumulé par impulsion (durée d'impulsion = 50 ms)		1 L/impulsion			10 L/impulsion
	Fonction Sauvegarde de la valeur accumulée*3		Des intervalles de 2 ou 5 minutes peuvent être sélectionnés. Le débit accumulé stocké est maintenu même lorsque l'alimentation est déconnectée.			
Électrique	Tension d'alimentation		12 à 24 Vcc ondulation±10 %			
	Consommation électrique		25 mA max.			
	Protection		Protection des polarités			
Précision	Précision de l'affichage		±0.5 % E.M. ±Unité d'affichage minimum (température ambiante à 25 °C)			
	Précision de la sortie analogique		±0.5 % E.M. (Température ambiante à 25 °C)			
	Répétitivité		±0.1 % E.M. ± 1 chiffre			
	Caractéristiques de température		±0.5 % E.M. (Température ambiante : 0 à 50 °C, 25 °C standard)			
Sortie du détecteur	Type de sortie		Au choix parmi les sorties collecteur ouvert NPN ou PNP.			
	Mode de sortie		Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie accumulée ou sortie à impulsions accumulées, sortie d'erreur ou modes de sortie du détecteur OFF.			
	Fonctionnement du détecteur		Au choix parmi les sorties normale ou inversée.			
	Courant de charge max.		80 mA			
	Tension max. appliquée (NPN uniquement)		30 VDC			
	Chute de tension interne (tension résiduelle)		Sortie NPN : 1 V max. (à 80 mA de courant de charge), sortie PNP : 1.5 V max. (à 80 mA de courant de charge)			
	Temps de réponse*2		3 ms max.			
	Temps de réponse *2		Sélectionnez l'option en partant de 0.00, 0.05 à 0.1 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*4		Variable à partir de 0			
	Protection		Protection contre les courts-circuits			
	Sortie analogique*5	Type de sortie		Sortie de tension : 1 à 5 V, 0 à 10 V (seulement lorsque la tension d'alimentation est de 24 Vcc) Sortie de courant : 4 à 20 mA (0 l/min à la valeur maximum de la plage de débit nominal)		
Impédance		Sortie de tension	Impédance de sortie : 1 kΩ			
		Sortie de courant	Impédance de charge maximum : 300 Ω (à une tension d'alimentation de 12 V) 600 Ω (avec tension d'alimentation de 24 V CC)			
Temps de réponse*2		50 ms max.				
Entrée externe*6	Entrée externe		Tension d'entrée : 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus			
	Mode de saisie		Sélectionnez parmi Réinitialisation externe de la valeur accumulée ou de la valeur maximum/minimum.			
Entrée capteur	Type d'entrée		Tension d'entrée : 1 à 5 V CC (impédance d'entrée : 1 MΩ), entrée de courant : 4 à 20 mA CC (impédance d'entrée : 51 Ω) (0 l/min à la valeur maximum de la plage de débit nominal)			
	Méthode de connexion		Connecteur (e-con)			
	Protection		Protection contre les surtensions (jusqu'à une tension de 26.4 Vcc)			
Affichage	Mode d'affichage		Choisissez entre débit instantané et débit accumulé.			
	Unité *7	Débit instantané	l/min, cfm (ft³/min)			
		Débit accumulé	L, ft³, L x 10 <sup>6</sup> , ft³ x 10 <sup>6</sup>			
	Plage affichée	Débit instantané	-10 à 210 l/min	-25 à 525 l/min	-50 à 1050 l/min	-100 à 2100 l/min
		Débit accumulé*9	0 à 999,999,999,999 L	0 à 999,999,999,990 L		
	Unité d'affichage minimum	Débit instantané	1 l/min			
		Débit accumulé	1 L	10 L		
	Type d'affichage		LCD			
	Nombre d'écrans		3 zones d'affichage (écran principal, écran inférieur)			
	Couleur d'affichage		1) Écran principal : Rouge/vert, 2) Écran inférieur : Orange			
Nombre de chiffres affichés		1) Écran principal : 5 chiffres (7 segments), 2) Écran inférieur : 9 chiffres (7 segments)				
LED d'indication		LED ON quand la sortie du fluxostat est sur ON. OUT1/2 : Orange				
Filtre numérique*8			Sélectionnez l'option en partant de 0.00, 0.05 à 0.1 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 ou 30 s			
Environnement	Protection		IP40			
	Surtension admissible		1000 Vca pendant 1 minute entre les terminaux externes et le logement			
	Résistance de l'isolation		50 MΩ min. (500 V CC 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 (sans condensation, hors gel)			
	Plage d'humidité d'utilisation		Exploitation/Stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation ou gel)			
Normes			Marquage CE (directive EMC/ directive RoHS directive)			
Poids	Corps		25 g (à l'exception du câble d'alimentation/connexion de sortie)			
	Câble avec connecteur		+39 g			

\*1 Plage de débit nominal du débitmètre compatible

\*2 Valeur sans filtre numérique (à 0 ms)

\*3 Lorsque vous utilisez la fonction de sauvegarde, 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 1.5 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 1.5 million = 7.5 millions min = 14.3 années

• 2 min d'intervalle : la durée de vie est égale à 2 min x 1.5 million = 3 millions min = 5.7 années

Si la réinitialisation externe de la valeur accumulée est utilisée à plusieurs reprises, la durée de vie du produit sera plus courte que la durée de vie calculée.

\*4 Si le débit fluctue autour de la valeur de consigne, veillez à conserver une marge

suffisante. Sinon, il y aura broutement.

\*5 Le réglage n'est possible que pour les modèles avec sortie analogique.

\*6 Le réglage n'est possible que pour les modèles avec entrée externe.

\*7 Le réglage n'est possible que pour les modèles avec fonction de sélection d'unités.

\*8 Le temps de réponse indique lorsque la valeur de consigne est de 90 % de l'entrée pas à pas.

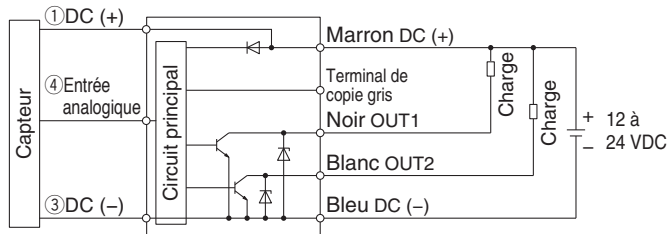
\*9 L'affichage du débit cumulé correspond aux 6 chiffres supérieur et aux 6 chiffres inférieur (total de 12 chiffres). Lorsque les chiffres supérieurs sont affichés, x-10<sup>6</sup> s'allume.

Les produits présentant de petites éraflures, des traces ou des variations de la couleur d'affichage ou une luminosité n'affectant pas la performance du produit est considéré comme un produit conforme.

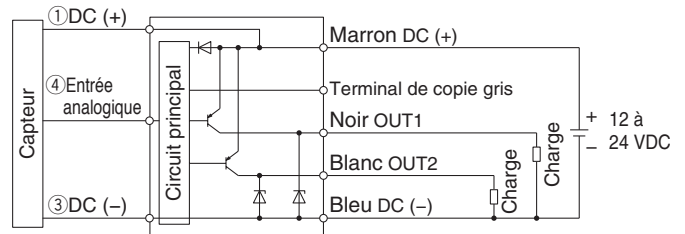


**Exemples de circuits internes et de câblage**

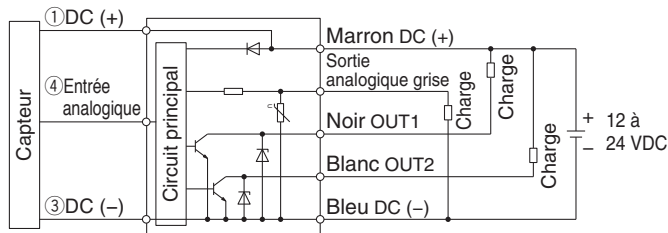
**XY**  
**RT**  
**-SV**  
**NPN (2 sorties) + fonction copie**



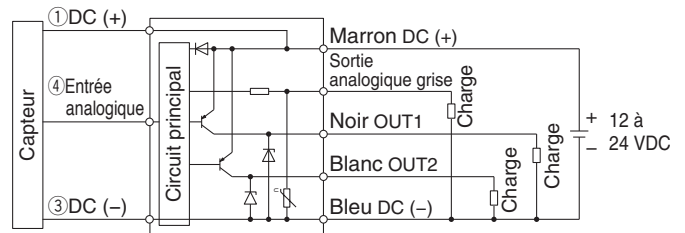
**XY**  
**RT**  
**-SV**  
**PNP (2 sorties) + fonction copie**



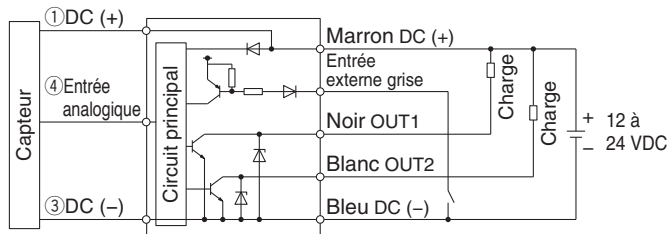
**RT NPN (2 sorties) + sortie de tension analogique**  
**-SV : NPN (2 sorties) + sortie de courant analogique**



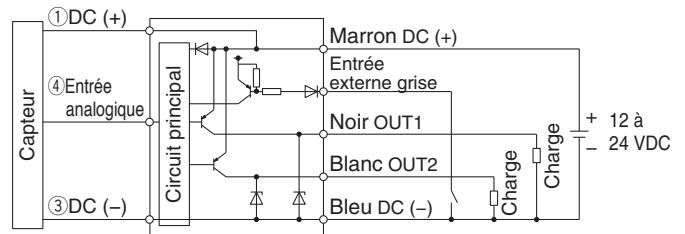
**RT PNP (2 sorties) + sortie de tension analogique**  
**-SV : PNP (2 sorties) + sortie de courant analogique**



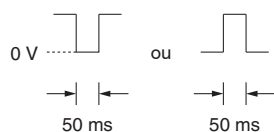
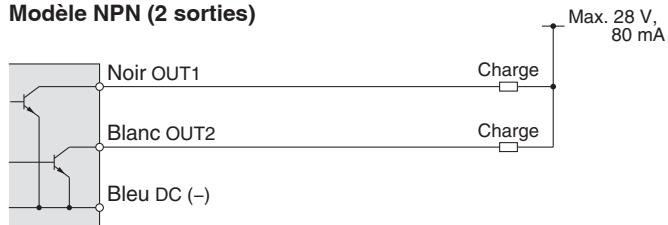
**RT NPN (2 sorties) + entrée externe**  
**-SV : NPN (2 sorties) + entrée externe**



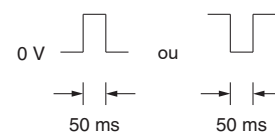
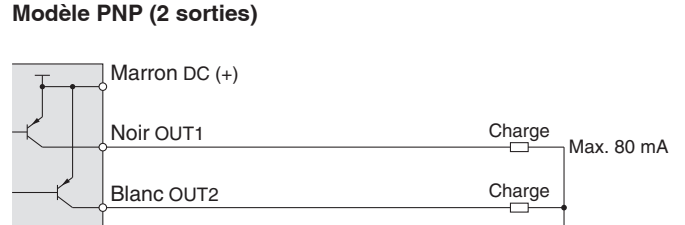
**RT PNP (2 sorties) + entrée externe**  
**-SV : PNP (2 sorties) + entrée externe**

**Exemple de câblage de sorties d'impulsions accumulées**

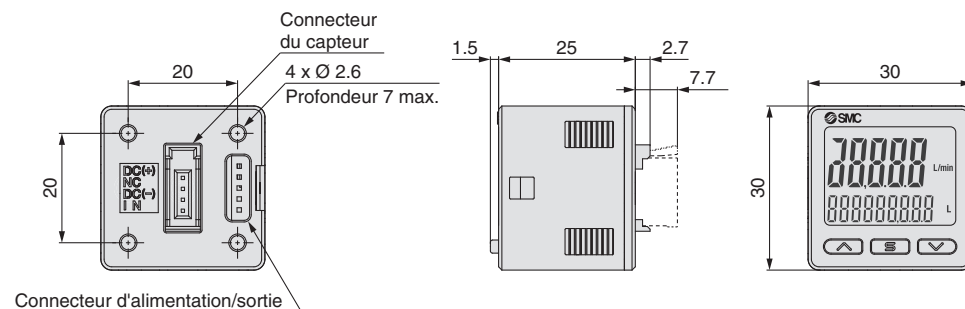
**Modèle NPN (2 sorties)**



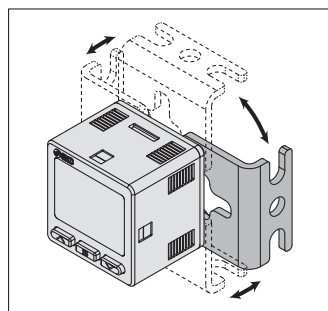
**Modèle PNP (2 sorties)**



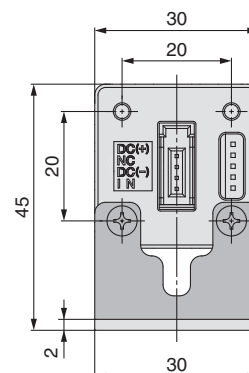
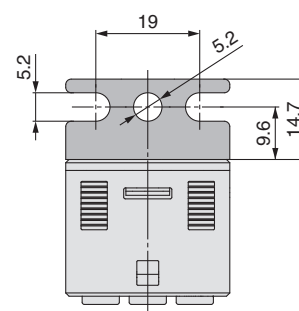
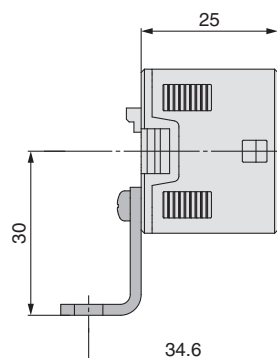
## Dimensions



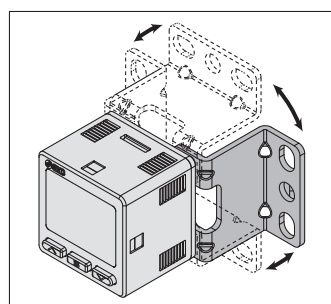
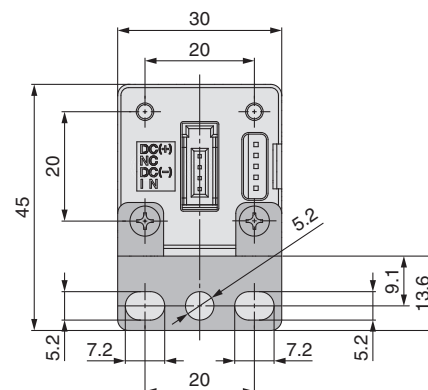
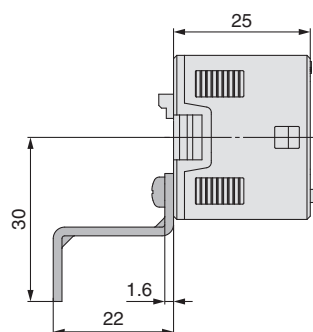
### Fixation A (Réf. : ZS-46-A1)



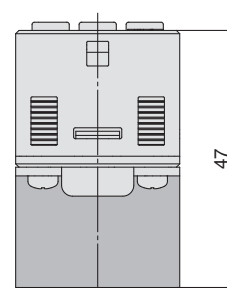
\* La configuration de la fixation permet un montage dans quatre sens.



### Support B (Réf. : ZS-46-A2)

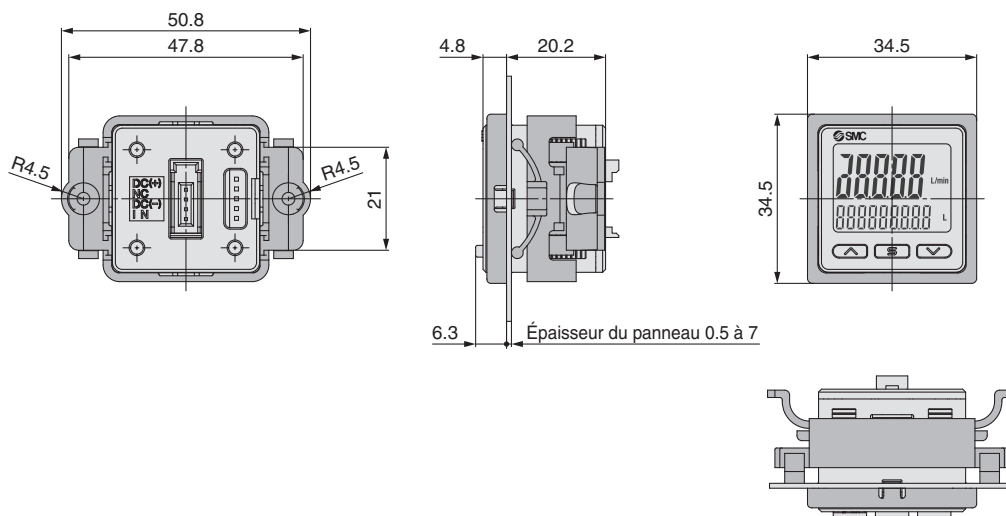


\* La configuration de la fixation permet

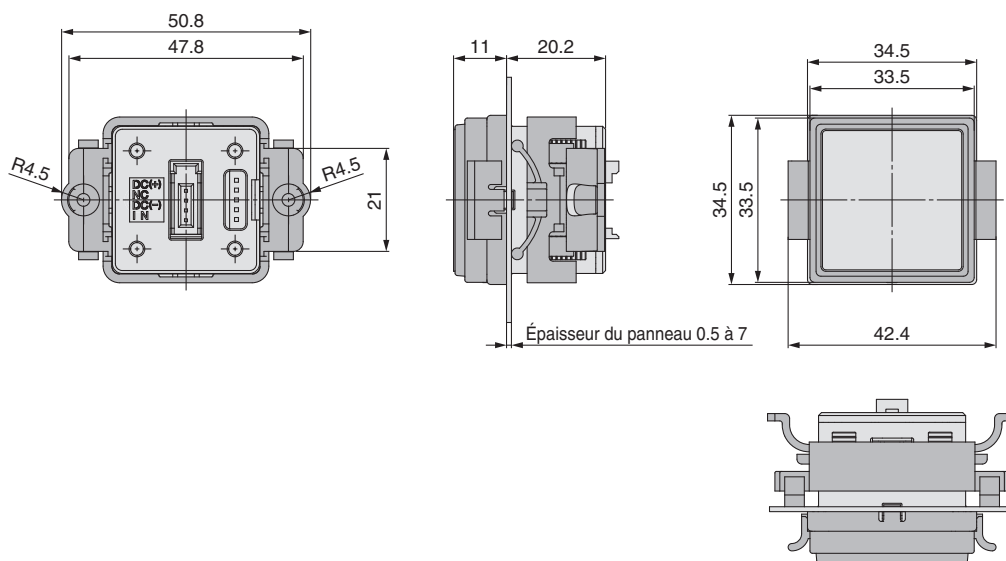


## Dimensions

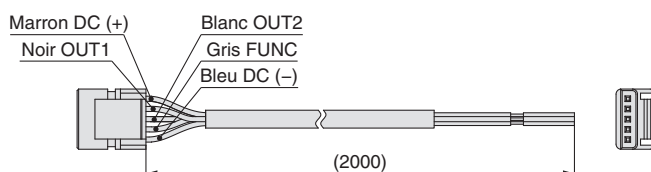
### Adaptateur pour montage sur panneau (Réf. : ZS-46-B)



### Adaptateur pour montage sur panneau + carter de protection avant (Réf. : ZS-46-D)



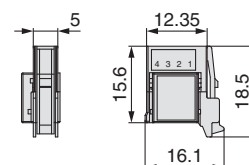
### Câble d'alimentation/Connexion de sortie (Réf. : ZS-46-5I)



### Connecteur du capteur (Réf. : ZS-28-CA-4)

N° broche	Bornier
1	DC (+)
2	N.F.
3	DC (-)
4	IN*1

\*1 à 5 V ou 4 à 20 mA.



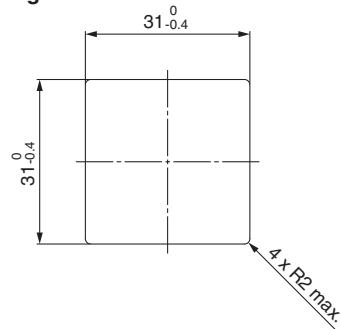
### Caractéristiques du câble

Surface de conducteur		0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26)
Isolant	DIAM. EXT.	1.0 mm
	Couleur	Marron, bleu, noir, blanc, gris (5 fils)
Gaine	Diam. ext. total	Ø 3.5

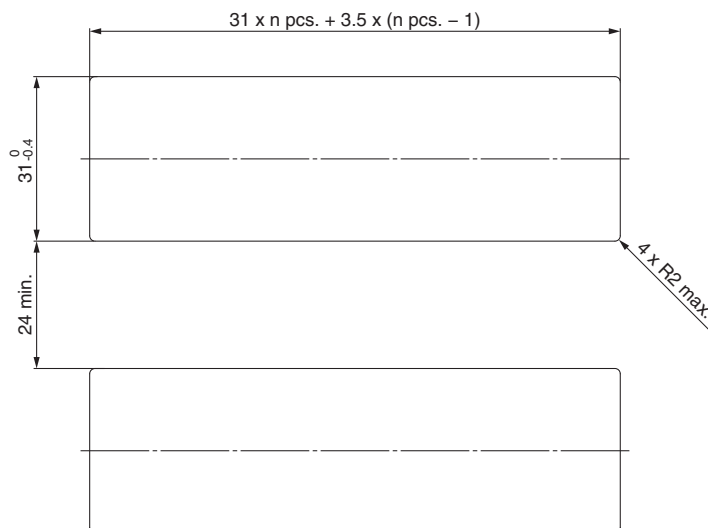
## Dimensions

### Dimensions de découpe pour le montage panneau

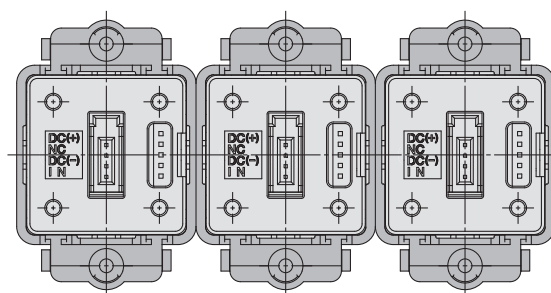
#### Montage individuel



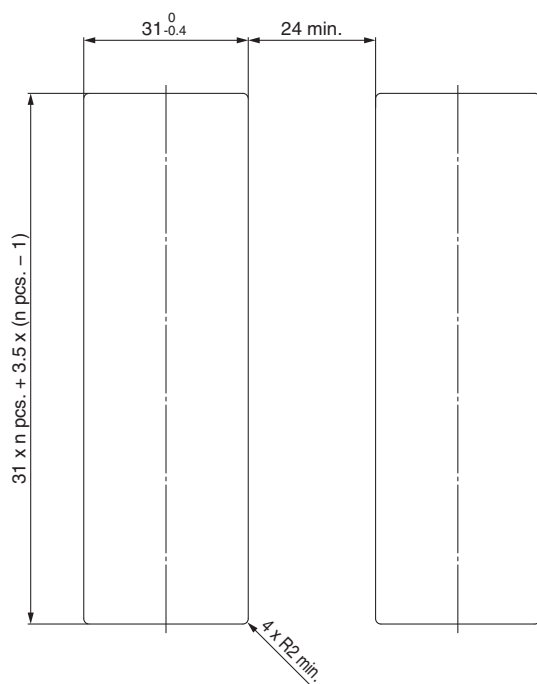
#### Multiple (2 pcs. min.), montage sécurisé <Horizontal>



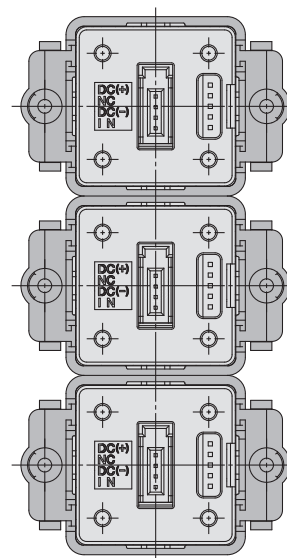
#### Exemple de montage sur panneau <Horizontal>



#### <Vertical>



#### Exemple de montage sur panneau <Vertical>



**■ Utilisation de la sortie**

La sortie peut être sélectionnée de la façon suivante :

Sortie (mode d'hystérésis et mode comparateur de fenêtres) correspondant au débit instantané, ou sortie (sortie cumulé et sortie à impulsions) correspondant au débit cumulé.

Note) À la sortie d'usine, la sortie est réglée sur le mode hystérésis et normal.

**■ Couleur d'affichage**

La couleur d'affichage peut être sélectionnée pour chaque condition de sortie. Le choix de la couleur d'affichage permet d'identifier visuellement les valeurs anormales. (Cette couleur d'affichage dépend du réglage de la sortie OUT1.)

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

**■ Condition de référence**

L'unité d'affichage peut être choisie entre condition standard ou condition normale.

Condition standard : Débit converti en volume à 20 °C et 1 atm (atmosphère)
Condition normale : Débit converti en volume à 0 °C et 1 atm (atmosphère)

**■ Mode d'affichage**

Le mode d'affichage peut être choisi entre débit instantané et débit cumulé.

Affichage du débit instantané
Affichage du débit cumulé

**■ Temps de réponse**

Le temps de réponse peut être choisi en fonction de l'application. (le réglage par défaut est de 1 seconde.)

Les anomalies sont détectées plus rapidement si le temps de réponse sélectionné est de 0.05 secondes.

En réglant le temps de réponse à 2 secondes, vous pouvez réduire l'effet de fluctuation et de scintillement de l'affichage.

0.05 s.
0.1 s.
0.5 s.
1 s.
2 s.

**■ Mode Affichage désactivé**

Cette fonction désactivera l'affichage. Dans ce mode, les points décimaux clignotent 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 de l'écoulement, etc.

**■ Paramétrage du code de sécurité**

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

**■ Fonction d'entrée externe**

Cette fonction ne peut être utilisée que si l'entrée externe optionnelle est présente. Le débit cumulé, la valeur de crête et la valeur minimale peuvent être réinitialisés à distance.

Réinitialisation externe du débit cumulé : Une fonction permettant de réinitialiser la valeur du débit cumulé quand un signal d'entrée externe est appliqué. En mode cumulé croissant, la valeur cumulée sera remise à 0, et incrémentée de zéro. En mode cumulé décroissant, la valeur cumulée est remise à, et décrémentée de la valeur de consigne.

\* Lorsque la valeur cumulé est mémorisée, la mémoire EEPROM est sollicitée chaque fois que la fonction réinitialisation externe du débit cumulé est activée. Tenez compte du nombre de fois que la mémoire peut être sollicitée, c'est-à-dire 1 million de fois. Les laps de temps utilisés pour mémoriser la valeur cumulé et le nombre d'entrées externes ne doivent pas dépasser 1 millions de cycles au total.

Réinitialisation de la valeur crête/minimale : Les valeurs minimales et de crête sont réinitialisées.

**■ Fonction sortie forcée**

La sortie s'allume/s'éteint dans un état fixe lors du démarrage du système ou lors de la maintenance. Cela permet de vérifier le câblage et d'éviter les erreurs système causées par une sortie involontaire. Pour le modèle à sortie analogique, lorsque ON est actif, la sortie sera 5 V ou 20 mA, et lorsque OFF est actif, elle sera 1 V ou 4 mA.

\* Quand la fonction sortie forcée est activée, l'augmentation ou la diminution du débit et de la température ne change pas l'état de la sortie (ON/OFF).

**■ Sauvegarde de la valeur cumulé**

La valeur cumulé n'est pas effacée, 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 égale à 1 million de cycles. Ne négligez pas cette information en utilisant cette fonction.

**■ Affichage de la valeur de crête/minimale**

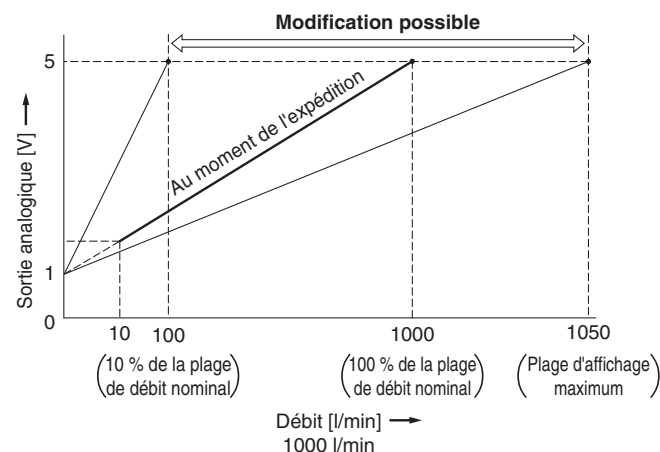
Le débit maximum ou minimum est détecté et actualisé à partir du moment où l'appareil est mis sous tension. Ce débit s'affiche à l'écran en mode affichage de la valeur de crête ou minimale.

**■ Fonction verrouillage**

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

**■ Fonction plage variable pour sortie analogique**

Permet que le débit qui génère une sortie de 5 V ou 20 mA puisse être modifié. La valeur peut être changée dans une fourchette comprise entre 10 % du débit nominal et la valeur d'affichage maximum.

**■ Mode d'affichage inversé**

Lorsque le détecteur 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 d'affichage inversé.



Lorsque l'affichage est à l'envers.

Avec fonction d'affichage inversé

**■ Rétablir les paramètres par défaut.**

Le produit peut être réinitialiser aux paramètres d'usine par défaut.



Fonction d'affichage de code d'erreur

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

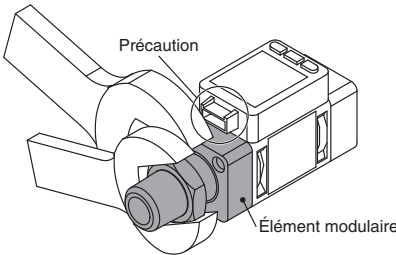
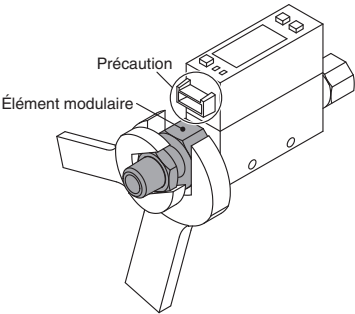
Écran		Description	Contenu	Action
Er1		Erreur de surtension sur OUT1	Un courant de charge de 80 mA ou plus est appliqué à la sortie du détecteur (OUT1).	Éliminez la source de surtension en coupant et en rallumant l'alimentation.
Er2		Erreur de surtension sur OUT2	Un courant de charge de 80 mA ou plus est appliqué à la sortie du détecteur (OUT2).	
HHH		Erreur de débit instantané	Le débit dépasse la limite supérieure de la plage de débit indiquée.	Diminuez le débit.
LLL		Erreur de débit inversé	Il y a un débit inversé égal à 5% au minimum.	Orientez le débit vers la bonne direction
999999999 ( "999" clignotera sur l'un des affichages supérieur, du milieu, inférieur à 3 chiffres. )	PFMB7201 PFMB7501 PFMB7102	Erreur de débit cumulé	Le débit dépasse la plage de débit cumulé.	Effacez le débit cumulé.
Er0		Erreur système	S'affiche si une erreur interne se produit.	Coupez puis remettez l'alimentation.
Er4				
Er6				
Er8				

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

Précautions de raccordement

Raccordement pour fixation métallique

- Appliquez le couple de serrage spécifié. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les valeurs de serrage requises.
- Utilisez une clé adaptée au couple de serrage requis. Ne pas utiliser une clé extrêmement large (longueur totale de 40 cm min.).
- Dépasser la valeur du couple de serrage indiquée risque d'endommager le produit.  
Si le couple de serrage est insuffisant les raccords pourraient se desserrer.
- Évitez que du ruban d'étanchéité ne pénètre dans le circuit d'écoulement.
- Vérifiez l'absence de fuite après les raccordements.
- Lors du montage des raccords, une clé doit être utilisée uniquement sur la partie métallique (fixation) du raccordement.  
Le maintien d'autres parties du produit avec une clé pourrait endommager le produit.  
En particulier, assurez-vous que la clé n'endommage pas le connecteur.



Modèle	Couple requis
PFMB7201	12 à 14 N.m
PFMB7501	28 à 30 N.m
PFMB7102	
PFMB7202	

Modèle	Taille nominale du taraudage	Cotes sur plats de l'élément modulaire
PFMB7201	Rc1/4, NPT1/4	17 mm
	G1/4	21 mm
PFMB7501	1/2	30 mm
PFMB7102		
PFMB7202	3/4	35 mm

**■ Paramétrage de la sortie**

La sortie peut être sélectionnée de la façon suivante :

Sortie (mode d'hystérésis et mode comparateur de la fenêtre) correspondant au débit instantané, ou sortie (sortie accumulée et sortie à impulsions) correspondant au débit cumulé.

(Réglage par défaut) Mode hystérésis, sortie normale)

**■ Mode de réglage simplifié**

Seules les valeurs de consigne pour le débit instantané et le débit accumulé peuvent être modifiées. Le mode de sortie, le type de sortie, la couleur d'affichage et la sortie d'impulsions accumulées ne peuvent pas être modifiés.

**■ Couleur d'affichage**

La couleur d'affichage peut être sélectionnée pour chaque condition de 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

**■ Réglage du temps de réponse**

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. Le réglage du temps de réponse peut éviter à la sortie de vibrer.

(Réglage par défaut : 0 s)

0.00 s
De 0.05 à 0.1 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**

Le temps pour lequel le filtre numérique peut être réglé sur l'entrée du capteur. Régler le filtre numérique peut réduire les vibrations de la sortie du débitmètre et le clignotement de la sortie analogique et de l'écran.

Le temps de réponse indique lorsque la valeur de consigne est de 90 % de l'entrée pas à pas.

(Réglage par défaut : 0 s)

0.00 s
De 0.05 à 0.1 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

**■ FUNC: choix de la fonction**

IL est possible de sélectionner la sortie analogique, l'entrée externe ou la fonction copie.

(Réglage par défaut) Une sortie analogique)

**■ Choix de la sortie analogique**

1 à 5 V ou 0 à 10 V peuvent être sélectionnés pour le type de sortie de tension analogique. (Paramètre par défaut : 1 à 5 V)

**■ Fonction d'entrée externe**

Le débit accumulé, la valeur de crête et la valeur minimale peuvent être réinitialisés à distance.

**Réinitialisation externe de la valeur accumulée:** Une fonction permettant de réinitialiser la valeur du débit accumulé quand un signal d'entrée externe est appliqué.  
En mode accumulé croissant, la valeur accumulée sera remise à, et incrémentée de zéro.  
En mode accumulé décroissant, la valeur accumulée est remise à, et décrétementée de la valeur de consigne.

\* Lorsque la valeur accumulée est stockée dans la mémoire, chaque fois que la réinitialisation externe de la valeur accumulée est activée, la mémoire sera sollicitée. Tenez compte du nombre de fois que la mémoire peut être sollicitée, c'est-à-dire 1.5 million de fois. Les laps de temps utilisés pour mémoriser le nombre total d'entrées externes et la valeur accumulée ne doivent pas dépasser 1.5 million de cycles au total.

**Réinitialisation de la valeur maximum/minimum :** Les valeurs minimales et de crête sont réinitialisées.

**■ Forçage de la sortie statique**

La sortie s'allume/s'éteint dans un état fixe lors du démarrage du système ou lors de la maintenance. Cela permet de vérifier le câblage et d'éviter les erreurs système causées par une sortie involontaire.

Pour le modèle à sortie analogique : Lorsque sur ON, la sortie sera de 5 V (ou 10 mA lorsque 0 à 10 V est sélectionné) ou 20 mA, et lorsque sur OFF, elle sera de 1 V (ou 0 V lorsque 0 à 10 V est sélectionné) ou 4 mA.

\* Quand la fonction sortie forcée est activée, l'augmentation ou la diminution du débit ne change pas l'état de la sortie (ON/OFF).

**■ Sauvegarde de la valeur accumulée**

La valeur accumulée n'est pas effacée, même lorsque l'alimentation est coupée. La valeur accumulée 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 limite maximale enregistrable de la mémoire est de 1.5 million de fois, cela doit être pris en compte.

**■ Affichage de la valeur de crête/minimale**

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 ou minimale.

**■ Paramétrage du code de sécurité**

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

**■ Fonction de verrouillage**

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.

**■ Affichage avec le paramètre de coupure à zéro**

Lorsque le débit est proche de 0 l/min., le produit arrondira la valeur à l'inférieur et zéro apparaîtra. Une valeur de débit peut être affichée même lorsque le débit est de 0 l/min. à cause d'une pression élevée ou selon l'installation. La fonction zéro coupure forcera l'affichage à zéro. La plage d'affichage zéro peut être modifiée.

Sélection de l'affichage de l'écran inférieur

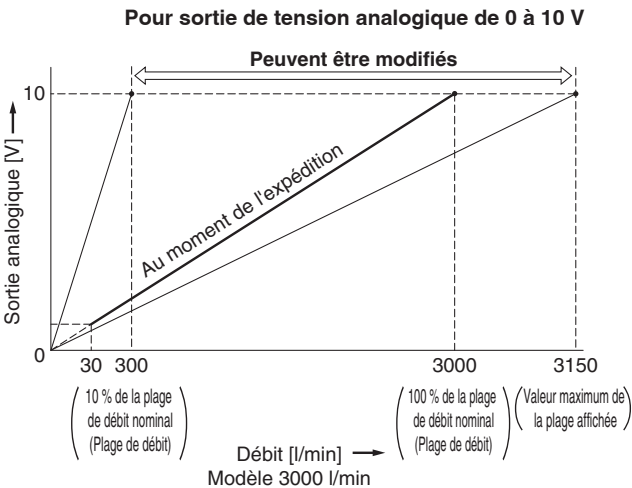
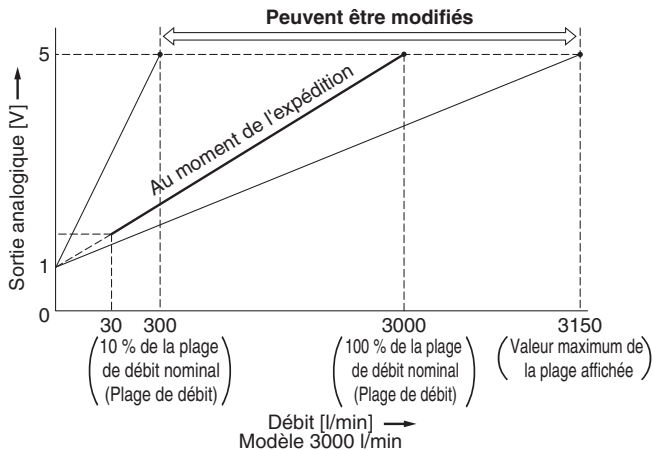
L'affichage de l'écran inférieur peut se régler en mode mesure.



Affichage de la valeur de consigne	Affichage de la valeur accumulée	Affichage de la valeur de crête
Affiche la valeur de consigne. 	Affiche la valeur accumulée. 	Affiche la valeur de crête. 
Affichage de la valeur minimale	Affichage de la ligne	OFF
Affiche la valeur minimale. 	Affiche le nom de la ligne. (jusqu'à 5 caractères alphanumériques peuvent être saisis.) 	Aucun affichage 

Fonction réglage de plage pour sortie analogique

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 d'affichage de code d'erreur

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

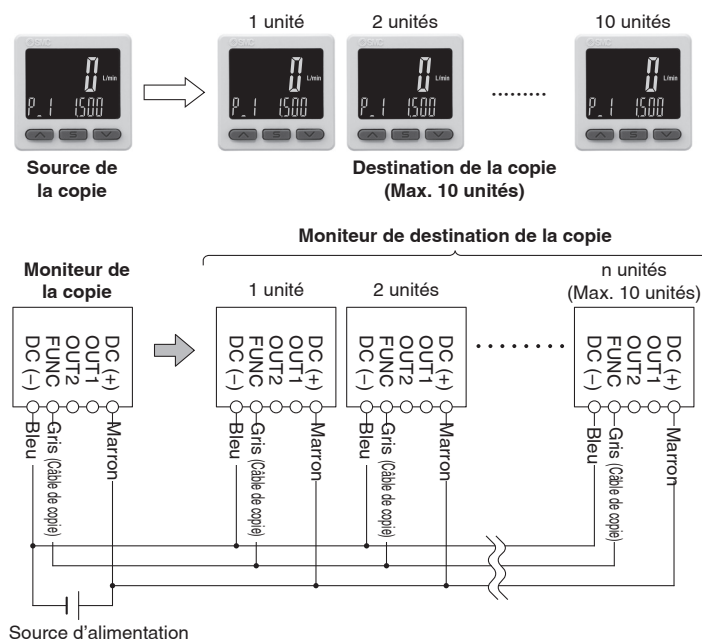
Affichage	Description	Éléments	Action
Er1 Er2	Erreur de surtension sur OUT	Un courant de charge de 80 mA min. est appliqué à la sortie du débitmètre (OUT).	Éliminez la source de surtension en coupant et en rallumant l'alimentation.
HHH	Erreur de débit instantané	Le débit excède la valeur maximum de la plage d'affichage.	Diminuez le débit.
LLL	Erreur de débit inversé	Il y a un débit inversé égal à -5 % au minimum.	Modifiez le débit vers la bonne direction
999999 clignote x 10 <sup>6</sup>	Erreur de débit accumulé	Le débit dépasse la plage de débit accumulé.	Effacez le débit accumulé.
Er0 Er4 Er6 Er7 Er8 Er14 Er40	Erreur système	S'affiche si une erreur interne se produit.	Coupez, puis remettez l'alimentation.
Er13	Erreur de copie	La fonction copie ne fonctionne pas correctement.	Après avoir effacé l'erreur en appuyant simultanément sur les boutons  et  pendant au moins 1 second, vérifiez le câblage et le modèle, puis essayez de copier à nouveau.

## ■ Fonction copie

Les réglages du moniteur peuvent être copiés sur les moniteurs secondaire réduisant ainsi le temps de réglage et le risque d'erreurs de réglage.

**La valeur de consigne peut être copiée sur 10 débitmètres simultanément.**

(Distance de transmission maximale, 4 m)



- 1) Câblez selon la figure de gauche.
- 2) Tous les moniteurs sont réglés sur la destination de la copie lors de l'achat initial (la condition par défaut est le moniteur sur lequel la copie doit être effectuée).
- 3) Appuyez sur le bouton **5** sur le moniteur pour lancer la copie.

## ■ Sélection du mode d'économie d'énergie

Le mode économie d'énergie peut être sélectionné.

Grâce à cette fonction, si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 30 secondes, il passe en mode d'économie d'énergie.

Au moment de la livraison au départ de l'usine, le produit est réglé en mode normal (la mode d'économie d'énergie est désactivé).

(En mode d'économie d'énergie, [ECo] clignotera dans l'écran inférieur et le voyant de fonctionnement sera allumé (uniquement lorsque le commutateur est activé).)

\* Il peut y avoir une différence dans la valeur affichée sur le débitmètre connecté et le contrôleur de débit. Lorsque l'affichage du contrôleur de débit est utilisé, il est recommandé de régler l'affichage du débitmètre sur le mode OFF.

## 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)<sup>1)</sup>, à tous les textes en vigueur à ce jour.

### Danger:

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

### Attention:

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

### Précaution:

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

1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales).  
ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : robots.  
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 maîtrisé 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. Nos produits ne peuvent pas être utilisés au-delà de leurs caractéristiques techniques.

**Nos produits ne sont pas développés, conçus et fabriqués pour une utilisation dans les conditions ou environnements suivants. Une utilisation dans ces conditions ou environnements n'est pas couverte.**

1. Conditions et environnements en dehors des caractéristiques techniques indiquées, ou utilisation en extérieur ou dans un endroit exposé aux rayons du soleil.
2. Utilisation dans les secteurs nucléaire, ferroviaire, aérien, aérospatial, maritime ou automobile, application militaire, équipements affectant la vie humaine, le corps et les biens, équipements relatifs aux carburants, équipements de loisir, circuits d'arrêt d'urgence, embrayages de presse, circuits de freinage, équipements de sécurité, etc. et toute autre application ne correspondant pas aux caractéristiques standard énoncées dans les catalogues et les manuels d'utilisation.
3. Utilisation dans les circuits interlock, sauf pour une utilisation avec double verrouillage telle que l'installation d'une fonction de protection mécanique en cas de défaillance. Inspectez régulièrement le produit pour vérifier son bon fonctionnement.

## Précaution

**Nous développons, concevons et fabriquons des produits pour équipement de commande automatique destinés à une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication. L'utilisation dans les industries non manufacturières n'est pas couverte.**

Les produits que nous fabriquons et commercialisons ne peuvent pas être utilisés à des fins de transactions ou de certification indiquées dans la Loi sur les mesures. La nouvelle Loi sur les mesures interdit l'utilisation d'unités autres que SI au Japon.

## 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 les 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.<sup>2)</sup> 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.

## Consignes de sécurité

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



## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

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

<b>South Africa</b>	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------