

# Affichage tricolore Débitmètre à affichage numérique pour l'eau



\*4 Exclure -X445  
\*4 Spécifications de sortie:  
Hors JT/KT

## 3 couleurs / 2 écrans affichés

**RoHS**  
**IP65**



Écran principal

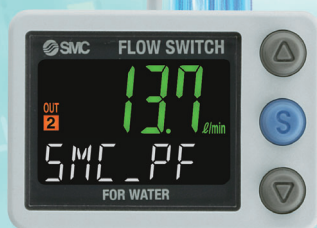
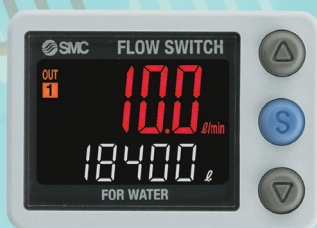
Écran du bas \*3

Écran principal

Écran du bas \*3

Débit instantané \*1

Valeur de consigne



Débit instantané \*1

Valeur cumulée

Valeur maxi/mini

Nom de la ligne

Température du fluide \*2

\*1 L'écran principal n'affiche que le débit instantané.

\*2 La température du fluide s'affiche à l'écran uniquement dans le cadre d'un débitmètre à affichage numérique muni d'un capteur thermique.

\*3 Il est possible d'éteindre l'écran du bas.

**Nouveau** Des modifications ont été apportées aux spécifications de sortie.

**PF3W7**

2 sorties analogiques tension (Débit + température)  
2 sorties analogiques courant (Débit + température)

**Nouveau** Écran à triple affichage

Contrôleur de débit à 4 canaux  
Série **PFG200** p. 3



### Variantes

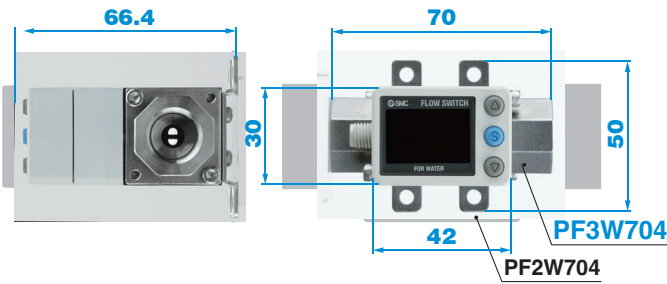
Type	Fluide compatible	Plage de débit nominal [l/min]	Vanne de réglage du débit/Capteur de température				Taille de l'orifice Rc, NPT, G
			Aucun	Vanne de réglage du débit	Capteur thermique	Vanne de réglage du débit + Capteur thermique	
<p>p. 11</p> <p><b>Intégré</b></p> <p>À distance Capteur</p> <p>Moniteur p. 31</p>	Eau Solution aqueuse de glycol d'éthylène	0.5 à 4	●	●	●	●	3/8
		2 à 16	●	●	●	●	3/8, 1/2
		5 à 40	●	●	●	●	1/2, 3/4
		10 à 100	●	—	●	—	3/4, 1
		50 à 250	●	—	●	—	1 1/4, 1 1/2
<p>Modèle à raccordement PVC</p> <p>p. 24</p> <p>À distance Capteur</p> <p>Moniteur p. 31</p>	Eau déminéralisée Produits chimiques	10 à 100	●	—	—	—	25A
		30 à 250	●	—	—	—	30A

# Série PF3W

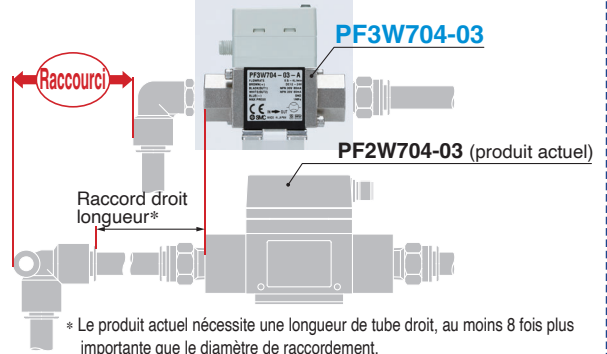


CAT.EUS100-80Dd-FR

**40 %** plus petit que le produit actuel



**Cote de raccordement réduite**



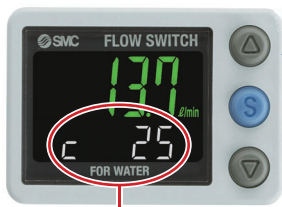
\* Le produit actuel nécessite une longueur de tube droit, au moins 8 fois plus importante que le diamètre de raccordement.  
Se reporter à la longueur de raccordement droit et à la précision. (pages 15 et 26)

**Capteur de température**

Plage affichée : **-10 à 110 °C**  
(capteur thermique seul)

Unité de réglage min.: **1 °C**

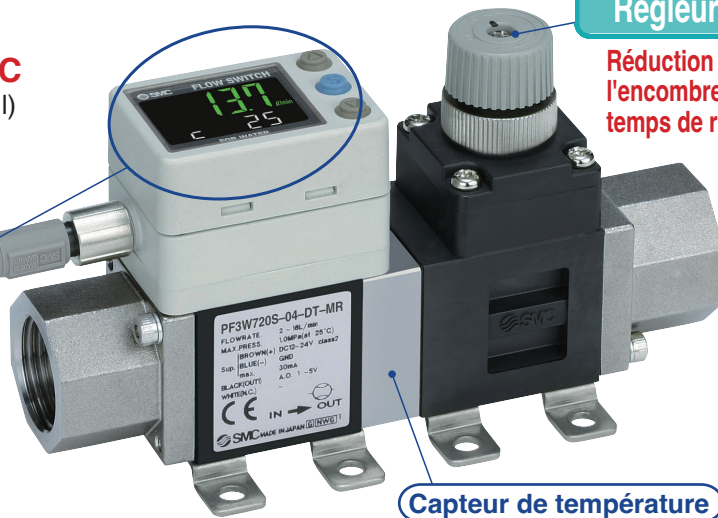
Sortie analogique:  
Tension/courant de sortie



Affichage de la température

**Régleur de débit**

Réduction de l'encombrement et du temps de raccordement

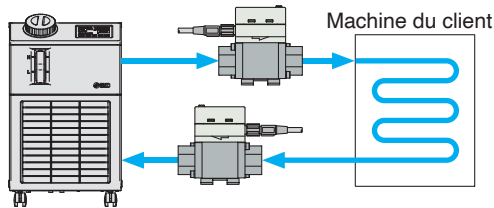


Capteur de température

**Température du fluide : 0 à 90 °C**

Une solution aqueuse d'éthylène glycol peut être utilisée

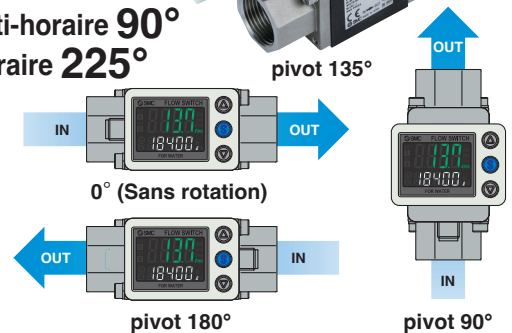
Ex.) Contrôle le débit du fluide calorigène dans un refroidisseur.



**Écran rotatif**

L'écran tourne par intervalles de 45° pour s'adapter idéalement aux conditions d'installation. Opération simple et visibilité améliorée.

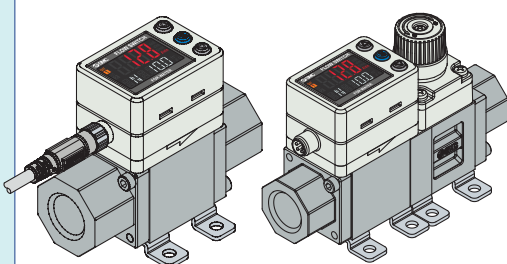
Sens anti-horaire 90°  
Sens horaire 225°



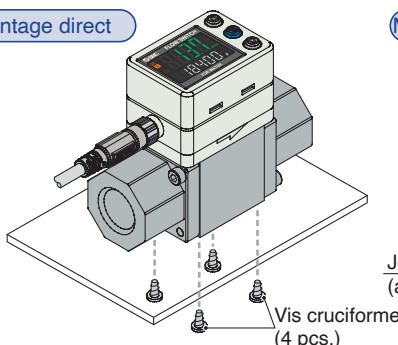
**Dégraissé**

**Montage**

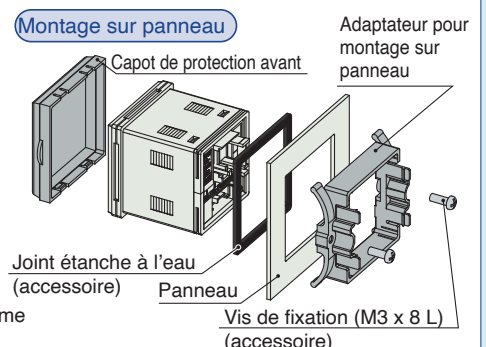
Montage sur pattes



Montage direct

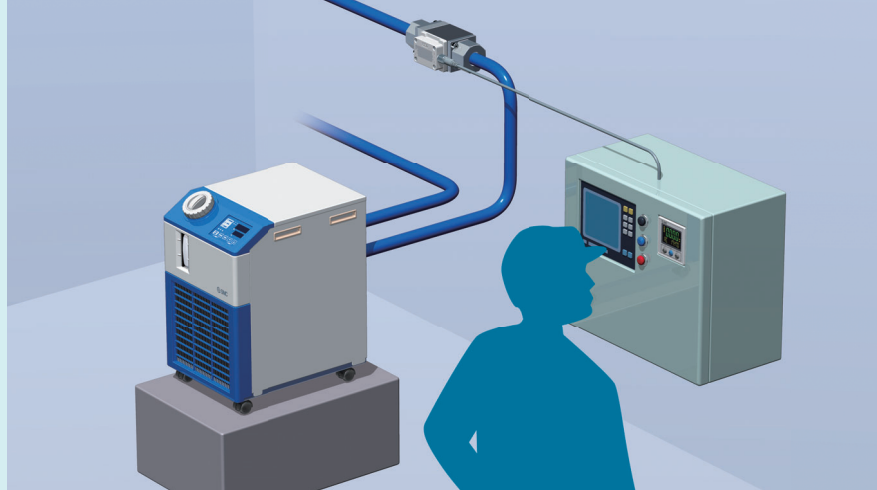


Montage sur panneau



**Nouveau** Compatible avec le modèle à 2 sorties de analogiques (débit + température)

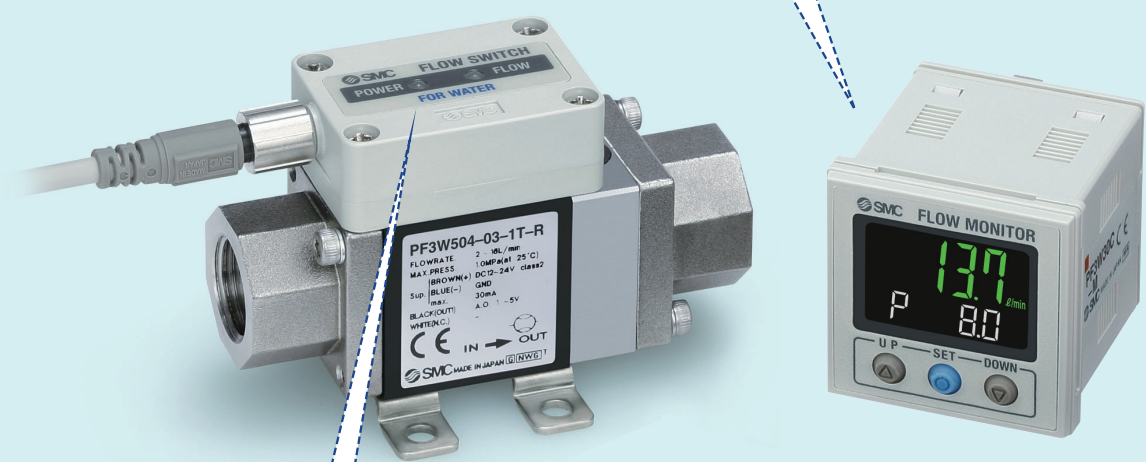
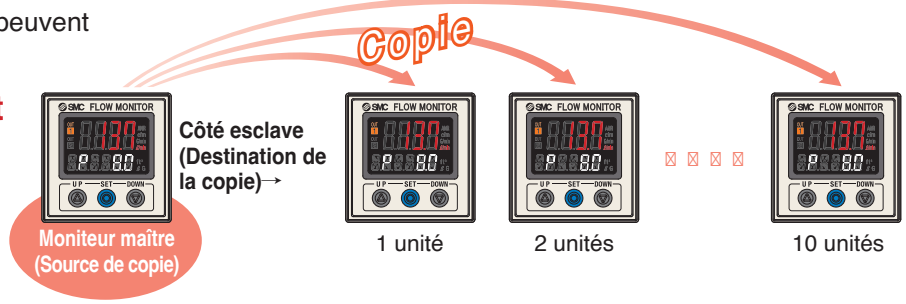
Permet de contrôler les conditions de débit et de température non seulement sur le site de l'installation, mais aussi à distance.



**Affichage tricolore** Débitmètre numérique : La valeur de consigne peut être copiée sur **10** débitmètres simultanément.

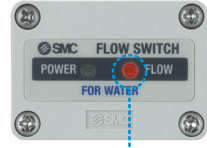
Les valeurs définies du moniteur peuvent être copiées.

- Temps de réglage réduit
- Réduction du risque d'erreurs de réglage



**Indicateur**

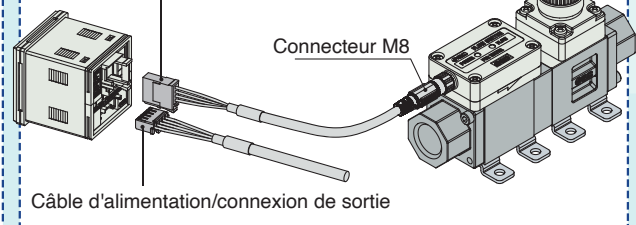
Contrôler visuellement l'état du capteur via l'indicateur.



Débit : élevé		Clignote vert/rapide
Débit : faible		Clignote vert/lent
Débit nominal ou inférieur		OFF
Débit nominal ou supérieur		Rouge ON

**Travail de câblage réduit grâce au connecteur**

Connecteur e-con : Outils ou écaillage non requis.



**Modèle à raccordement PVC**



Pièces humides

Tuyau	CPVC (PVC résistant à la chaleur)
Corps	PPS
Joint	FKM

# Écran à triple affichage

## Contrôleur de débit à 4 canaux

### Série PFG200

Jusqu'à 4 débitmètres peuvent être connectés !



Il est possible de modifier les paramètres tout en contrôlant la valeur mesurée.

**Écran principal**

Valeur mesurée (valeur du débit actuel)

**Écran du bas**

Côté gauche

Côté droit

Symbole (paramètre affiché), valeur de consigne (valeur de seuil)

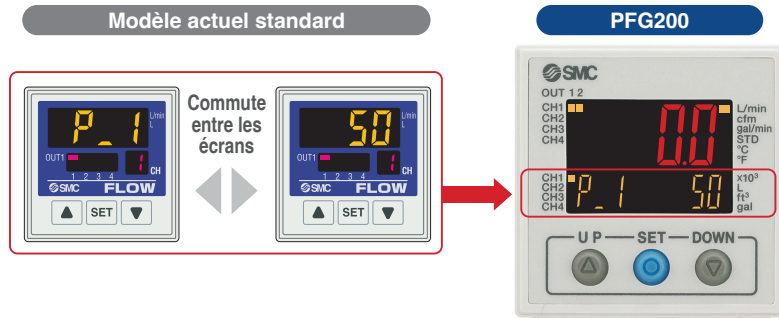
- Sélection d'une plage de mesure

#### Visualisation des réglages

Valeur de consigne (Valeur de seuil)	P.1	Valeur de l'hystérésis	H.1	Valeur de crête	H.H.
Valeur minimale	H.Lo	Indicateur de canal	CH.1		

# Visualisation des réglages

L'élément et la valeur de consigne sont affichées simultanément  
L'affichage est facile à confirmer

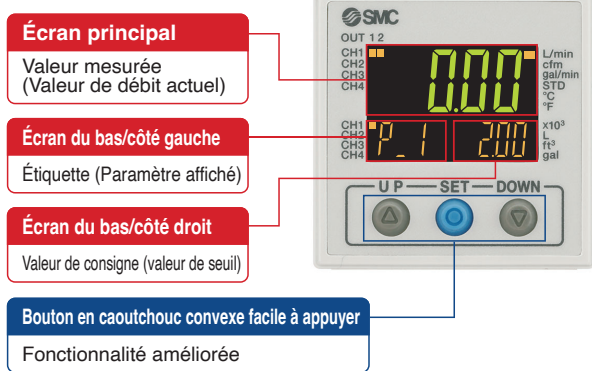


## Mode exemples

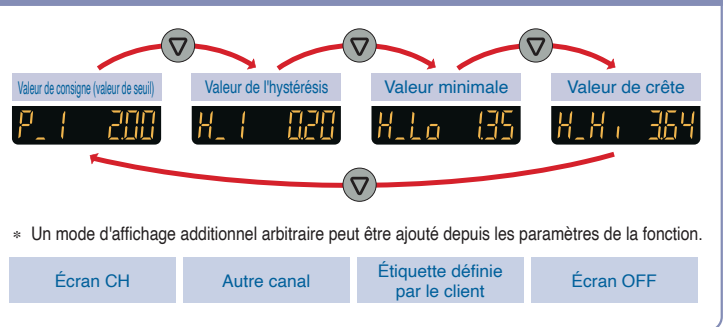
Mode	Sortie normale	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie inversée	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Hystérésis	Valeur d'hystérésis de consigne		
Mode hystérésis	P.L	50	n.L	50	H.L	5		
Mode comparateur de fenêtre	P.L	30	P.H	60	n.L	30		
	Sortie normale/ côté bas (Lo)	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie normale/ côté haut (Hi)	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie inversée/ côté bas (Lo)	Valeur de consigne (Valeur de seuil)	Sortie inversée/ côté haut (Hi)	Valeur de consigne (Valeur de seuil)

# Commutation simple des écrans

Il est possible de modifier les paramètres tout en contrôlant la valeur mesurée.



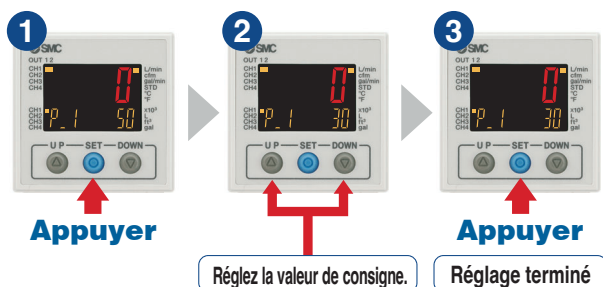
Il est possible de basculer vers l'écran inférieur en appuyant sur les boutons bas.



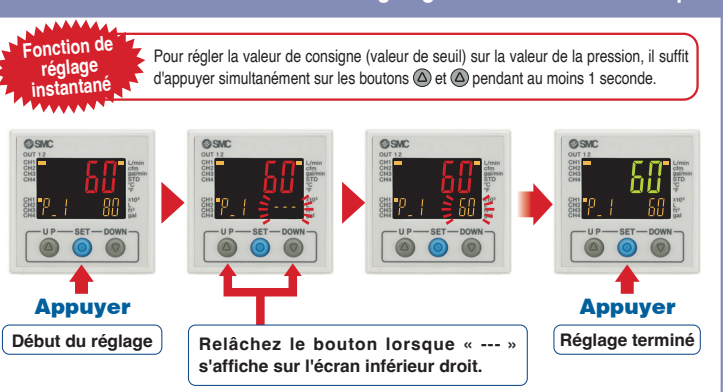
# Réglage simple en 3 étapes

Après avoir choisi le canal, lorsque le bouton SET est pressé et que la valeur de consigne (P\_1) est affichée, il est possible de définir la valeur de consigne (valeur de seuil).

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



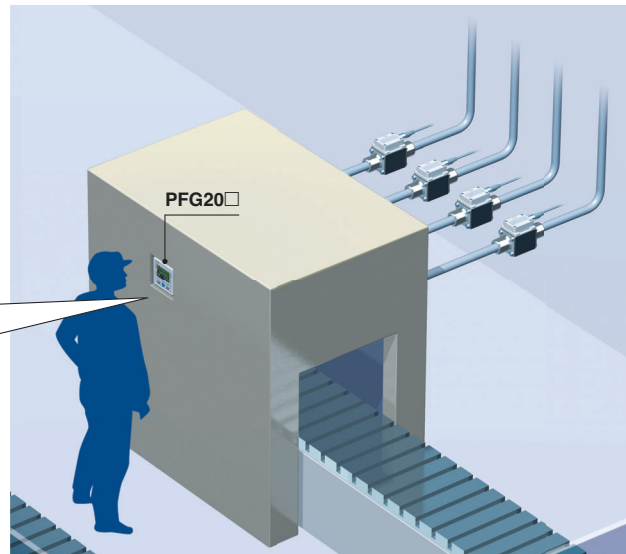
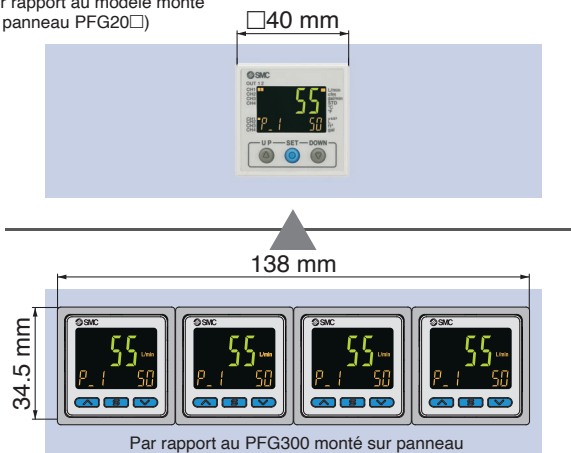
Possibilité de lire la valeur de consigne grâce à une fonction simple



## Le contrôle centralisé permet d'économiser de l'espace d'installation.

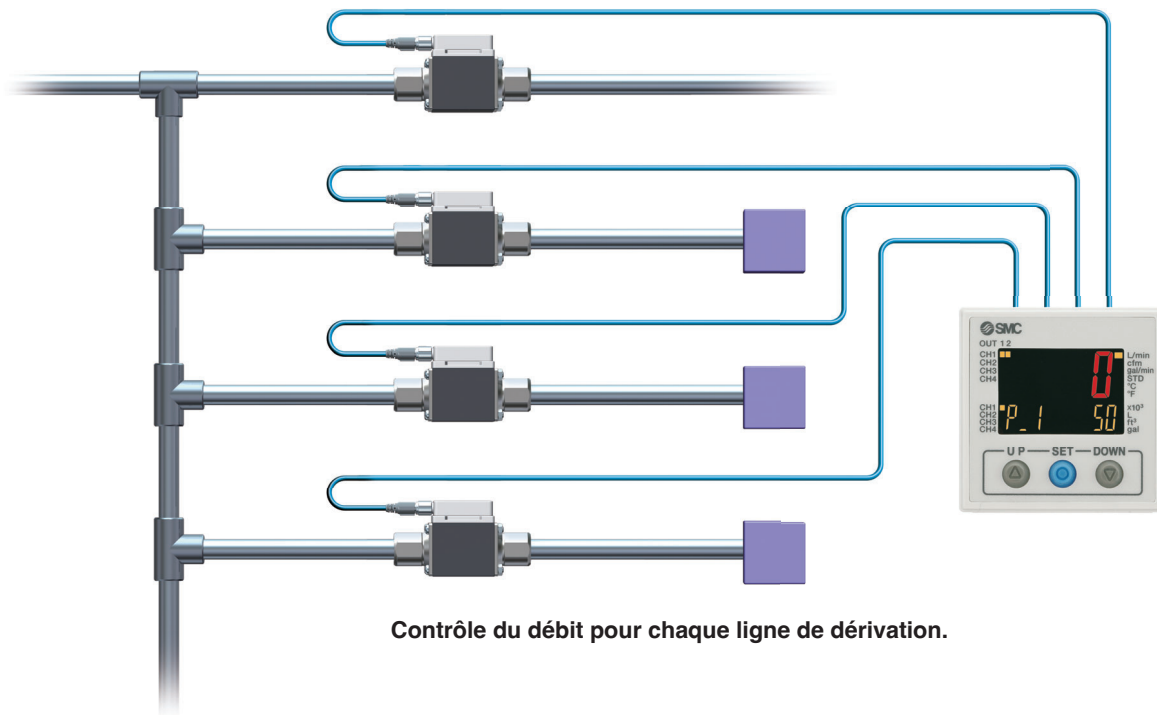
### 66 % de réduction de l'espace nécessaire pour l'installation

(Par rapport au modèle monté sur panneau PFG20□)

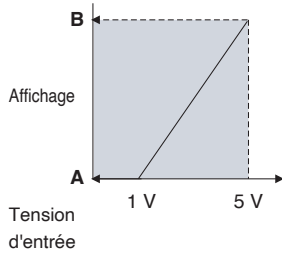


## Mesure du débit cumulé

Un seul produit peut traiter le débit cumulé sur quatre lignes.



## Sélection d'une plage de mesure (pour pression/débit).



La plage d'entrée du capteur peut être réglée à la valeur souhaitée et affichée.

(Entrée de tension : de 1 à 5 V)

Le pressostat/débitmètre peut être affiché.

**A est affiché pour 1 V. B est affiché pour 5 V.**

La plage peut être réglée si nécessaire.

Voir page 32 pour les caractéristiques techniques des capteurs pouvant être connectés.

Pour les caractéristiques techniques individuelles de chaque capteur connectable, consultez le [catalogue en ligne](#).

### ■ Capteur de pression pour les applications générales / PSE56□

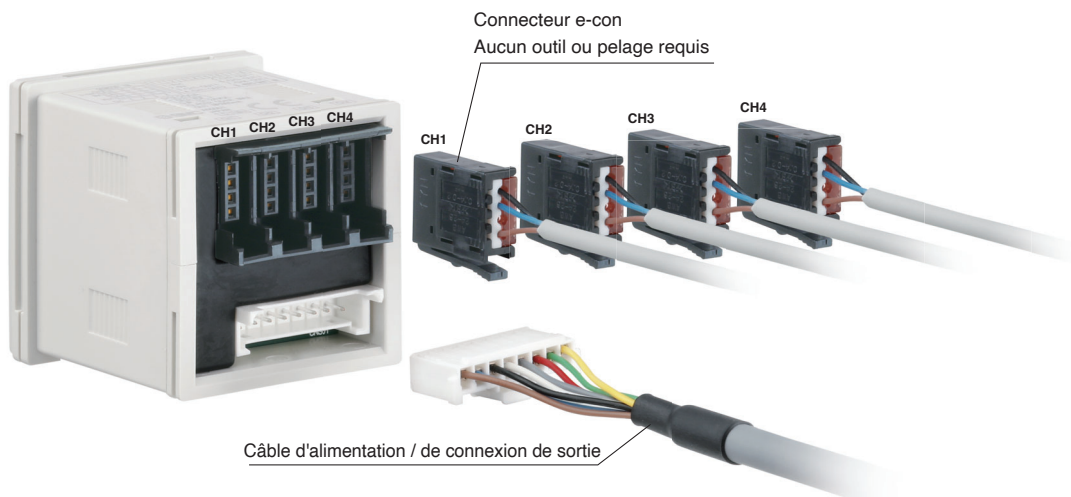
	A	B
PSE560	0.000	1.000
PSE561	0	-101
PSE562	0	101
PSE563	-101	101

Régler A et B aux valeurs indiquées dans le tableau



## Connecteurs

Le raccordement et le retrait des câbles sont faciles.



## Fonctions

### ■ Fonction d'indication de la valeur de crête/minimale

Cette fonction permet une détection et une mise à jour constantes du débit maximal (minimal) lorsque l'appareil est alimenté, et permet de maintenir la valeur de débit maximal (minimal).

### ■ Fonction blocage des touches

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

### ■ Fonction d'entrée externe

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

### ■ Fonction d'affichage de code d'erreur

Lorsqu'une erreur survient, cette fonction permet de la localiser et d'identifier le type de problème ou d'erreur rencontré.

### ■ 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.

### ■ Réglage de coupure à zéro

Lorsque la valeur d'affichage du débit est proche de zéro, cette fonction force l'affichage à zéro.

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

Le mode économie d'énergie peut être sélectionné. Il passe automatiquement en mode d'économie d'énergie lorsqu'aucune touche n'est utilisée pendant 30 secondes.

### ■ Paramétrage du code de sécurité

Les utilisateurs peuvent décider s'il est nécessaire ou non d'utiliser un code de sécurité pour débloquent le verrouillage.

### ■ Sauvegarde de la valeur cumulée

La valeur accumulée n'est pas effacée, même lorsque l'alimentation est coupée.

### ■ Fonction de réglage instantané

La valeur de débit actuel peut être stockée vers le point de consigne ON/OFF de la sortie de commutation.

### ■ Fonction de contrôle de la sortie

Il est possible de contrôler le fonctionnement de la sortie de commutation et la valeur des données de process.

### ■ Fonction de copie de canal à canal

Les valeurs de consigne peuvent être copiées sur un autre canal.

### ■ Fonction de sélection du canal

La valeur du débit pour le canal sélectionné est affichée.

### ■ Fonction de balayage du canal

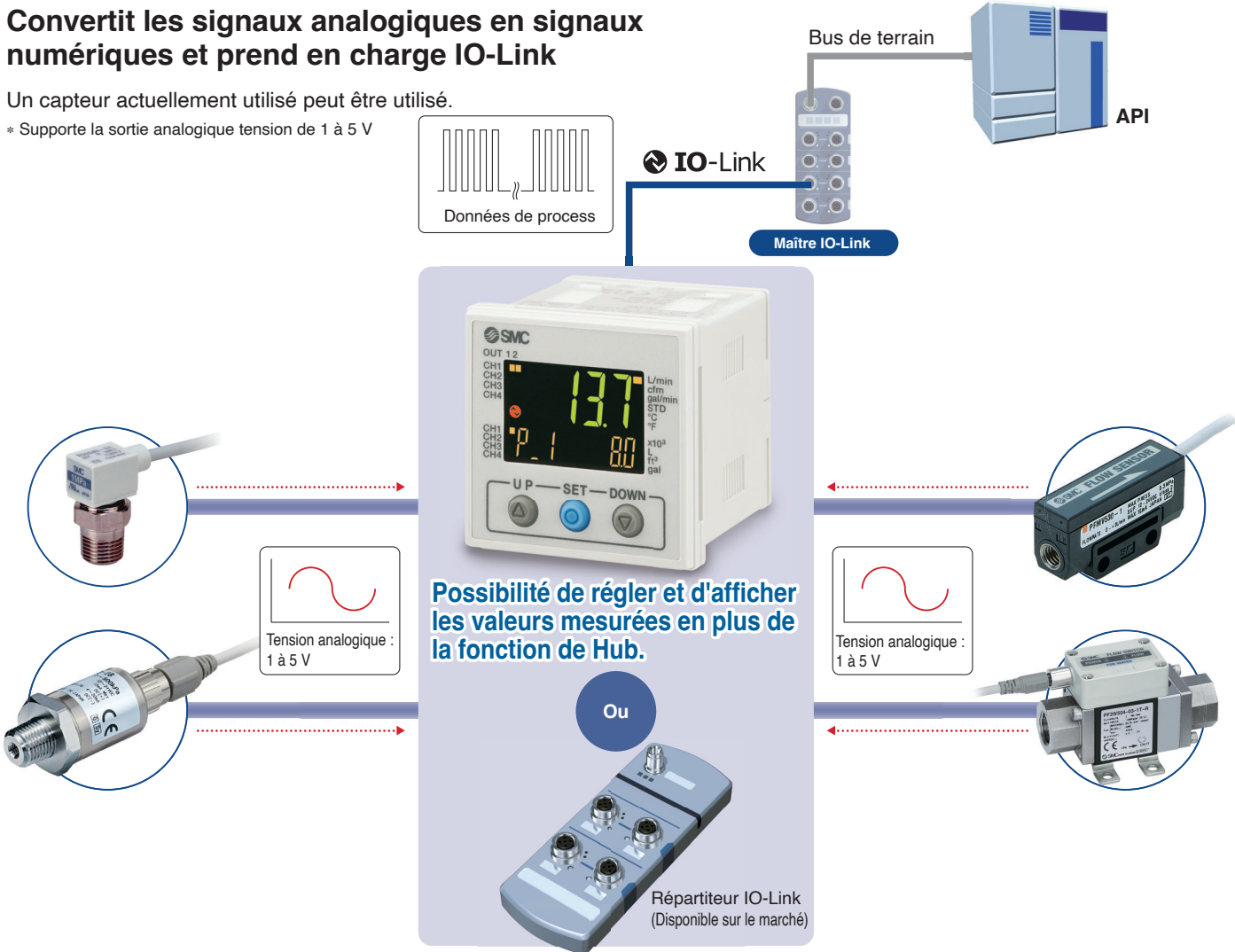
Les valeurs de débit pour chaque canal sont affichées à tour de rôle toutes les 2 secondes.

# Fonction de hub

## Convertit les signaux analogiques en signaux numériques et prend en charge IO-Link

Un capteur actuellement utilisé peut être utilisé.

\* Supporte la sortie analogique tension de 1 à 5 V



### Données de process

Décalage de bit	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
Élément	Valeur mesurée de CH1 : nombre entier de 16 bits															
Décalage de bit	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
Élément	Valeur mesurée de CH2 : nombre entier de 16 bits															
Décalage de bit	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Élément	Valeur mesurée de CH3 : nombre entier de 16 bits															
Décalage de bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Élément	Valeur mesurée de CH4 : nombre entier de 16 bits															
Décalage de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Élément	Erreur	Erreur système	Sortie fixe	Réserve	Diagnostic de CH4	Diagnostic de CH3	Diagnostic de CH2	Diagnostic de CH1	CH4 OUT2	CH4 OUT1	CH3 OUT2	CH3 OUT1	CH2 OUT2	CH2 OUT1	CH1 OUT2	CH1 OUT1

Les données de mesure des capteurs pour 4 canaux sont combinées et envoyées de manière cyclique comme données de process.

Chaque canal dispose de 2 sorties\*1.

Élément de diagnostic	· Dysfonctionnement interne du produit · Hors de la plage de remise à zéro	Élément de diagnostic	· Surtension sortie	Élément de diagnostic	· Affiche dépassement des limites supérieure et inférieure. · Les limites supérieure et inférieure de débit cumulé sont dépassées.
-----------------------	---	-----------------------	---------------------	-----------------------	---

Exécute des bits de diagnostic dans les données de process

\*1 En mode SIO, seul CH1 dispose de 2 sorties de commutation. CH2 et CH4 dispose d'une sortie chacun.

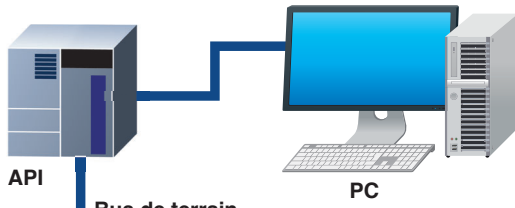
# Compatible IO-Link PF3W7□-X445

p. 23

## 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 • 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 à utiliser pour le réglage de l'appareil avant utilisation.

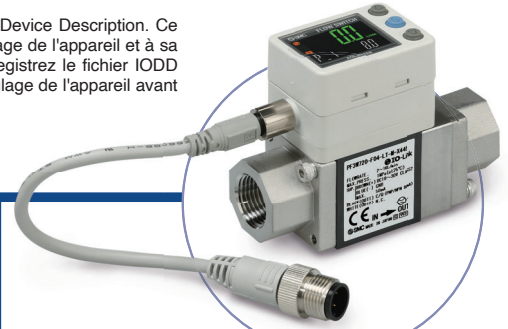
Les paramètres de l'appareil peuvent être réglés par le maître.

(Valeur de seuil)  
• Mode de fonctionnement, etc.

Maître IO-Link

### Lire les données du dispositif.

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



Appareil compatible IO-Link :  
Débitmètre numérique pour l'eau

## Exécute des bits de diagnostic dans les données du procédé.

Le bit de diagnostic dans les données cycliques du procédé 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 (cycle) et de contrôler ces problèmes en détail par des données non cycliques (apériodiques).

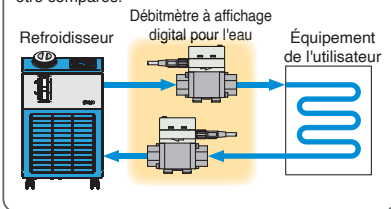
### Données du procédé

Décalage de bit	Élément	Note	Éléments de diagnostic																																												
0	Sortie OUT1	0 : OFF 1 : ON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur de surintensité</li> <li>• Au-dessus de la plage de débit nominal</li> <li>• Erreur de débit cumulé</li> <li>• Au-dessus de la plage de température nominale</li> <li>• En-dessous de la plage de température nominale</li> <li>• Dysfonctionnement interne du produit</li> <li>• Panne du capteur thermique</li> </ul>																																												
1	Sortie OUT2	0 : OFF 1 : ON																																													
8	Diagnostic (erreur)	0 : OFF 1 : ON																																													
9	Diagnostic (débit)	0 : OFF 1 : ON																																													
10	Diagnostic (température)	0 : OFF 1 : ON																																													
16 à 31	Valeur de température mesurée	16 bits signés																																													
32 à 47	Valeur de débit mesuré	16 bits signés																																													
Décalage de bit	47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32	Valeur de débit mesuré (PD)																																													
Élément																																															
Décalage de bit	31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16	Valeur de température mesurée (PD)																																													
Élément																																															
Décalage de bit	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	<table border="1"> <tr> <td>Température</td> <td>Débit</td> <td>Erreur</td> <td colspan="10">Réservation</td> <td>OUT2</td> <td>OUT1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Diagnostic</td> <td colspan="10"></td> <td></td> <td>q</td> </tr> </table>																Température	Débit	Erreur	Réservation										OUT2	OUT1	Diagnostic														q
Température	Débit	Erreur	Réservation										OUT2	OUT1																																	
Diagnostic														q																																	
Élément	Réservation																																														

### Exemples d'applications

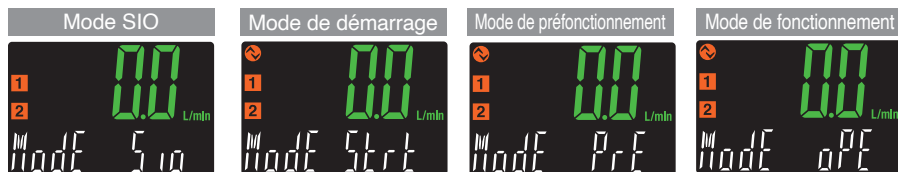
#### Maintenance prédictive pour les problèmes d'eau de refroidissement

Contrôle les « signaux de commutation ON/OFF » et les « valeurs analogiques » de débit et de température pour déterminer l'état du refroidissement. Le processus et l'état de refroidissement peuvent être comparés.



## Fonction d'affichage

Affiche le statut de communication de sortie et indique la présence de données de communication



### Fonctionnement et affichage

Communication avec le maître	Indicateur lumineux du statut IO-Link	Statut	Affichage d'écran double	Description	
Oui	*1	Normal	Fonctionnement	Mode OpE	Statut de communication normal (lecture de la valeur mesurée)  Au démarrage de la communication
		Démarrage	Mode Start		
		Préfonctionnement	Mode PrE		
Non	*1 (Clignotant)	Anormal	La version ne correspond pas	Er 15 V10	La version IO-Link ne correspond pas au maître. Le maître utilise la version 1.0.
		Blocage	Mode Loc	Mode OpE	Sauvegarde et restauration requis en raison du blocage du stockage des données.
Non	OFF	Déconnexion de la communication	Mode OpE Mode Start Mode PrE	Une communication normale n'a pas été reçue pendant 1 seconde ou plus.	
	OFF	Mode SIO	Mode Sio	Sortie générale du pressostat	

\*1 En mode IO-Link, l'indicateur IO-Link sera activé ou clignotera.



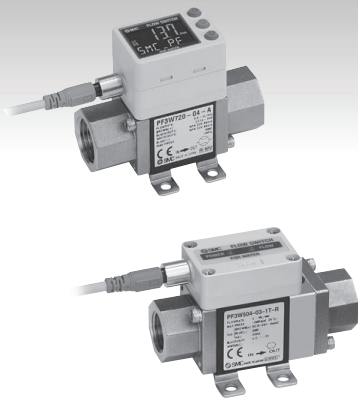
# CONTENU

**Affichage tricolore** Débitmètre numérique pour l'eau *Série PF3W*

**Affichage tricolore** Débitmètre numérique à embouts PVC *Série PF3W*

**Affichage tricolore** Contrôleur de débit numérique pour l'eau *Série PF3W3*

**Écran à triple affichage** Contrôleur de débit à 4 canaux *Série PFG200*



## **Affichage tricolore** Débitmètre numérique pour l'eau série PF3W

Pour passer commande.....	p. 11
Caractéristiques (Affichage intégré).....	p. 12
Caractéristiques (Unité de capteur à distance).....	p. 13
Caractéristiques du capteur thermique.....	p. 12, 13
Plage de débit réglée et plage de débit nominal.....	p. 13
Sortie analogique.....	p. 14
Pression d'utilisation et Pression d'épreuve.....	p. 14
Plage de débit disponible.....	p. 14
Caractéristiques du débit (Perte de pression : Avec une vanne de réglage du débit)....	p. 15
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence).....	p. 15
Caractéristiques de débit de la vanne de réglage du débit.....	p. 16
Plage de mesure pour la solution aqueuse de glycol d'éthylène (Valeur référence).....	p. 16
Construction de pièces humides.....	p. 16
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 17
Dimensions.....	p. 19
Exécution spéciale	
Joint EPDM (-X109).....	p. 22
Analogique 4 à 20 mA, modèle à 2 sorties (-X128).....	p. 22
Caractéristiques des raccords en laiton (-X143).....	p. 22
Compatible IO-Link (-X445).....	p. 23

## **Affichage tricolore** Débitmètre numérique à embouts PVC série PF3W

Pour passer commande.....	p. 24
Caractéristiques (Affichage intégré).....	p. 25
Sortie analogique.....	p. 25
Pression d'utilisation et Pression d'épreuve.....	p. 25
Caractéristiques (Unité de capteur à distance).....	p. 26
Caractéristiques du débit (perte de pression).....	p. 26
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence).....	p. 26
Construction de pièces humides.....	p. 27
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 17
Dimensions.....	p. 28
Exécution spéciale	
Joint EPDM (-X109).....	p. 30

## **Affichage tricolore** Contrôleur de débit numérique pour l'eau série PF3W3

Pour passer commande.....	p. 31
Caractéristiques.....	p. 32
Sortie analogique.....	p. 32
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 33
Dimensions.....	p. 34

## **Écran à triple affichage** Contrôleur de débit à 4 canaux série PFG200

Pour passer commande.....	p. 35
Caractéristiques.....	p. 36
Capteurs de débit compatibles.....	p. 37
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 37
Dimensions.....	p. 40

<b>Série PF3W</b> Fonction en détails.....	p. 41
Fluides compatibles.....	p. 44
Consignes de sécurité.....	Couverture arrière

# Affichage tricolore

## Débitmètre numérique pour l'eau

# Série PF3W



### Pour passer commande

#### Capteur déporté Caractéristiques des sorties/Capteur de température

Pour commander un moniteur à distance, se reporter page 31.



Code	OUT1	OUT2	Capteur de température
	Débit	Température	
1	Analogique 1 à 5 V	—	Aucun
2	Analogique 4 à 20 mA	—	
1T	Analogique 1 à 5 V	Analogique 1 à 5 V	

\* S'utilise en combinaison avec le moniteur à distance (série PF3W3), sélectionner une sortie analogique de 1 à 5 V de débit (symbole "1" ou "1T").

\* Sortie analogique de 4 à 20 mA avec capteur de température en exécution spéciale. (se reporter page 22.)

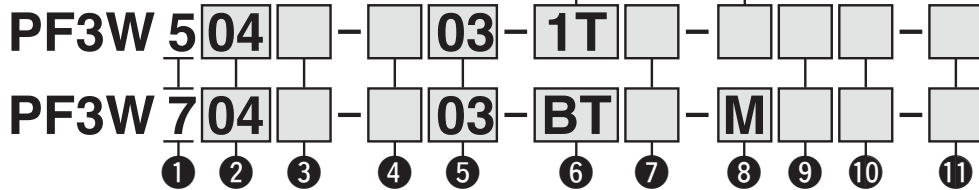
#### Capteur déporté/ Unité imprimé sur l'étiquette

Code	Débit instantané	Température
—	l/min	°C
G	l/min (gal/min)	°C/°F

\* G: Exécution spéciale  
Référence : 1 [l/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  
1 [gal/min] ↔ 3.785 [l/min]  
°F = 9/5 °C + 32

#### Capteur déporté

#### Capteur intégré



#### 1 Type

5	Capteur déporté
7	Capteur intégré

#### 2 Plage de débit nominal

Code	Plage de débit nominal
04	0.5 à 4 l/min
20	2 à 16 l/min
40	5 à 40 l/min
11	10 à 100 l/min
21	50 à 250 l/min

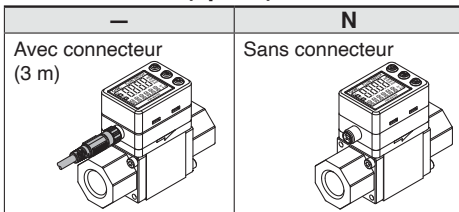
#### 3 Vanne de réglage du débit

Code	Avec/Sans une vanne de réglage du débit	Plage de débit nominal				
		04	20	40	11	21
—	Aucun	●	●	●	●	●
S	Si	●	●	●	—	—

\* Types 100 et 250 l/min avec vannes de réglage du débit désormais disponibles.

\* La valeur de réglage du débit de ce produit ne convient pas aux applications nécessitant un réglage constant du débit.

#### 7 Connecteur (option)



#### 10 Certificat d'étalonnage (que pour capteur de température)

—	Aucun
A	Avec certificat d'étalonnage

\* Le certificat est rédigé en anglais et en japonais. La version avec capteur intégré et capteur de température n'affiche que le débit.

#### 11 Exécution spéciale

X109	Matière de joint EPDM
X128	Modèle à 2 sorties analogique 4 à 20 mA*1
X143	Matériel de raccordement en laiton
X445	Compatible avec IO-Link*2

\*1 S'applique uniquement au modèle à distance avec capteur de température (se reporter page 22.)

\*2 Seulement avec capteur intégré

#### 4 Taraudage

—	Rc
N	NPT
F	G*1

\*1 ISO228 équivalent

#### 5 Raccord

Code	Raccord	Plage de débit nominal				
		04	20	40	11	21
03	3/8	●	●	—	—	—
04	1/2	—	●	●	—	—
06	3/4	—	—	●	●	—
10	1 1/1	—	—	—	●	—
12	1 1/4	—	—	—	—	●
14	1 1/2	—	—	—	—	●

#### 6 Capteur intégré Caractéristiques des sorties/Capteur de température

Code	OUT1	OUT2		Capteur de température
	Débit	Débit	Température	
A	NPN	NPN	—	Aucun
B	PNP	PNP	—	
C	NPN	Analogique 1 à 5 V	—	
D	NPN	Analogique 4 à 20 mA	—	
E	PNP	Analogique 1 à 5 V	—	
F	PNP	Analogique 4 à 20 mA	—	
G	NPN	Entrée externe*1	—	
H	PNP	Entrée externe*1	—	
AT	NPN	(NPN) *2	NPN	
BT	PNP	(PNP) *2	PNP	
CT	NPN	(Analogique 1 à 5 V) *2	Analogique 1 à 5 V	Avec capteur de température
DT	NPN	(Analogique 4 à 20 mA) *2	Analogique 4 à 20 mA	
ET	PNP	(Analogique 1 à 5 V) *2	Analogique 1 à 5 V	
FT	PNP	(Analogique 4 à 20 mA) *2	Analogique 4 à 20 mA	
JT*4	Analogique 1 à 5 V*3	—	Analogique 1 à 5 V*3	
KT*4	Analogique 4 à 20 mA*3	—	Analogique 4 à 20 mA*3	

\*1 Entrée externe: La valeur cumulée, la valeur maxi et la valeur mini sont réinitialisables.

\*2 Pour les unités avec sonde de température, OUT2 peut se régler soit en sortie de température soit en sortie de débit. Lors de l'expédition, le réglage concerne la sortie de température.

\*3 Pour le type analogique à 2 sorties, la sortie analogique est la suivante: OUT1 = débit et OUT2 = température.

\*4 Les types de sortie "JT" et "KT" ne sont pas conformes aux normes UL (CSA).

#### 8 Capteur intégré/Code des unités

Code	Débit instantané	Débit accumulé	Température
M	l/min	L	°C
G	gal/min	gal	°C
F	gal/min	gal	°F
J	l/min	L	°F

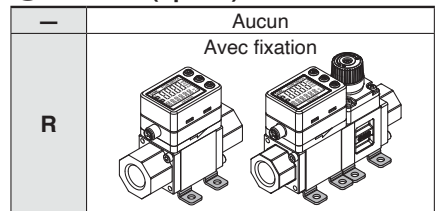
\* G, F, J: Exécution spéciale

Référence : 1 [l/min] ↔ 0.2642 [gal/min]

1 [gal/min] ↔ 3.785 [l/min]

°F = 9/5 °C + 32

#### 9 Fixation (option)



\* Lorsque la fixation n'est pas disponible pour les modèles à 250 l/min.

### Options/réf.

Pour commander des pièces séparément, utilisez les références suivantes.

Description	Réf.	Qté	Note
Fixation*1	ZS-40-K	1	Pour PF3W704/720/504/520 4 vis cruciformes incluses (3 x 8)
	ZS-40-L	1	Pour PF3W740/540 4 vis cruciformes incluses (3 x 8)
	ZS-40-M	1	Pour PF3W711/511 4 vis cruciformes incluses (4 x 10)
Connecteur M8 câblé M8	ZS-40-A	1	Longueur de câble : 3 m

\*1 Pour les versions avec régulateur de débit, 2 fixations sont requises.

Se reporter aux "Précautions d'utilisation des Produits SMC" concernant les précautions d'utilisation du débitmètre et au Manuel d'utilisation sur le site relatif aux précautions d'utilisation du produit spécifique.

## Caractéristiques (Capteur intégré)

Modèle	PF3W704	PF3W720	PF3W740	PF3W711	PF3W721
<b>Fluide compatible</b>	Eau et solution aqueuse d'éthylène glycol (avec une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max.)*1				
<b>Méthode de détection</b>	Tourbillons de Karman				
<b>Plage de débit nominal</b>	0.5 à 4 l/min	2 à 16 l/min	5 à 40 l/min	10 à 100 l/min	50 à 250 l/min
<b>Plage de débit affichée</b>	0.35 à 5.50 l/min (Débit inférieur à 0.35 l/min affiché "0.00")	1.7 à 22.0 l/min (Débit inférieur à 1.7 l/min affiché "0.0")	3.5 à 55.0 l/min (Débit inférieur à 3.5 l/min affiché "0.0")	7 à 140 l/min (Débit inférieur à 7 l/min affiché "0")	20 à 350 l/min (Débit inférieur à 20 l/min affiché "0")
<b>Plage de débit réglée</b>	0.35 à 5.50 l/min	1.7 à 22.0 l/min	3.5 à 55.0 l/min	7 à 140 l/min	20 à 350 l/min
<b>Unité de réglage min.</b>	0.01 l/min	0.1 l/min		1 l/min	2 l/min
Conversion des impulsions cumulées (largeur d'impulsion: 50 ms)	0.05 L/impulsion	0.1 L/impulsion	0.5 L/impulsion	1 L/impulsion	2 L/impulsion
<b>Température du fluide</b>	0 à 90 °C (sans condensation et hors-gel)				
<b>Unité d'affichage</b>	Débit instantané : l/min, Débit accumulé : L				
<b>Précision</b>	Valeur affichée : ±3 % E.M. Sortie analogique : ±3 % E.M.				
<b>Répétitivité</b>	±2 % E.M.*2				
<b>Précision température</b>	±5 % E.M. (référence : 25 °C)				
<b>Plage de pression d'utilisation*3</b>	0 à 1 MPa				
<b>Pression d'épreuve*3</b>	1.5 MPa				
<b>Perte de pression</b>	45 kPa quand le débit est au maximum				60 kPa quand le débit est au maximum
<b>Plage de débit cumulé*4</b>	99999999.9 L		999999999 L		
	Par 0.1 L	Par 0.5 L	Par 1 L		
<b>Sortie du détecteur</b>	Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP				
	Courant de charge max. 80 mA				
	Tension max. appliquée 28 VDC				
	Chute de tension interne NPN : 1 V max. (avec un courant de charge de 80 mA) PNP: 1.5 V max. (avec un courant de charge de 80 mA)				
	Temps de réponse *2, 5 0.5 s/1 s/2 s				
	Protection de sortie Protection contre les courts-circuits				
	Mode de sortie Débit Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie accumulée ou sortie d'impulsions accumulées				
	Température Au choix parmi les modes hystérésis ou comparateur de fenêtre				
<b>Sortie analogique</b>	Temps de réponse*6 0.5 s/1 s/2 s (relié à la sortie du débitmètre)				
	Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ				
	Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω pour 12 VDC, 600 Ω pour 24 VDC				
<b>Hystérésis</b>	Variable				
<b>Entrée externe</b>	Entrée sans tension: 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique), entrée pour 30 ms ou plus				
<b>Méthode d'affichage</b>	2 écrans d'affichage (un écran principal de 4 chiffres, 7 segments, 2 couleurs: rouge et vert et un écran en bas de: 6 chiffres, 11 segments, blanc) Valeurs d'affichage actualisées 5 fois par seconde				
<b>Témoin lumineux</b>	Sortie 1, Sortie 2 : Orange				
<b>Tension d'alimentation</b>	12 à 24 VDC ±10 %				
<b>Consommation électrique</b>	50 mA max.				
<b>Environnement</b>	Boîtier IP65				
	Plage de temp. d'utilisation 0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)				
	Plage d'humidité d'utilisation Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % H.R. (sans condensation)				
	Surtension admissible*7 1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier				
	Résistance d'isolation 50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement				
<b>Normes et réglementations</b>	Marquage CE/UKCA, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
<b>Matériaux au contact du fluide*8</b>	PPS, acier inox 304, FKM, SCS13				
	Sans lubrification				
<b>Raccord*9</b>	3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1	1 1/4, 1 1/2
<b>Masse</b>	Sans capteur de temp./ Sans régulateur de débit				
	210 g	260 g	410 g	720 g	890 g
	Avec capteur de temp./ Sans régulateur de débit				
	285 g	335 g	530 g	860 g	1075 g
Sans capteur de temp./ Avec régulateur de débit					
310 g	360 g	610 g	—	—	
Avec capteur de temp./Avec régulateur de débit					
385 g	435 g	730 g	—	—	
Avec connecteur câblé					
	+85 g				

\*1 Se reporter à la plage de mesure de la solution aqueuse de glycol d'éthylène en page 16. Les mesures se réalisent avec un fluide qui ne corrode pas les pièces humides et d'une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] maximum.

Sachez que des fuites d'eau peuvent se produire en raison d'un rétrécissement du joint interne ou d'un gonflement selon le type de fluide utilisé.

\*2 Si le temps de réponse sélectionné pour la sortie du débitmètre est de 0.5 s, la répétitivité est de ± 3 % E.M.

\*3 La plage de températures d'utilisation et la pression d'épreuve varient en fonction de la température du fluide. cf page 16.

\*4 S'efface quand l'alimentation est coupée. Il existe une fonction pour la mémoriser (toutes les 2 ou 5 minutes). Pour une mémorisation toutes les 5 minutes, la durée de vie de la mémoire (pièce électronique) est d'un million de cycles (5 minutes x 1 million de cycle = 5 millions de minutes = env. 9.5 ans pour une activation 24h/24). Évaluez la durée de cycle en fonction de vos conditions d'utilisation avant d'utiliser la fonction mémoire et ne la dépassez pas.

\*5 Le temps de réponse lorsque la valeur de consigne est de 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit pas le capteur de température.)

\*6 Le temps de réponse jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit analogiquement pas le capteur de température.)

\*7 Avec le capteur thermique, la tension est de 250 VAC.

\*8 Voir la section "Construction des pièces humides" en page 10 pour plus de détails.

\*9 Lorsque le diamètre ou le passage du tube est limité, les caractéristiques risquent de ne pas être satisfaites.

\* 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.

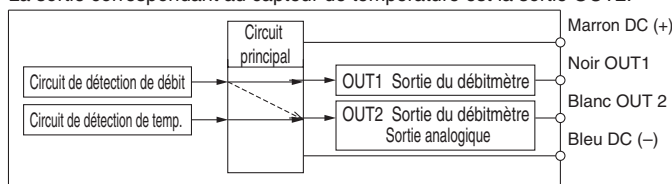
## Caractéristiques du capteur thermique

<b>Plage de température nominale</b>	0 à 100 °C*1
<b>Plage de température affichée/paramétrée</b>	-10 à 110 °C
<b>Unité de réglage min.</b>	1 °C
<b>Unité d'affichage</b>	°C
<b>Précision de l'affichage</b>	±2 °C
<b>Précision de la sortie analogique</b>	±3 % E.M.
<b>Temps de réponse</b>	7 s*2
<b>Incidence de la température ambiante</b>	±5 % E.M.

\*1 La plage de température nominale indiquée est celle du capteur thermique uniquement. L'ensemble des caractéristiques thermiques du fluide vont de 0 à 90 °C.

\*2 Le temps de réponse indiqué est celui du capteur thermique uniquement.

La sortie correspondant au capteur de température est la sortie OUT2.



Un bouton permet de sélectionner la sortie OUT2 à partir des sorties de température et de débit.

# Série PF3W

Se reporter aux "Précautions d'utilisation des Produits SMC" concernant les précautions d'utilisation du débitmètre et au Manuel d'utilisation sur le site relatif aux précautions d'utilisation du produit spécifique.

## Caractéristiques (Capteur déporté)

Reportez-vous en page 32 pour les spécifications de l'écran.

Modèle		PF3W504	PF3W520	PF3W540	PF3W511	PF3W521
<b>Fluide compatible</b>		Eau et solution aqueuse d'éthylène glycol (avec une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max.)*1				
<b>Méthode de détection</b>		Tourbillons de Karman				
<b>Plage de débit nominal</b>		0.5 à 4 l/min	2 à 16 l/min	5 à 40 l/min	10 à 100 l/min	50 à 250 l/min
<b>Température du fluide</b>		0 à 90 °C (sans condensation et hors-gel) 0 à 70 °C (sans condensation et hors-gel)				
<b>Précision</b>		±3 % E.M.				
<b>Répétitivité</b>		±2 % E.M.				
<b>Précision température</b>		±5 % E.M. (référence : 25 °C)				
<b>Plage de pression d'utilisation*2</b>		0 à 1 MPa*2				
<b>Pression d'épreuve*2</b>		1.5 MPa				
<b>Perte de pression</b>		45 kPa quand le débit est au maximum 60 kPa quand le débit est au maximum				
<b>Sortie analogique</b>	<b>Temps de réponse*3</b>	1 s				
	<b>Tension de sortie</b>	Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ				
	<b>Courant de sortie</b>	Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω pour 12 VDC, 600 Ω pour 24 VDC				
<b>Témoin lumineux</b>		Pour le statut d'alimentation, l'indicateur de débit (vitesse de clignotement variant en fonction du débit), et autre indicateur d'erreur				
<b>Tension d'alimentation</b>		12 à 24 VDC ±10 %				
<b>Consommation électrique</b>		30 mA max.				
<b>Environnement</b>	<b>Boîtier</b>	IP65				
	<b>Plage de temp. d'utilisation</b>	0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)				
	<b>Plage d'humidité d'utilisation</b>	Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % R.H. (sans condensation)				
	<b>Surtension admissible*4</b>	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier				
<b>Résistance d'isolation</b>		50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement.				
<b>Normes et réglementations</b>		Marquage CE/UKCA, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
<b>Matériaux au contact du fluide*5</b>		PPS, acier inox 304, FKM, SCS13 Sans lubrification				
<b>Raccord*6</b>		3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1	1 1/4, 1 1/2
<b>Masse</b>	<b>Sans capteur de temp./ Sans réglage de débit</b>	195 g	245 g	395 g	705 g	875 g
	<b>Avec capteur de temp./ Sans réglage de débit</b>	270 g	320 g	515 g	840 g	1060 g
	<b>Sans capteur de temp./ Avec réglage de débit</b>	295 g	345 g	595 g	—	—
	<b>Avec capteur de temp./ Avec réglage de débit</b>	370 g	415 g	715 g	—	—
	<b>Avec connecteur câblé</b>	+85 g				

- \*1 Se reporter à la plage de mesure de la solution aqueuse de glycol d'éthylène en page 16. Les mesures se réalisent avec un fluide qui ne corrode pas les pièces humides et d'une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] maximum. Sachez que des fuites d'eau peuvent se produire en raison d'un rétrécissement du joint interne ou d'un gonflement selon le type de fluide utilisé.
- \*2 La plage de températures d'utilisation et la pression d'épreuve varient en fonction de la température du fluide. Voir graphique ci-dessous.
- \*3 Le temps de réponse jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit analogiquement pas le capteur de température.)
- \*4 Avec le capteur thermique, la tension est de 250 VAC.
- \*5 Voir la section "Construction des pièces humides" en page 16 pour plus de détails.
- \*6 Lorsque le diamètre ou le passage du tube est limité, les caractéristiques risquent de ne pas être satisfaites.
- \* 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 du capteur thermique

<b>Plage de température nominale</b>	0 à 100 °C*1
<b>Caractéristiques de la temp. ambiante</b>	±3 % E.M.
<b>Temps de réponse</b>	7 s*2
<b>Précision de la sortie analogique</b>	±5 % E.M.

- \*1 La plage de température nominale indiquée est celle du capteur thermique uniquement. L'ensemble des caractéristiques thermiques du fluide vont de 0 à 90 °C.
- \*2 Le temps de réponse indiqué est celui du capteur thermique uniquement.

### Plage de débit réglée et plage de débit nominal



#### Régler le débit en respectant la plage de débit nominal.

La plage de débit réglée correspond à la plage de débit qu'il est possible de configurer.

La plage de débit nominal est la plage qui répond aux caractéristiques du capteur (précision, etc.)

Bien qu'il soit possible de paramétrer une valeur en dehors de la plage de débit nominale, les caractéristiques de pression ne seront pas garanties même si cette valeur se maintient dans la plage de débit réglée.

Capteur	Plage de débit									
	0.5 l/min	2 l/min	5 l/min	20 l/min	40 l/min	100 l/min	140 l/min	250 l/min	350 l/min	
PF3W704 PF3W504	0.5 l/min	4 l/min								
	0.35 l/min	5.5 l/min								
	0.35 l/min	5.5 l/min								
PF3W720 PF3W520		2 l/min	16 l/min							
		1.7 l/min	22 l/min							
		1.7 l/min	22 l/min							
PF3W740 PF3W540			5 l/min	40 l/min						
			3.5 l/min	55 l/min						
			3.5 l/min	55 l/min						
PF3W711 PF3W511				10 l/min	100 l/min					
				7 l/min	140 l/min					
				7 l/min	140 l/min					
PF3W721					50 l/min	250 l/min				
				20 l/min	350 l/min					
				20 l/min	350 l/min					
PF3W521					50 l/min	250 l/min				
				20 l/min	280 l/min					
				20 l/min	280 l/min					

\* Dans le cas de la série PF3W5, les plages affichages et réglables sont identiques à celles du débitmètre de série PF3W3.

■ Plage de débit nominal

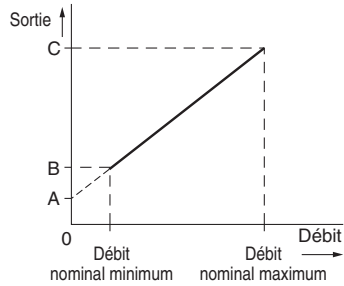
■ Plage de débit affichée

■ Plage de débit réglée

**Sortie analogique****Débit/Sortie analogique**

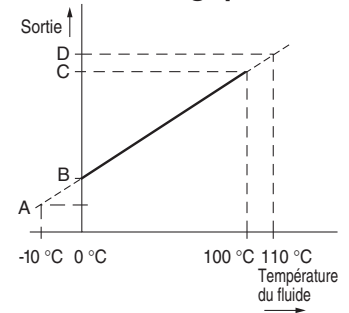
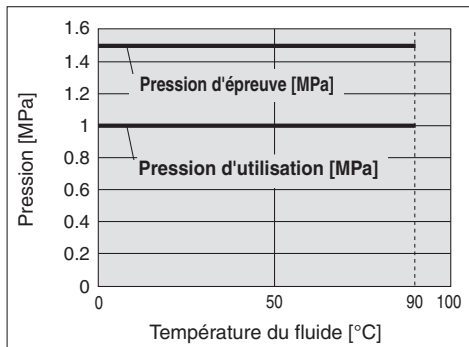
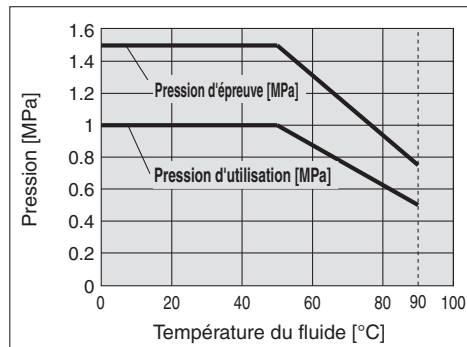
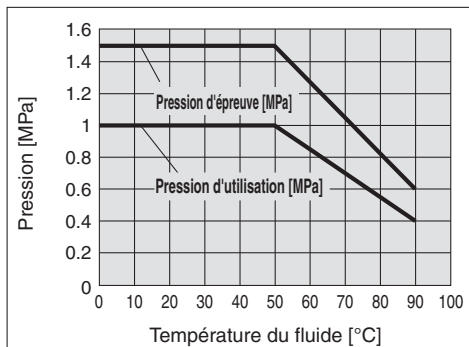
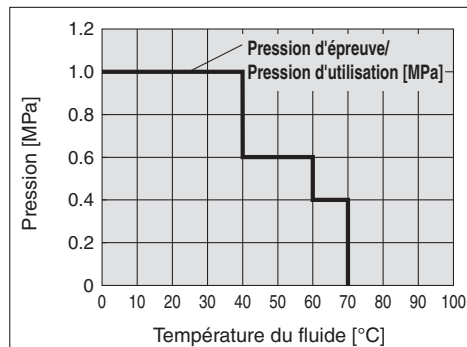
	A	B		C	
		4/16/40	100		250
Tension de sortie	1 V	1.5 V	1.4 V	1.8 V	5 V
Courant de sortie	4 mA	6 mA	5.6 mA	7.2 mA	20 mA

Modèle	Débit nominal [l/min]	
	Minimum	Maximum
PF3W704/504	0.5	4
PF3W720/520	2	16
PF3W740/540	5	40
PF3W711/511	10	100
PF3W721/521	50	250

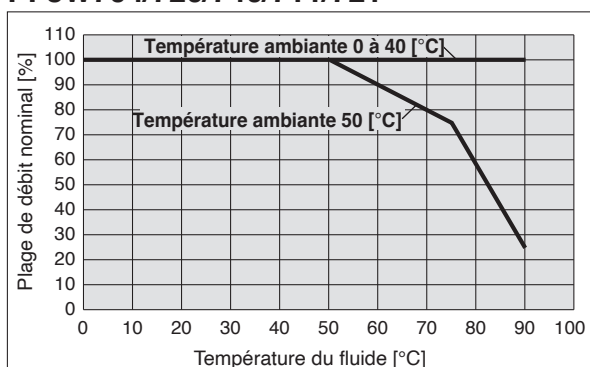
**Température du fluide/Sortie analogique****PF3W7/5**

	A	B
Tension de sortie	0.6 V	1 V
Courant de sortie	2.4 mA	4 mA

	C	D
Tension de sortie	5 V	5.4 V
Courant de sortie	20 mA	21.6 mA

**Pression d'utilisation et pression d'épreuve****PF3W704/720/740/504/520/540****PF3W704S/720S/740S/504S/520S/540S****PF3W711/511****PF3W721/521****Plage de débit disponible**

\* Uniquement pour le type à 2 sorties analogiques courant (symbole : "KT") (type à 2 sorties analogiques tension inclut (symbole : "JT"), à l'exclusion des autres spécifications)

**PF3W704/720/740/711/721**

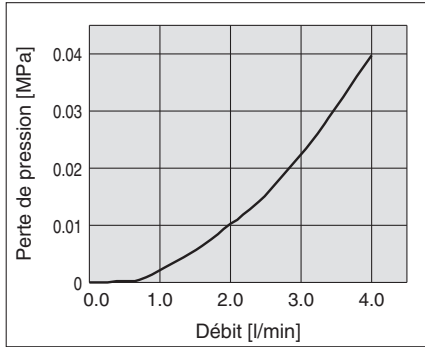
\* Pour le PF3W721, Jusqu'à 70 [°C] du fluide opérationnel.

\* Si le type à 2 sorties analogiques courant est installé dans un environnement à haute température, la température du produit peut augmenter. Dans ce cas, le produit doit être refroidi.

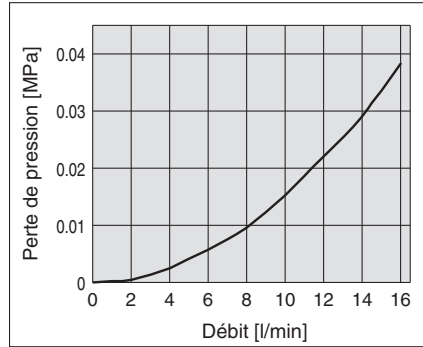
# Série PF3W

## Débit (perte de pression : Sans régulateur de débit)

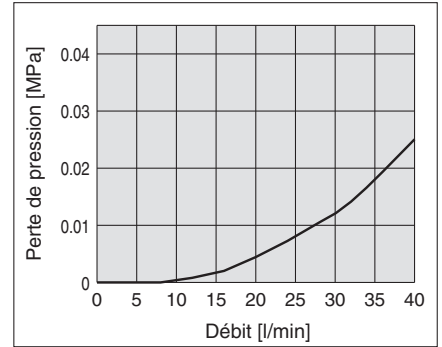
**PF3W704/504**



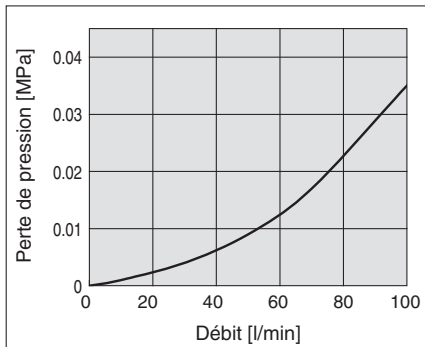
**PF3W720/520**



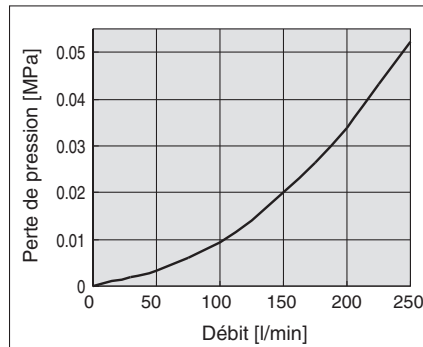
**PF3W740/540**



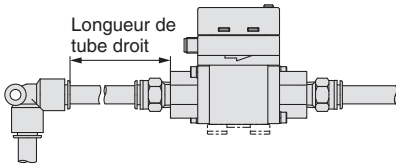
**PF3W711/511**



**PF3W721/521**



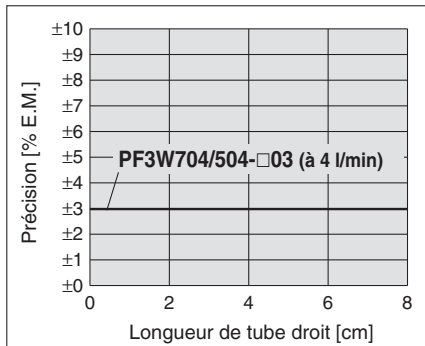
## Longueur et précision de tube droit (valeur de référence)



- Plus le diamètre de tube est petit, plus la longueur de tube droit a une incidence sur le produit.
- La pression du fluide n'a presque aucune influence.
- Le débit faible amoindrit l'incidence de la longueur de raccordement droit.
- Utilisez un tube droit d'au moins 8 cm de long pour répondre aux caractéristiques 3 % E.M. (11 cm min. pour le modèle 100 l/min et 250 l/min)

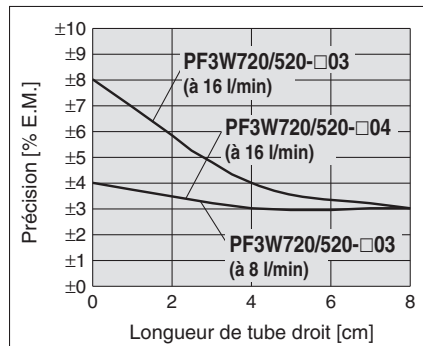
**PF3W704/504**

Pression : 0.3 MPa  
Diamètre du tube : Ø 12



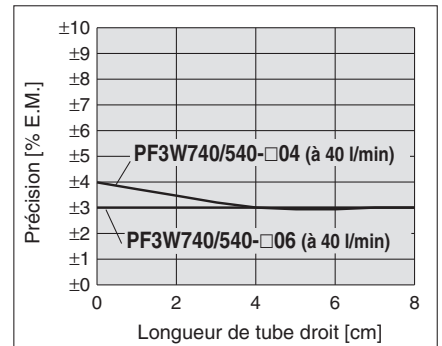
**PF3W720/520**

Pression : 0.3 MPa  
Diamètre du tube : Ø 12



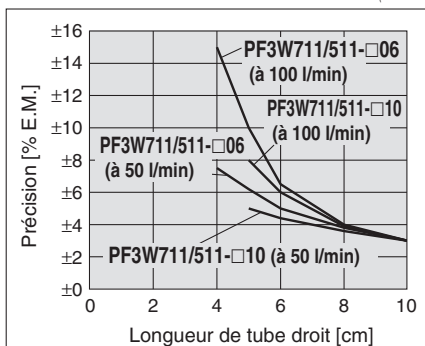
**PF3W740/540**

Pression : 0.3 MPa  
Diamètre du tube : Ø 16



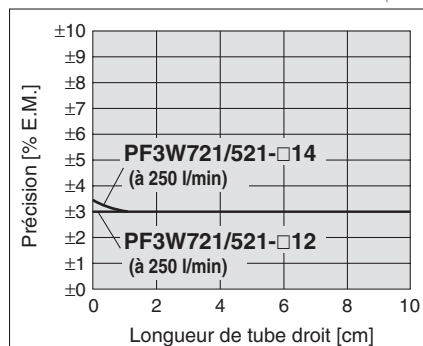
**PF3W711/511**

Pression : 0.3 MPa Diamètre du tube: 25A (Raccord 10)  
0.3 MPa Diamètre du tube: 20A (Raccord 06)

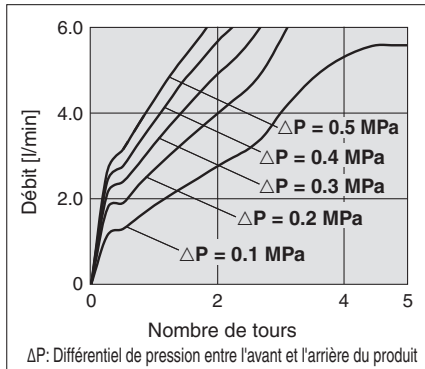
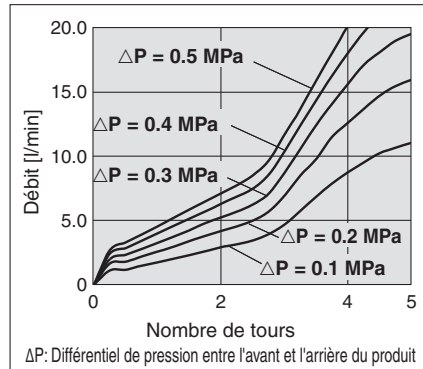
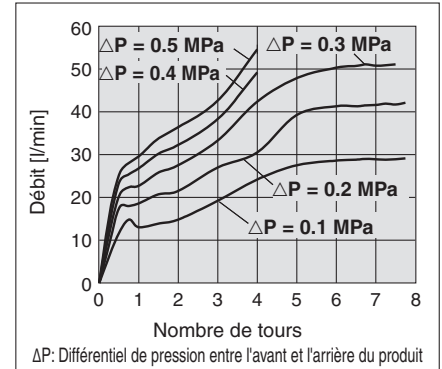
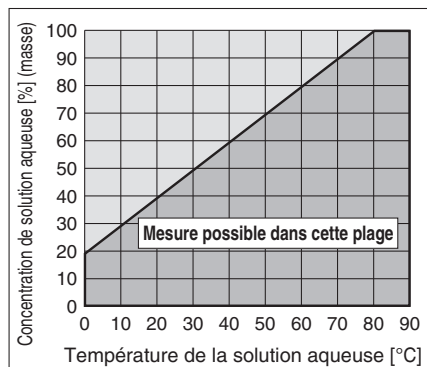
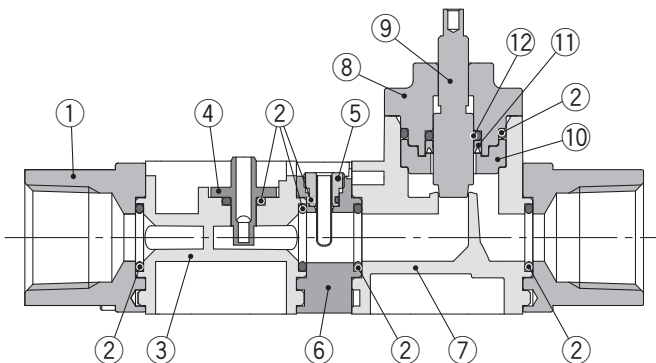


**PF3W721/521**

Pression : 0.3 MPa Diamètre du tube: 32A (Raccord 10)  
0.3 MPa Diamètre du tube: 40A (Raccord 06)



\* Aucune donnée pour 4 cm, ou pour une valeur inférieure à 5 cm, car ces données ne peuvent servir en raison des dimensions de raccordement.

**Débit du régleur de débit****PF3W704S/504S****PF3W720S/520S****PF3W740S/540S****Plage de mesure pour la solution aqueuse d'éthylène glycol (valeur de référence)****Construction de pièces humides****Nomenclature**

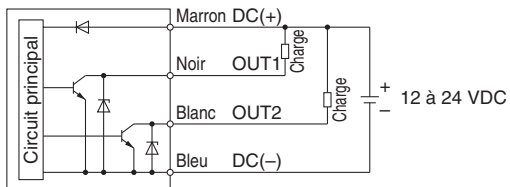
N°	Description	Matière	Note
1	Raccord	SCS13	Equivalent à l'acier inox 304 PF3W704/720/740/711/504/520/540/511 PF3W721/521
		Joint	
2	Corps	FKM	
3	Capteur	PPS	
4	Sensor	PPS	
5	Capteur de température	acier inox 304	
6	Corps du capteur du régleur de débit	acier inox 304	
7	Corps du régleur de débit	PPS	
8	Couvercle du régleur de débit	PPS	
9	Axe du régleur de débit	acier inox 304	
10	Support de l'axe	PPS	
11	Joint	FKM	
12	Joint	FKM	

# Série PF3W

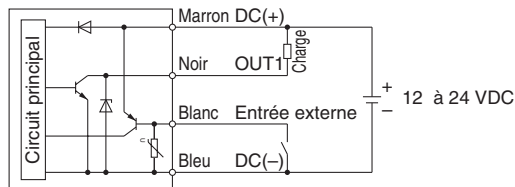
## Exemples de circuits internes et de câblage

PF3W7□□

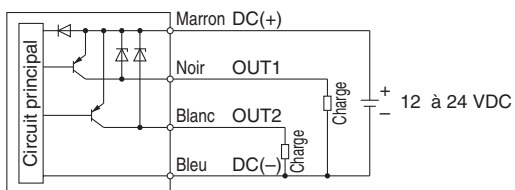
**-A(T)**  
NPN (2 sorties)



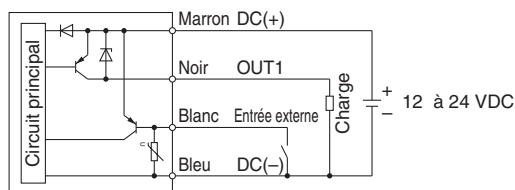
**-G**  
NPN + entrée externe



**-B(T)**  
PNP (2 sorties)

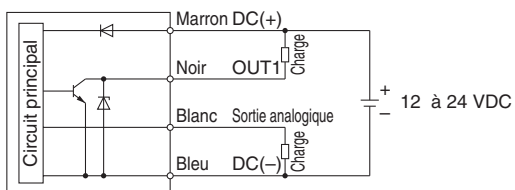


**-H**  
PNP + entrée externe



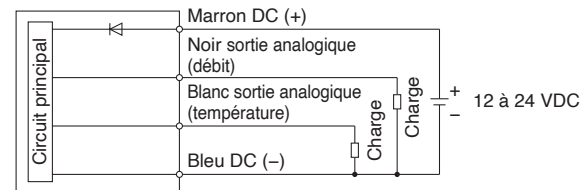
**-C(T)/D(T)**

**C(T) : NPN + sortie analogique tension**  
**D(T) : NPN + sortie analogique courant**



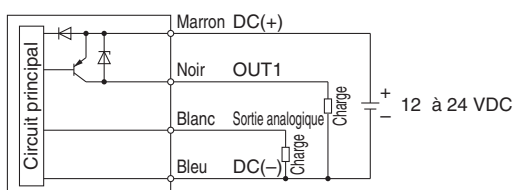
**-JT/KT**

**JT : Sortie analogique tension + Sortie analogique tension**  
**KT: Sortie analogique courant + Sortie analogique courant**



**-E(T)/F(T)**

**E(T) : PNP + sortie analogique tension**  
**F(T) : PNP + sortie analogique courante**



## Exemples de circuits internes et de câblage

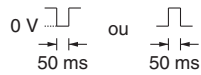
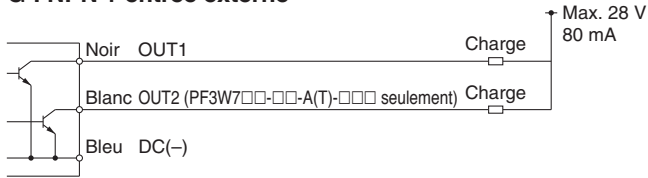
### Exemple de câblage de sorties impulsions cumulées

#### -A(T)/C(T)/D(T)/G

A(T) : NPN (2 sorties)

C(T), D(T) : NPN + sortie analogique

G : NPN + entrée externe

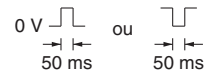
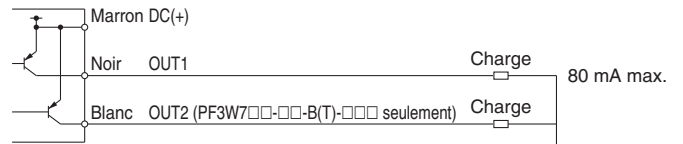


#### -B(T)/E(T)/F(T)/H

B(T) : PNP (2 sorties)

E(T), F(T) : PNP + sortie analogique

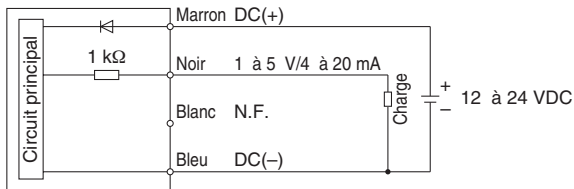
H : PNP + entrée externe



#### -1/2

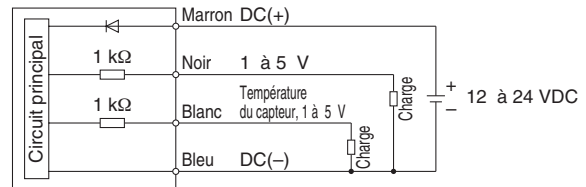
1: Sortie analogique tension

2: Sortie analogique courant



#### -1T

1T: Sortie analogique tension + Sortie analogique tension



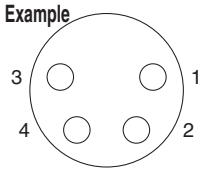
# Série PF3W

## Dimensions

### PF3W704/720/740/711/721

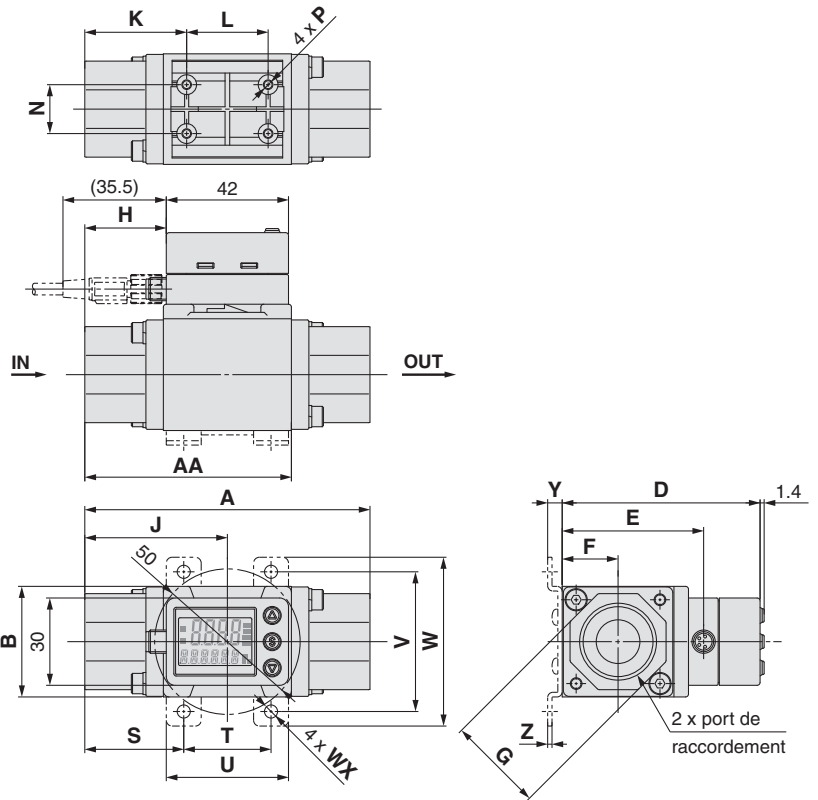
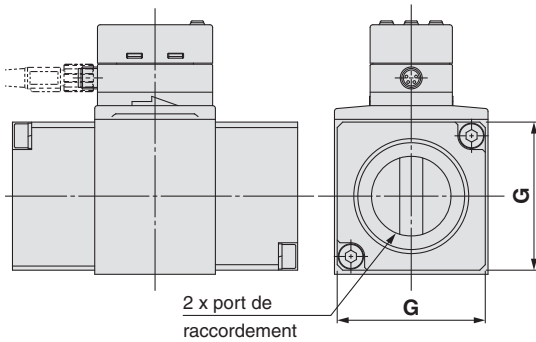
#### Capteur intégré

Connecteur  
Numéro de broche



N° broche	Désignation
1	DC (+)
2	OUT2
3	DC (-)
4	OUT1

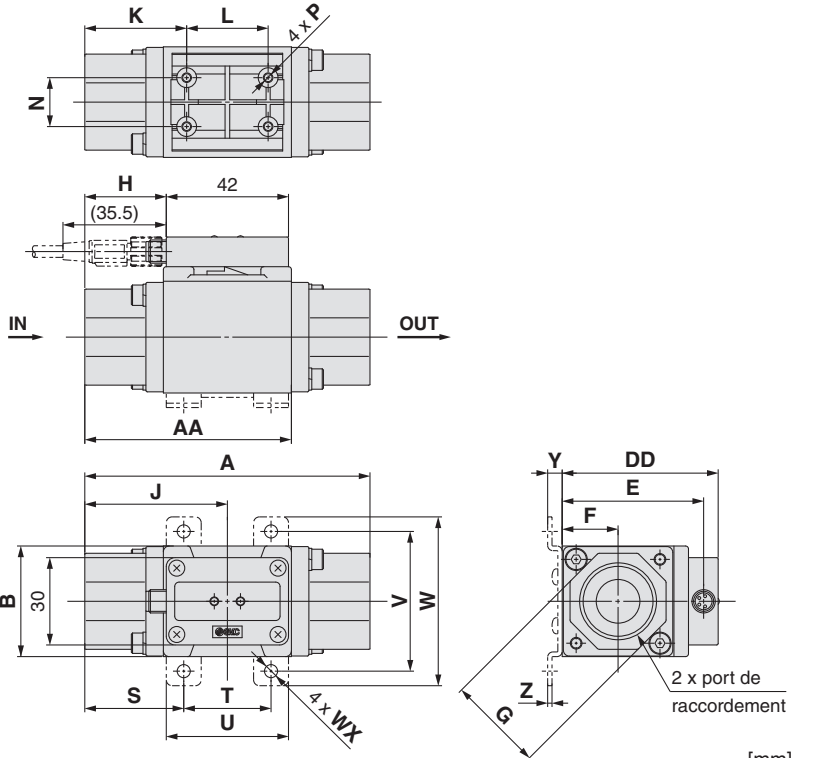
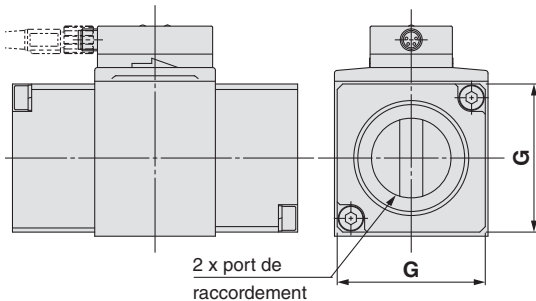
#### Pour PF3W721



### PF3W504/520/540/511/521

#### Capteur déporté

#### Pour PF3W521

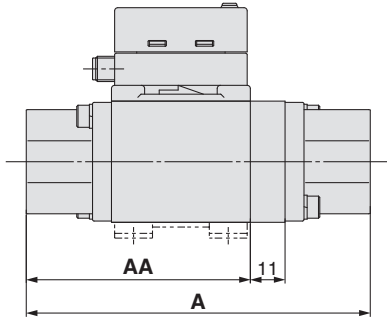


[mm]

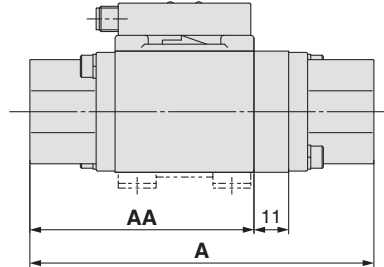
Modèle	Raccord (Rc, NPT, G)	A	AA	B	D	DD	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Dimensions des fixations							
																S	T	U	V	W	WX	Y	Z
PF3W704/504	3/8	70	50	30	60	45.6	40.6	15.2	24	14	35	26	18	13.6	Ø 2.7 prof. 14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W720/520	3/8, 1/2	78	54	30	60	45.6	40.6	15.2	27	18	39	30	18	13.6	Ø 2.7 prof. 12	28	22	32	40	50	4.5	5	1.5
PF3W740/540	1/2, 3/4	98	71	38	68	53.6	48.6	19.2	32	28	49	35	28	16.8	Ø 2.7 prof. 12	34	30	42	48	58	4.5	5	1.5
PF3W711/511	3/4, 1	124	92	46	77	62.6	57.6	23.0	41	42	63	48	28	18.0	Ø 3.5 prof. 14	44	36	48	58	70	5.5	7	2.0
PF3W721/521	1 1/4, 1 1/2	104	74								31	52	39.5										
	G1 1/4	108	76	56	91	76.6	71.6	28.5	54		33	54	41.5	25	27.5	Ø 3.5 prof. 14	—	—	—	—	—	—	—
	G1 1/2	112	78								35	56	43.5										

**Dimensions****PF3W704/720/740/711/721-□-□T**

Capteur intégré: Avec capteur de température

**PF3W504/520/540/511/521-□-□T**

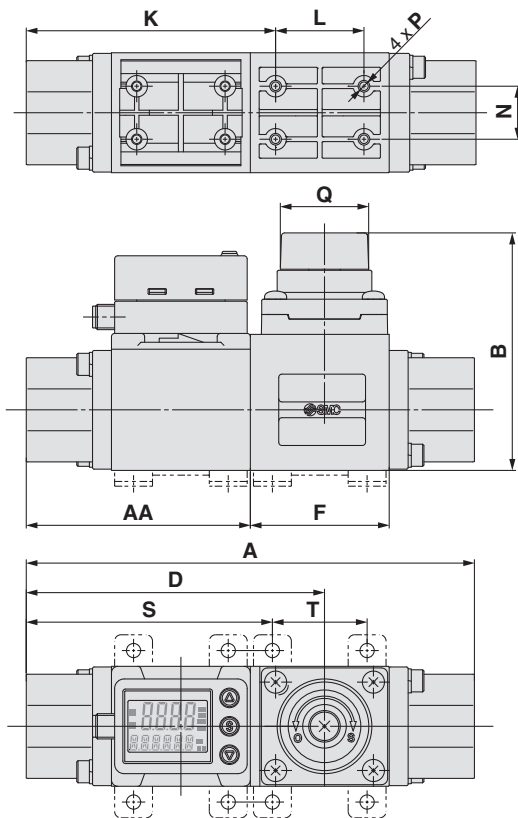
Capteur déporté: Avec capteur de température



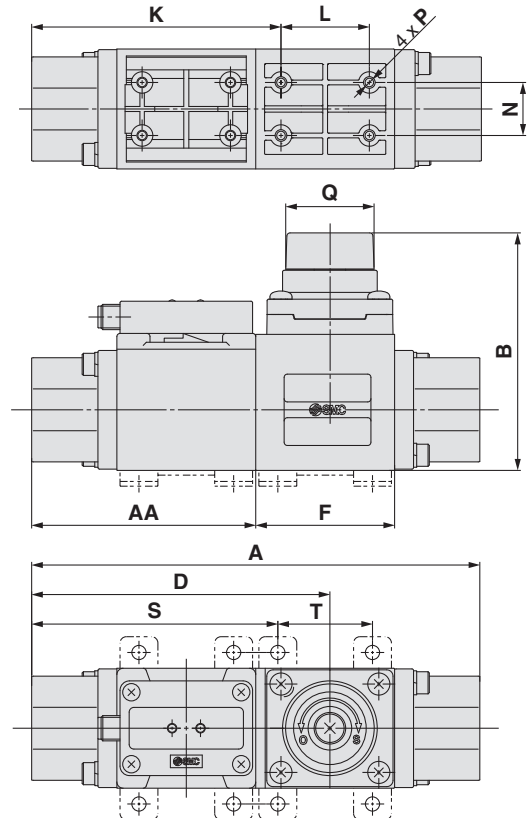
Modèle	[mm]	
	A	AA
PF3W704/504-□-□T	81	50
PF3W720/520-□-□T	89	54
PF3W740/540-□-□T	109	71
PF3W711/511-□-□T	135	92
PF3W721/521-□-□T	115	74
PF3W721/521-F12-□T	119	76
PF3W721/521-F14-□T	123	78

**PF3W704S/720S/740S**

Capteur intégré: Avec régleur de débit

**PF3W504S/520S/540S**

Capteur déporté: Avec régleur de débit



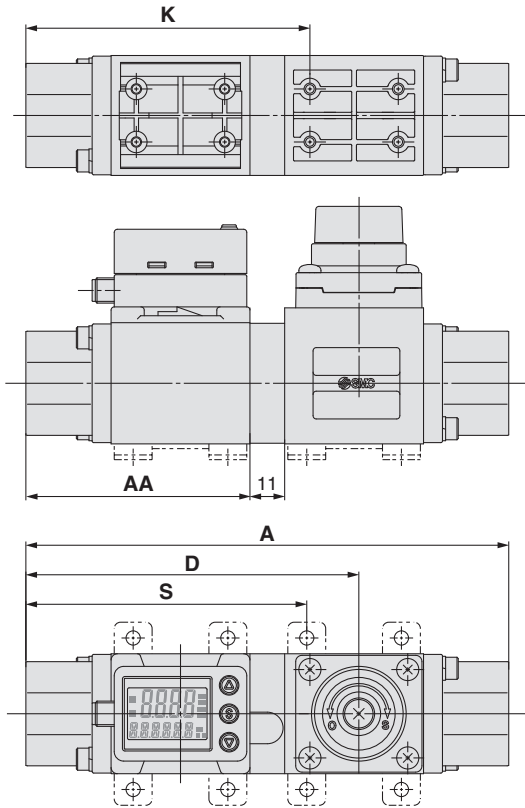
Modèle	A	AA	B	D	F	K	L	N	P	Q	Nombre de tours de Q	Dimensions des fixations	
												S	T
PF3W704S/504S	104	50	63.6 (Max. 68.6)	70.2	34	58.5	18	13.6	Ø 2.7 prof. 10	Ø 19	6	56.5	22
PF3W720S/520S	112	54	63.6 (Max. 68.6)	74.2	34	62.5	18	13.6	Ø 2.7 prof. 10	Ø 19	6	60.5	22
PF3W740S/540S	142	71	75.25 (Max. 81)	94.5	44	79.0	28	16.8	Ø 2.7 prof. 10	Ø 28	7	78.0	30

# Série PF3W

## Dimensions

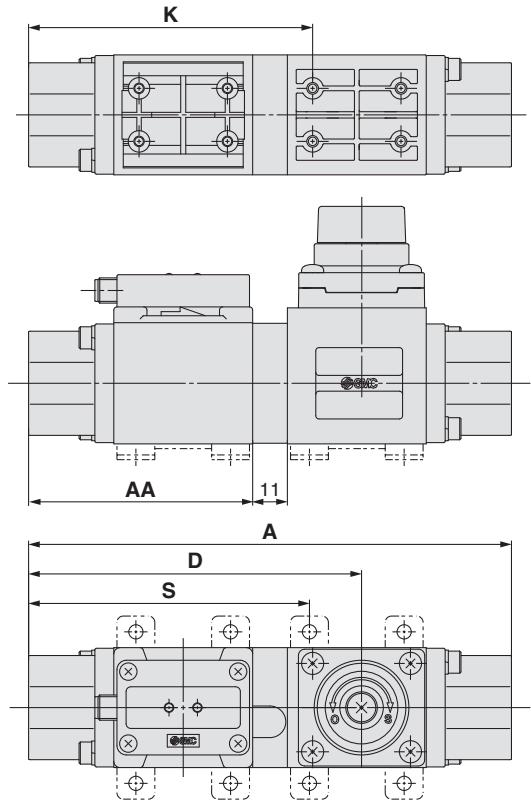
### PF3W704S/720S/740S-□-□T

Capteur intégré: Avec capteur de température et régleur de débit



### PF3W504S/520S/540S-□-□T

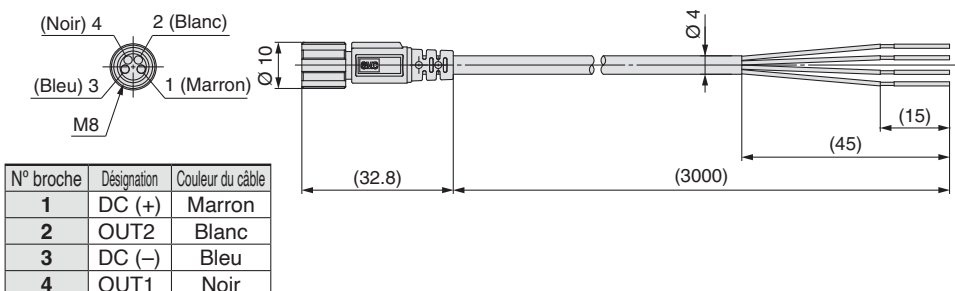
Capteur déporté: Avec capteur de température et régleur de débit



Modèle	[mm]				
	A	AA	D	K	S
PF3W704S/504S-□-□T	115	50	81.2	69.5	67.5
PF3W720S/520S-□-□T	123	54	85.2	73.5	71.5
PF3W740S/540S-□-□T	153	71	105.5	90.0	89.0

## ZS-40-A

### Connecteur M8 câble



### Caractéristiques du câble conducteur

Conducteur	Section transversale nominale	AWG23
	Diam. ext.	Environ 0.7 mm
Isolant	Matière	PVC résistant à la chaleur
	Diam. ext.	Environ 1.1 mm
Gaine	Couleur	Marron, blanc, noir, bleu
	Matière	PVC résist. à la chaleur/l'huile
Diam. ext. total		Ø 4

- \* Câbe à 4 fils avec connecteur M8 utilisé pour la série PF3W.
- \* Se reporter au manuel d'utilisation de notre site pour le câblage <http://www.smc.eu>

# Série PF3W

## Exécution spéciale

Contactez SMC pour les caractéristiques, les dimensions et les livraisons.



### 1 Matière de joint EPDM

Symbole  
**-X109**

Matière de joint des pièces humides à présent en EPDM

PF3W5  -   -   -    - X109

PF3W7  -   -   -    - X109

• Matière de joint EPDM

Cf "Pour passer commande" en page 11 pour plus de détails.

### 2 2 sorties analogique 4 à 20 mA

Symbole  
**-X128**

Caractéristiques de sortie du modèle sans afficheur avec capteur de température : 2 sorties analogique (4 à 20 mA)

PF3W5   -   - 2T  -    - X128

• Modèle à 2 sorties analogique 4 à 20 mA

Cf "Pour passer commande" en page 11 pour plus de détails.

\* Ne peut pas être commandé en modèle à affichage intégré. Faites une commande spéciale séparée.

### 3 Raccords en laiton

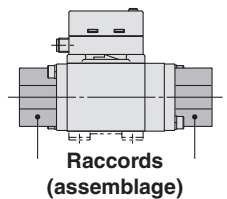
Symbole  
**-X143**

Raccordement (assemblage) désormais en laiton

PF3W5  -   -   -    - X143

PF3W7  -   -   -    - X143

• Raccords en laiton

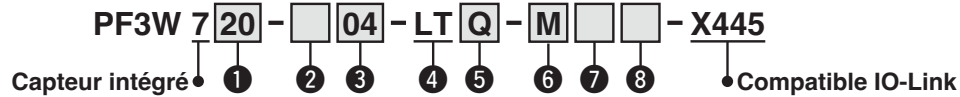


Cf "Pour passer commande" en page 11 pour plus de détails.

\* Non compatible avec des unités à vanne de réglage du débit.  
Faites une commande spéciale séparée.  
Un traitement de surface n'est pas appliqué sur le raccordement.

## 4 Compatible IO-Link

### Pour passer commande



#### ① Débit nominal (plage de débit)

04	0.5 à 4 l/min
20	2 à 16 l/min
40	5 à 40 l/min
11	10 à 100 l/min
21	50 à 250 l/min

#### ② Taraudage

—	Rc
N	NPT
F	G*1

\*1 Conforme ISO 228

#### ③ Taille de l'orifice de raccordement

Symbole	Taille de l'orifice	Plage de débit compatible				
		04	20	40	11	21
03	3/8	●	●	—	—	—
04	1/2	—	●	●	—	—
06	3/4	—	—	●	●	—
10	1	—	—	—	●	—
12	1 1/4	—	—	—	—	●
14	1 1/2	—	—	—	—	●

#### ④ Caractéristiques de sortie/Capteur thermique

Symbole	Caractéristique de la sortie		Capteur thermique
	OUT1	OUT2	
LT	IO-Link : Sortie du commutateur (N/P)	—	Oui

#### ⑤ Câble (Option)

—	Avec câble et avec connecteur M8 (3 m)
N	Sans câble et avec connecteur M8 (3 m)
Q	Avec câble de conversion M12-M8 (0.1 m)*2

\*2 Un câble (3 m) avec connecteur M12 est également disponible séparément. Pour plus d'informations, reportez-vous au **Catalogue en ligne**.

#### ⑥ Caractéristiques de l'unité

Symbole	Débit instantané	Débit cumulé	Température
—	gal/min	gal	°C
M	l/min	L	°C

\* Référence : 1 [l/min] = 0.2642 [gal/min]  
1 [gal/min] = 3.785 [l/min]

#### ⑦ Fixation (Option)

—	Aucun
R	Avec fixation

#### ⑧ Certificat d'étalonnage (débit uniq.)

—	Aucun
A	Oui

\* Le capteur thermique n'est pas étalonné.

### Caractéristiques

Modèle	PF3W704	PF3W720	PF3W740	PF3W711	PF3W721
Plage de débit accumulé*1	99999999.9 L Par 0.1 L		999999999 L Par 1 L		
Sortie du pressostat	Tension max. appliquée	30 V (Sortie NPN)			
	Chute de tension interne	1.5 V max. (à 80 mA de courant de charge)			
	Temps de réponse*2	3.5 ms Variable de 0 à 60 s/incréments de 0.01 s			
Tension d'alimentation	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.			
	Débit	—			
Lors de l'utilisation comme module de sortie de commutateur	Lors d'une utilisation comme appareil IO-Link	12 à 24 VDC, dont l'ondulation (p-p) 10 %			
	Lors d'une utilisation comme appareil IO-Link	18 à 30 VDC, dont l'ondulation (p-p) 10 %			
Filtre numérique*3	Au choix parmi 0.5 s, 1.0 s, 2.0 s, 5.0 s, 10.0 s, 15.0 s, 20.0 s, ou 30.0 s.				
Environnement	Surtension admissible 250 VAC pendant 1 minute entre les borniers externes et le boîtier				
Normes et réglementations	Marquage CE/UKCA (directive EMC, directive RoHS), norme UL (CSA)				

\*1 S'efface lorsque l'alimentation est coupée. La fonction maintien peut être sélectionnée. Lorsque l'intervalle de 5 min est sélectionné, la durée de vie de la mémoire (pièce électronique) est limitée à 3.7 million de cycles. (Si elle est alimentée pendant 24 heures, la durée de vie est calculée par 5 min x 3.7 million = 18.5 millions de min = 3.5 années). Par conséquent, si vous utilisez la fonction de maintien, calculez la durée de vie de la mémoire pour vos conditions d'exploitation, et respectez cette durée de vie.

\*2 N'inclue pas la valeur du filtre numérique

\*3 C'est le temps de réponse obtenu jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90 % des données d'entrée. (Le temps de réponse est de 7 s lorsqu'il est donné par le capteur thermique.)

### Caractéristiques de communication (Mode IO-Link)

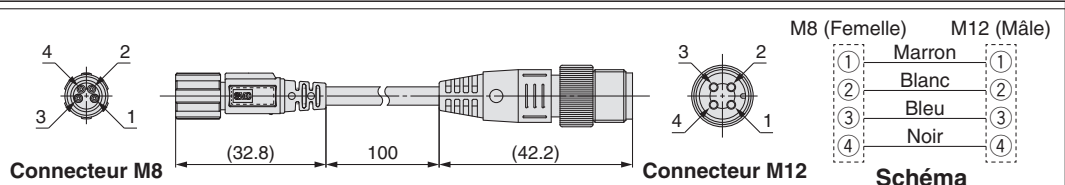
Type IO-Link	Appareil
Version IO-Link	V1.1
Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)
Fichier de configuration	Fichier IODD*1
Temps de cycle minimum	3.5 ms
Longueur des données de procédé	Données d'entrée : 6 bits, données de sortie : 0 bit
Communication des données sur demande	Oui
Fonction de stockage de données	Oui
Fonction d'évènement	Oui
ID vendeur	131 (0x0083)
Identifiant appareil*2	PF3W704-□-LT□-M-X445: 330 (0x014A) PF3W720-□-LT□-M-X445: 310 (0x0136) PF3W740-□-LT□-M-X445: 317 (0x013D) PF3W711-□-LT□-M-X445: 331 (0x014B) PF3W721-□-LT□-M-X445: 332 (0x014C)

\*1 Le fichier de configuration est téléchargeable sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

\*2 L'ID du dispositif varie suivant chaque type de produit (plage de débit, capteur thermique fourni ou non, etc.).

Les caractéristiques et dimensions non listées sont identiques à celles du produit standard. Pour plus de détails, reportez-vous en pages 12 et suivantes.

### ZS-40-M12M8-A Câble de conversion M12-M8



\* Pour en savoir plus du câblage, consultez le « Manuel d'utilisation » sur le site internet de SMC (<http://www.smc.eu>).

# Affichage tricolore

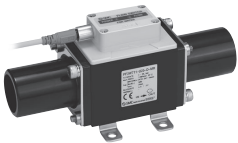
## Débitmètre numérique à embouts PVC

# Série PF3W



### Pour passer commande

Pour commander un moniteur à distance, se reporter page 31.



#### Capteur déporté

#### Caractéristiques des sorties

Code	OUT1
1	Analogique 1 à 5 V
2	Analogique 4 à 20 mA

\* S'utilise en combinaison avec le moniteur à distance (série PF3W3), sélectionner une sortie analogique de 1 à 5 V de débit (symbole "-1" ou "-1T").

#### Capteur déporté/Unité imprimé sur l'étiquette

Code	Débit instantané
-	l/min
G	l/min (gal/min)

\* G: Exécution spéciale  
Référence : 1 [l/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  
1 [gal/min] ↔ 3.785 [l/min]

#### Certificat d'étalonnage

(Que pour capteur de température)

-	Aucun
A	Avec certificat d'étalonnage

\* La version avec capteur intégré et capteur de température n'affiche que le débit.

#### Capteur déporté

**PF3W 5** [ ] - **U** [ ] - **1** [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

#### Capteur intégré

**PF3W 7 11** - **U 25** - **A** [ ] - **M** [ ] - [ ] - [ ] - [ ]



#### Modèle

5	Capteur déporté
7	Capteur intégré

#### Débit nominal (plage de débit)

Code	Plage de débit nominal
11	10 à 100 l/min
21	30 à 250 l/min

#### Embout

U	Tube PVC
---	----------

#### Ø externe du tube PVC

Code	Raccord	Débit nominal		Ø externe du tube PVC *1
		11	21	
25	25A	●	-	32 mm
30	30A	-	●	38 mm

\*1 JIS K 6742 équivalent

#### Capteur intégré

#### Caractéristiques des sorties

Code	OUT1	OUT2
A	NPN	NPN
B	PNP	PNP
C	NPN	Analogique 1 à 5 V
D	NPN	Analogique 4 à 20 mA
E	PNP	Analogique 1 à 5 V
F	PNP	Analogique 4 à 20 mA
G	NPN	Entrée externe
H	PNP	Entrée externe

Entrée externe: La valeur cumulée, la valeur maxi et la valeur mini sont réinitialisables.

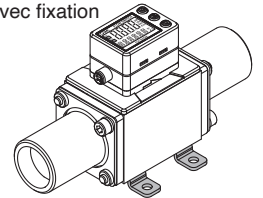
#### Exécution spéciale

X109	Matière de joint EPDM
------	-----------------------

(Refer à page 30.)

#### Fixation (option)

-	Aucun
R	Avec fixation



\* Lorsque la fixation n'est pas disponible pour les modèles à 250 l/mn.

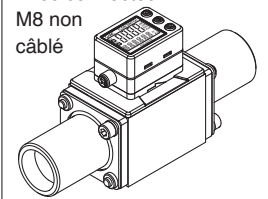
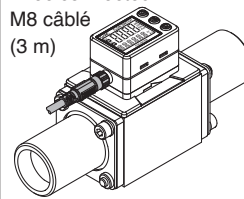
#### Capteur intégré/Code des unités

Code	Débit instantané	Débit accumulé
M	l/min	L
G	gal/min	gal

\* G: Exécution spéciale  
Référence : 1 [l/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  
1 [gal/min] ↔ 3.785 [l/min]

#### Connecteur (option)

-	N
Avec connecteur M8 câblé (3 m)	Avec connecteur M8 non câblé



### Options/réf.

Pour commander des pièces séparément, utilisez les références suivantes.

Description	Réf.	Qté	Note
Fixation	ZS-40-M	1	Pour PF3W711/511 4 vis cruciformes incluses (4 x 10)
Connecteur M8 câblé	ZS-40-A	1	Longueur de câble: 3 m

Se reporter aux "Précautions d'utilisation des Produits SMC" concernant les précautions d'utilisation du débitmètre et au Manuel d'utilisation sur le site relatif aux précautions d'utilisation du produit spécifique.

## Caractéristiques (Capteur intégré)

Modèle		PF3W711	PF3W721
Fluide compatible		Eau et solution aqueuse d'éthylène glycol (avec une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max.)*1	
Méthode de détection		Tourbillons de Karman	
Plage de débit nominal		10 à 100 l/min	30 à 250 l/min
Plage de débit affichée		7 à 140 l/min (Débit inférieur à 7 l/min affiché "0")	20 à 350 l/min (Débit inférieur à 20 l/min affiché "0")
Plage de débit réglée		7 à 140 l/min	20 à 350 l/min
Unité de réglage min.		1 l/min	2 l/min
Conversion des impulsions accumulées		1 L/impulsion	2 L/impulsion
Température du fluide		0 à 70 °C (sans condensation et hors-gel)	
Unité d'affichage		Débit instantané: l/min, Débit accumulé: L, Valeurs d'affichage actualisées 5 fois par seconde	
Précision		Valeur affichée : ±3 % E.M. Sortie analogique : ±3% E.M.	
Répétitivité		±2 % E.M.*2	
Précision température		±5 % E.M. (référence : 25 °C)	
Plage de pression d'utilisation*3		0 à 1 MPa	
Pression d'épreuve*3		1 MPa	
Perte de pression		45 kPa quand le débit est au maximum	
Plage de débit cumulé*4		999999999 L By 1 L	
Sortie du détecteur		Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP	
Courant de charge max.		80 mA	
Tension max. appliquée		28 VDC	
Chute de tension interne		NPN : 1 V max. (avec un courant de charge de 80 mA) PNP: 1.5 V max. (avec un courant de charge de 80 mA)	
Temps de réponse*2,5		0.5 s/1 s/2 s	
Protection de sortie		Protection contre les courts-circuits	
Mode sortie Débit		Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie accumulée ou sortie d'impulsions accumulées	
Sortie analogique		Temps de réponse*6 0.5 s/1 s/2 s (relié à la sortie du débitmètre)	
Tension de sortie		Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ	
Courant de sortie		Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω Pour 12 VDC, 600 Ω Pour 24 VDC	
Hystérésis		Variable	
Entrée externe		Entrée sans tension: 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique), entrée pour 30 ms ou plus	
Méthode d'affichage		2 écrans d'affichage (un écran principal de 4 chiffres, 7 segments, 2 couleurs: rouge et vert et un écran en bas de : 6 chiffres, 11 segments, blanc)	
Témoin lumineux		Sortie 1, Sortie 2 : Orange	
Tension d'alimentation		12 à 24 VDC ±10 %	
Consommation électrique		50 mA max.	
Environnement		Boîtier IP65	
Plage de temp. d'utilisation		0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)	
Plage d'humidité d'utilisation		Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % R.H. (sans condensation)	
Surtension admissible		1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier	
Résistance d'isolation		50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement.	
Normes et réglementations		Marquage CE/UKCA, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)	
Matériaux au contact du fluide*7		PPS, FKM, CPVC Sans lubrification	
Raccord*8		25A	30A
Masse		Sans câble ni connecteur 285 g	Avec connecteur câblé 370 g
			340 g
			425 g

\*1 Reportez-vous à "Plage de mesure pour la solution aqueuse d'éthylène glycol" en page 16. La mesure peut être réalisée avec un fluide qui ne corrode pas les pièces humides et a une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max. Reportez-vous à la liste des fluides compatibles en page 31.

\*2 Si le temps de réponse sélectionné pour la sortie du débitmètre est de 0.5 s, la répétitivité est de ± 3 % E.M.

\*3 La plage de températures d'utilisation et la pression d'épreuve varient en fonction de la température du fluide. cf page 44.

\*4 S'efface quand l'alimentation est coupée. Il existe une fonction pour la mémoriser (toutes les 2 ou 5 minutes). Pour une mémorisation toutes les 5 minutes, la durée de vie de la mémoire (pièce électronique) est d'un million de cycles (5 minutes x 1 million de cycle = 5 millions de minutes = env. 9.5 ans pour une activation 24h/24). Évaluez la durée de cycle en fonction de vos conditions d'utilisation avant d'utiliser la fonction mémoire et ne la dépassez pas.

\*5 Le temps de réponse lorsque la valeur de consigne est de 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit pas le capteur de température.)

\*6 Le temps de réponse jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90% en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit analogiquement pas le capteur de température.)

\*7 Voir la section "Construction des pièces humides" en page 27 pour plus de détails.

\*8 Lorsque le diamètre ou le passage du tube est limité, les caractéristiques risquent de ne pas être satisfaites.

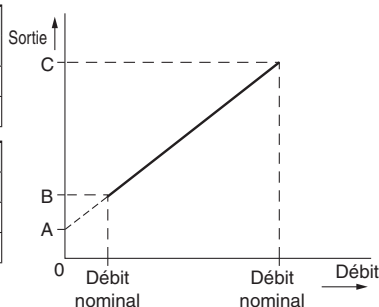
\* Les produits présentant de petites rayures, des marques ou des variations de couleur ou de luminosité de l'écran n'affectant pas la performance du produit sont vérifiés comme étant conformes.

## Sortie analogique

### Débit/Sortie analogique

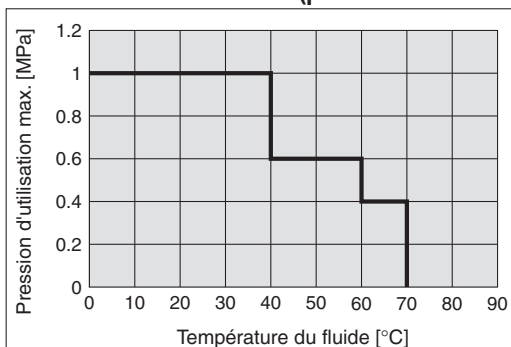
	A	B		C
		11	21	
Tension de sortie	1 V	1.4 V	1.5 V	5 V
Courant de sortie	4 mA	5.6 mA	5.9 mA	20 mA

Modèle	Débit nominal [l/min]	
	Minimum	Maximum
PF3W711/511	10	100
PF3W721/521	30	250



## Pression d'utilisation

### PF3W711/721/511/521 (pour embouts PVC)



Se reporter aux "Précautions d'utilisation des Produits SMC" concernant les précautions d'utilisation du débitmètre et au Manuel d'utilisation sur le site relatif aux précautions d'utilisation du produit spécifique.

## Caractéristiques (Capteur déporté)

Reportez-vous en page 32 pour les spécifications de l'écran.

Modèle		PF3W511	PF3W521
Fluide compatible		Eau et solution aqueuse d'éthylène glycol (avec une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max.) <sup>*1</sup>	
Méthode de détection		Tourbillons de Karman	
Plage de débit nominal		10 à 100 l/min	30 à 250 l/min
Température du fluide		0 à 70 °C (sans condensation et hors-gel)	
Précision		±3 % E.M.	
Répétitivité		±2 % E.M.	
Précision température		±5 % E.M. (référence : 25 °C)	
Plage de pression d'utilisation <sup>*2</sup>		0 à 1 MPa <sup>*2</sup>	
Pression d'épreuve <sup>*2</sup>		1 MPa	
Perte de pression		45 kPa quand le débit est au maximum	
Sortie analogique	Temps de réponse <sup>*3</sup>	1 s	
	Tension de sortie	Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ	
	Courant de sortie	Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω Pour 12 VDC, 600 Ω Pour 24 VDC	
Témoin lumineux		Pour le statut d'alimentation, l'indicateur de débit (vitesse de clignotement variant en fonction du débit), et autre indicateur d'erreur	
Tension d'alimentation		12 à 24 VDC ±10 %	
Consommation électrique		30 mA max.	
Environnement	Boîtier	IP65	
	Plage de temp. d'utilisation	0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)	
	Plage d'humidité d'utilisation	Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % R.H. (sans condensation)	
	Surtension admissible	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier	
	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement.	
Normes et réglementations		Marquage CE/UKCA, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)	
Matériaux au contact du fluide <sup>*4</sup>		PPS, FKM, CPVC Sans lubrification	
Raccord <sup>*5</sup>		25A	30A
Masse	Sans câble ni connecteur	270 g	325 g
	Avec connecteur câblé	355 g	410 g

\*1 Reportez-vous à "Plage de mesure pour la solution aqueuse de glycol d'éthylène" en page 16. La mesure peut être réalisée avec un fluide qui ne corrode pas les pièces humides et a une viscosité de 3 mPa·s [3 cP] max. Reportez-vous à la liste des fluides compatibles en page 44.

\*2 La plage de températures d'utilisation et la pression d'épreuve varient en fonction de la température du fluide. Voir graphique ci-dessous.

\*3 Le temps de réponse jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90 % en fonction de l'entrée pas à pas.

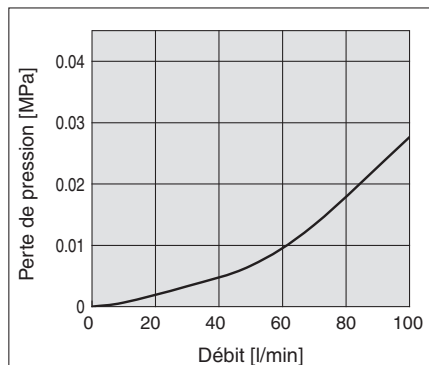
\*4 Voir la section "Construction des pièces humides" en page 27 pour plus de détails.

\*5 Lorsque le diamètre ou le passage du tube est limité, les caractéristiques risquent de ne pas être satisfaites.

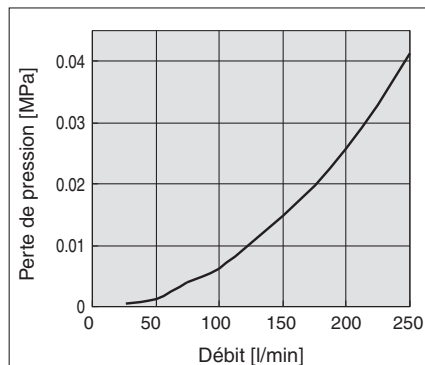
\* Les produits présentant de petites rayures, des marques ou des variations de couleur ou de luminosité de l'écran n'affectant pas la performance du produit sont vérifiés comme étant conformes.

## Débit (Perte de pression)

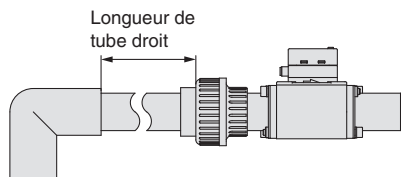
PF3W711/511



PF3W721/521



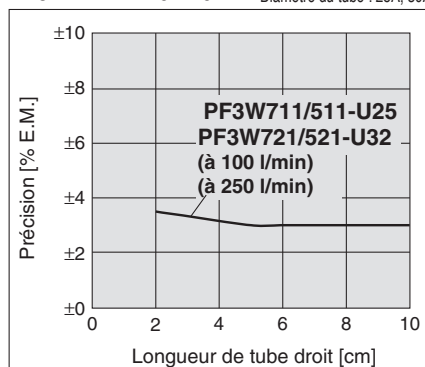
## Longueur et précision de tube droit (valeur de référence)



- La pression du fluide n'a presque aucune influence.
- Utilisez un tube droit d'au moins 11 cm de long pour répondre aux caractéristiques ±3 % E.M.

PF3W711/721/511/521

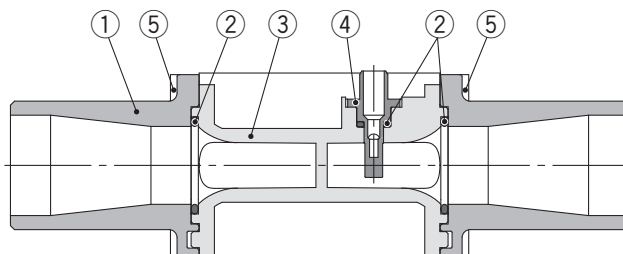
Pression : 0,3 MPa  
Diamètre du tube : 25A, 30A



Plage de mesure pour la solution aqueuse d'éthylène glycol (valeurs de référence), reportez-vous en page 16.

# Série PF3W

## Construction de pièces humides



### Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Embout PVC	CPVC	
2	Joint	FKM	
3	Corps	PPS	
4	Capteur	PPS	

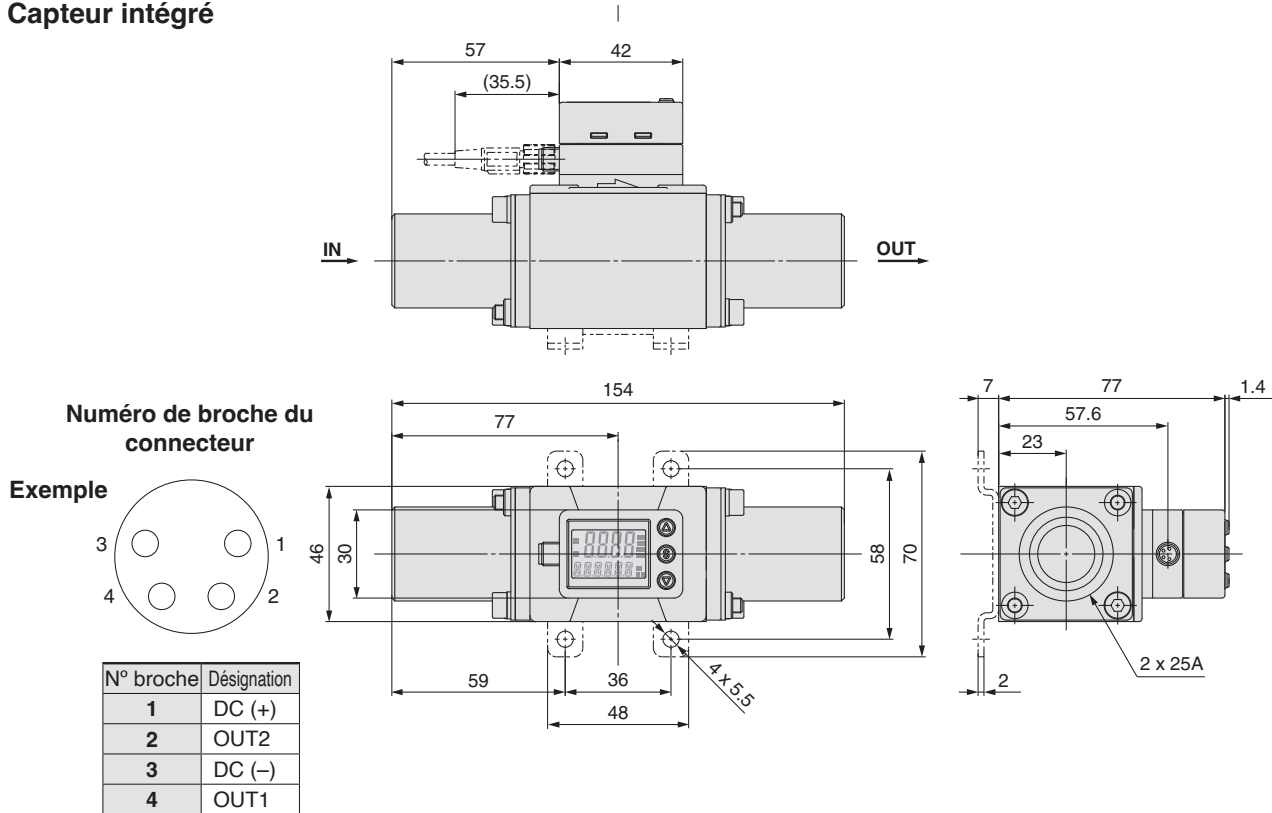
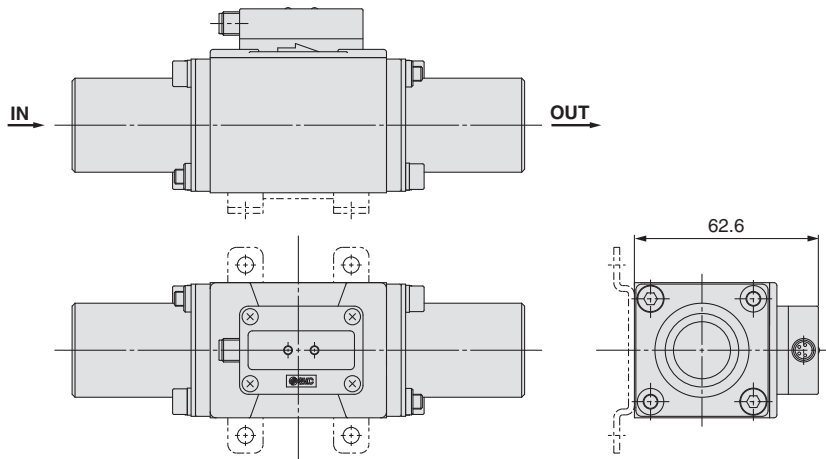
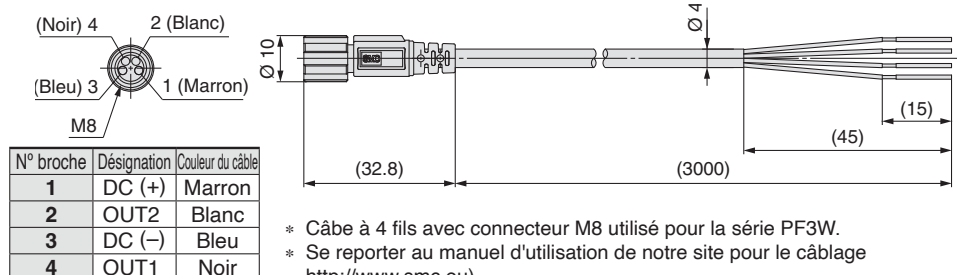
### Pièces de rechange

N°	Description	Réf.	Qté
1	Embout PVC (25A)	ZS-40-U25	1
	Embout PVC (30A)	ZS-40-U30	1
5	Plaque de maintien 25A (M5 x 80 avec deux vis six pans creux)	ZS-40-U25-A	1
	Plaque de maintien 30A (M5 x 65 avec deux vis six pans creux)	ZS-40-U30-A	1

\* Le remplacement de l'embout PVC peut faire varier la précision de 1 à 2 %.

## Exemples de circuits internes et de câblage

Reportez-vous en pages 17 et 18

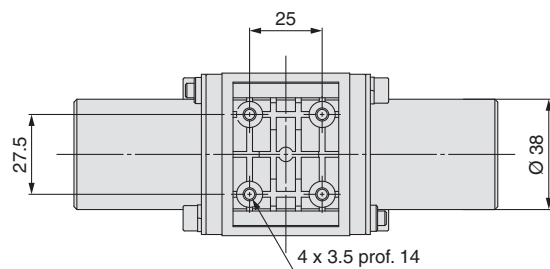
**Dimensions****PF3W711-U25**  
Capteur intégré**PF3W511-U25**  
Capteur déporté**ZS-40-A**  
Connecteur M8 câblé**Caractéristiques du câble conducteur**

Conducteur	Section transversale nominale	AWG23
	Diam. ext.	Environ 0.7 mm
Isolant	Matière	PVC résistant à la chaleur
	Diam. ext.	Environ 1.1 mm
Gaine	Couleur	Marron, blanc, noir, bleu
	Matière	PVC résist. à la chaleur/l'huile
Diam. ext. total		Ø 4

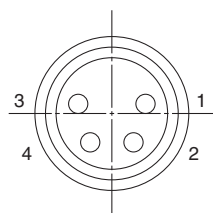
# Série PF3W

## Dimensions

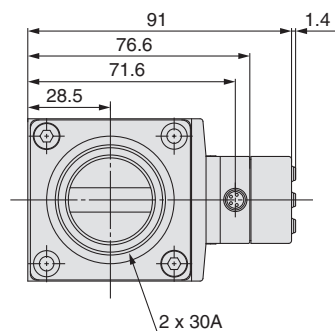
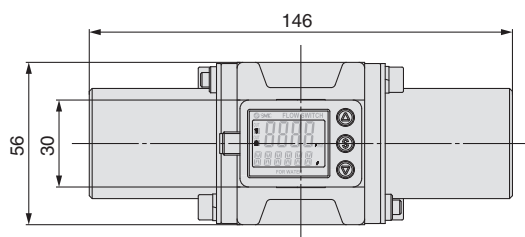
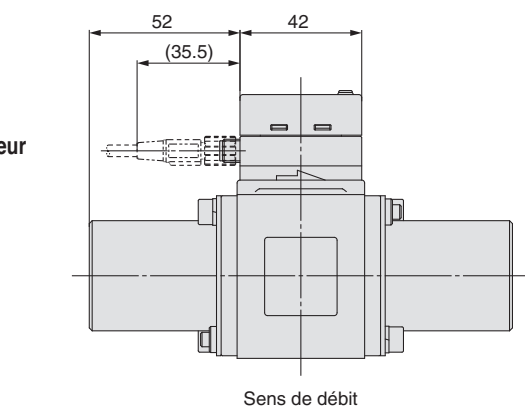
### PF3W721-U30 Capteur intégré



Côté du corps  
Numéro de broche du connecteur

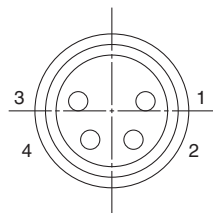


N° broche	Désignation
1	DC (+)
2	OUT2
3	DC (-)
4	OUT1

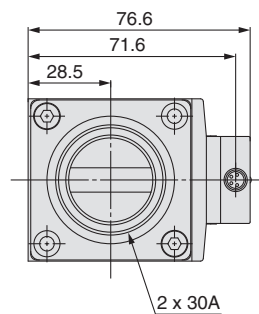
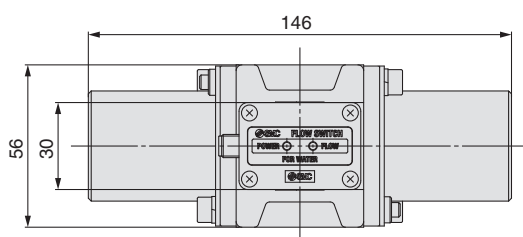
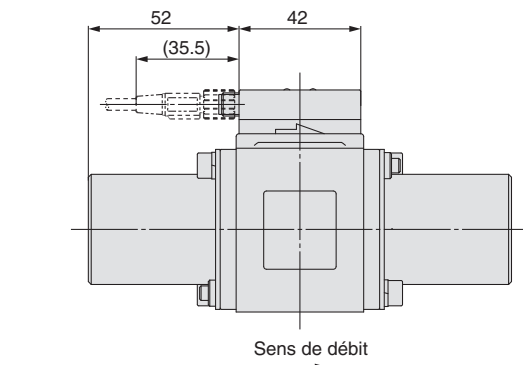


### PF3W521-U30 Capteur déporté

Côté du corps  
Numéro de broche du connecteur



N° broche	Désignation
1	DC (+)
2	Non utilisé
3	DC (-)
4	OUT1





Symbole

**-X109**

## 1 Joints en EPDM

Matière de joint des pièces humides à présent en EPDM

PF3W5  - U  -   -    - X109

PF3W7  - U  -   -    - X109

• Joints en EPDM

Cf "Pour passer commande" en page 24 pour plus de détails.

# Affichage tricolore



## Contrôleur de débit numérique pour l'eau

RoHS

# Série PF3W3

### Pour passer commande

PF3W 30 **A** - **M** **V** **C**

**3** Contrôleur déporté

Pour les capteurs déportés, sélectionnez le modèle à sortie analogique 1 à 5V.  
Capteurs compatibles : PF3W5□□-□□-1(T)

#### Caractéristiques des sorties

Code	OUT1	OUT2
<b>A</b>	NPN	NPN
<b>B</b>	PNP	PNP
<b>C</b>	NPN	Analogique 1 à 5 V
<b>D</b>	NPN	Analogique 4 à 20 mA
<b>E</b>	PNP	Analogique 1 à 5 V
<b>F</b>	PNP	Analogique 4 à 20 mA
<b>G</b>	NPN	Entrée externe
<b>H</b>	PNP	Entrée externe
<b>J</b>	Analogique 1 à 5 V	Analogique 1 à 5 V
<b>K</b>	Analogique 4 à 20 mA	Analogique 4 à 20 mA

En combinaison avec un unité de capteur à distance à capteur thermique, seule OUT2 peut être paramétrée pour la sortie de capteur thermique.

#### Connecteur

-	Avec câble d'alimentation/Connexion de sortie (2 m)
<b>N</b>	Sans câble d'alimentation/Connexion de sortie

Le câble n'est branché, mais inclus dans la livraison.

#### Contrôleur déporté/Code des unités

Code	Débit instantané	Débit accumulé	Température
<b>M</b>	l/min	L	°C
<b>G</b>	gal/min	gal	°C
<b>F</b>	gal/min	gal	°F
<b>J</b>	l/min	L	°F

\* G, F, J: Exécution spéciale

Référence : 1 [l/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  
1 [gal/min] ↔ 3.785 [l/min]  
°F = 9/5 °C + 32

#### Certificat d'étalonnage (débitmètre uni.)

-	Aucun
<b>A</b>	Avec certificat d'étalonnage

#### Option 2

-	Aucun
<b>C</b>	Connecteur du capteur (1 pc.) Connecteur du capteur (e-con)

Le connecteur n'est pas branché, mais inclus dans la livraison.

#### Option 1

-	Aucun
<b>T</b>	Adaptateur pour montage sur panneau Joint étanche à l'eau (accessoire) Adaptateur pour montage sur panneau Vis de montage (M3 x 8 L) (accessoire) Panneau
<b>V</b>	Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau Capot de protection avant Joint étanche à l'eau (accessoire) Adaptateur pour montage sur panneau Vis de montage (M3 x 8 L) (accessoire) Panneau

## Options/réf.

Pour commander des pièces séparément, utilisez les références suivantes.

Description	Réf.	Note
Adaptateur pour montage sur panneau	<b>ZS-26-B</b>	Avec joint et vis étanches
Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau	<b>ZS-26-C</b>	Avec joint et vis étanches
Capot de protection avant uni.	<b>ZS-26-01</b>	Commandez l'adaptateur de montage sur panneau séparément, etc.
Câble Alimentation/Connexion de sortie	<b>ZS-40-W</b>	Longueur de câble (2 m)
Connecteur de capteur (e-con)	<b>ZS-28-CA-4</b>	1 pc.
Câble conducteur avec connecteur pour copie	<b>ZS-40-Y</b>	Connecte jusqu'à 10 unités de destination de copie

Se reporter aux "Précautions d'utilisation des Produits SMC" concernant les précautions d'utilisation du débitmètre et au Manuel d'utilisation sur le site relatif aux précautions d'utilisation du produit spécifique.

## Caractéristiques

Modèle		PF3W30□				
<b>Plage de débit affichée</b>	0.35 à 4.50 l/min (Débit inférieur à 0.35 l/min affiché "0.00")	1.7 à 18.0 l/min (Débit inférieur à 1.7 l/min affiché "0.0")	3.5 à 45.0 l/min (Débit inférieur à 3.5 l/min affiché "0.0")	7 à 112 l/min (Débit inférieur à 7 l/min affiché "0")	20 à 280 l/min (Débit inférieur à 20 l/min affiché "0")	
<b>Plage de débit réglée</b>	0.35 à 4.50 l/min	1.7 à 18.0 l/min	3.5 à 45.0 l/min	7 à 112 l/min	20 à 280 l/min	
<b>Unité de réglage min.</b>	0.01 l/min	0.1 l/min		1 l/min	2 l/min	
<b>Conversion des impulsions cumulées</b>	0.05 L/impulsion	0.1 L/impulsion	0.5 L/impulsion	1 L/impulsion	2 L/impulsion	
<b>Unité d'affichage</b>	Débit instantané: l/min, Débit accumulé: L					
<b>Précision</b>	Valeur affichée : ±0.5 % E.M. Sortie analogique : ±0.5 % E.M.					
<b>Répétitivité</b>	±0.5 % E.M.					
<b>Précision température</b>	±0.5 % E.M. (référence : 25 °C)					
<b>Plage de débit cumulé*1</b>	99999999.9 L		999999999 L			
	Par 0.1 L	Par 0.5 L	Par 1 L			
<b>Sortie du détecteur</b>	Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP					
	<b>Courant de charge max.</b>	80 mA				
	<b>Tension max. appliquée</b>	28 VDC				
	<b>Chute de tension interne</b>	NPN : 1 V max. (avec un courant de charge de 80 mA) PNP : 1.5 V max. (avec un courant de charge de 80 mA)				
	<b>Temps de réponse*2</b>	1 s/2 s				
	<b>Protection de sortie</b>	Protection contre les courts-circuits				
	<b>Mode de Débit</b>	Au choix parmi les modes hystérésis, comparateur de fenêtre, sortie accumulée ou sortie d'impulsions accumulées				
	<b>Température</b>	Au choix parmi les modes hystérésis ou comparateur de fenêtre				
<b>Sortie analogique</b>	<b>Temps de réponse*3</b>	1 s/2 s (relié à la sortie du débitmètre)				
	<b>Tension de sortie</b>	Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ				
	<b>Courant de sortie</b>	Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω pour 12 VDC, 600 Ω pour 24 VDC				
<b>Hystérésis</b>	Variable					
<b>Entrée externe</b>	Entrée sans tension: 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique), entrée pour 30 ms ou plus					
<b>Entrées/Sorties</b>	Entrée pour le mode 'copie'					
<b>Méthode d'affichage</b>	2 écrans d'affichage (un écran principal de 4 chiffres, 7 segments, 2 couleurs, Rouge & Vert, Écran en bas de : 6 chiffres, 11 segments, blanc), Valeurs d'affichage actualisées 5 fois par sec.					
<b>Témoin lumineux</b>	Sortie 1, Sortie 2 : Orange					
<b>Tension d'alimentation</b>	12 à 24 VDC ±10 %					
<b>Consommation électrique</b>	50 mA max.					
<b>Connexion</b>	Connecteur 5P de sortie d'alimentation, connecteur (e-con) 4P de connexion du capteur					
<b>Environnement</b>	<b>Boîtier</b>	IP40 (Seul le côté avant du panneau est IP65 lorsque l'adaptateur de montage sur panneau et le joint d'étanchéité des pièces optionnelles sont utilisés.)				
	<b>Plage de temp. d'utilisation</b>	0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)				
	<b>Plage d'humidité d'utilisation</b>	Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % R.H. (sans condensation)				
	<b>Surtension admissible</b>	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier				
	<b>Résistance d'isolation</b>	50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement.				
<b>Normes et réglementations</b>	Marquage CE/UKCA, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)					
<b>Masse</b>	<b>Sans câble d'alimentation/Connexion de sortie</b>	50 g				
	<b>Avec câble d'alimentation/Connexion de sortie</b>	100 g				

\*1 S'efface quand l'alimentation est coupée. Il existe une fonction pour la mémoriser (toutes les 2 ou 5 minutes). Pour une mémorisation toutes les 5 minutes, la durée de vie de la mémoire (pièce électronique) est d'un million de cycles (5 minutes x 1 million de cycle = 5 millions de minutes = env. 9.5 ans pour une activation 24h/24).

Évaluez la durée de cycle en fonction de vos conditions d'utilisation avant d'utiliser la fonction mémoire et ne la dépassez pas.

\*2 Le temps de réponse lorsque la valeur de consigne est de 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit pas le capteur de température.).

\*3 Le temps de réponse jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 90 % en fonction de l'entrée pas à pas. (Le temps de réponse est de 7s lorsqu'il est produit analogiquement pas le capteur de température.)

\* 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

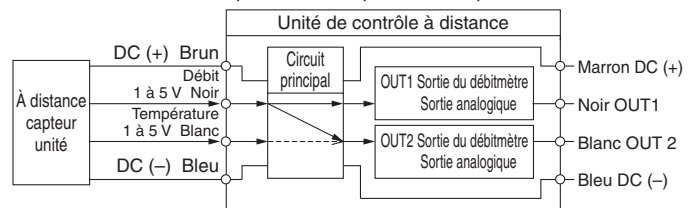
## Caractéristiques du capteur thermique

<b>Plage de température nominale</b>	0 à 100 °C*1
<b>Plage de température affichée/paramétrée</b>	-10 à 110 °C
<b>Unité de réglage min.</b>	1 °C
<b>Unité d'affichage</b>	°C
<b>Précision de la sortie analogique</b>	±3 % E.M.
<b>Temps de réponse</b>	7 s*2
<b>Incidence de la température ambiante</b>	±5 % E.M.

\*1 La plage de température nominale indiquée est celle du capteur de température uniquement. L'ensemble des caractéristiques thermiques du fluide vont de 0 à 90 °C.

\*2 Le temps de réponse indiqué est celui du capteur thermique uniquement.

La sortie correspondant au capteur thermique est la sortie OUT2.



Un bouton permet de sélectionner la sortie OUT2 à partir des sorties de température et de débit.

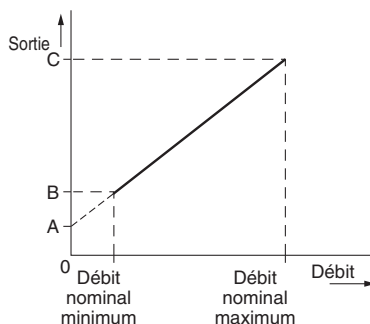
## Sortie analogique

### Débit/sortie analogique

	A	B		C	
		04/20/40	11		21
Tension de sortie	1 V	1.5 V	1.4 V	1.5 V	5 V
Courant de sortie	4 mA	6 mA	5.6 mA	5.9 mA	20 mA

Les valeurs de B varient en fonction de la plage.

Modèle	Débit [l/min]	
	Minimum	Maximum
PF3W504	0.5	4
PF3W520	2	16
PF3W540	5	40
PF3W511	10	100
PF3W521	30	250

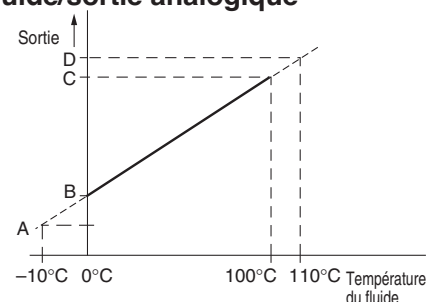


### Température du fluide/sortie analogique

	A	B
Courant de sortie	2.4 mA	4 mA

	C	D
Courant de sortie	20 mA	21.6 mA

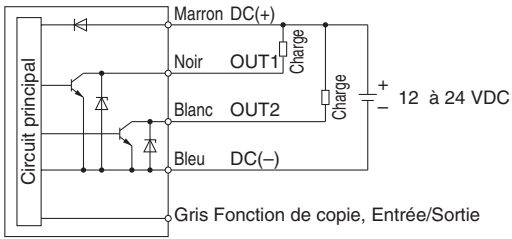
Veillez à combiner avec un unité de capteur à distance à capteur thermique.



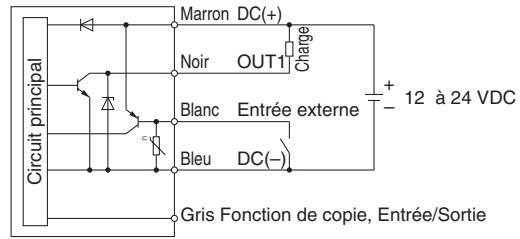
# Série PF3W

## Exemples de circuits internes et de câblage

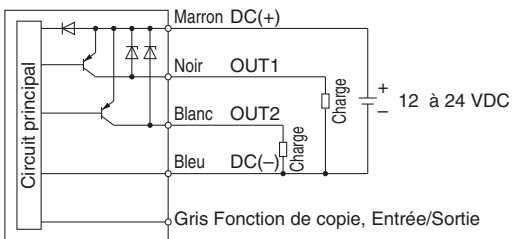
### -A NPN (2 sorties)



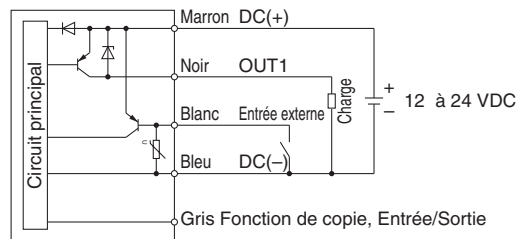
### -G NPN + Entrée externe



### -B PNP (2 sorties)

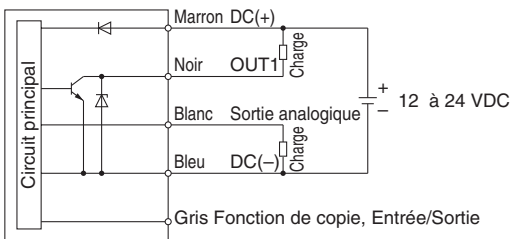


### -H PNP + Entrée externe



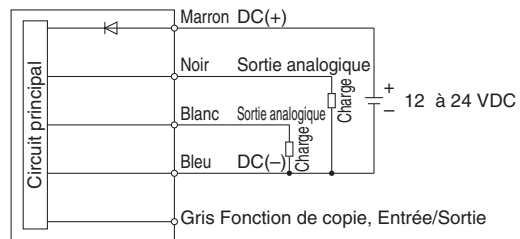
### -C/D

**C : NPN + Sortie tension analogique**  
**D : NPN + Sortie courant analogique**



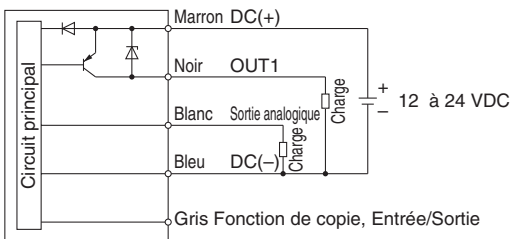
### -J/K

**J : Sortie tension analogique**  
**K : Sortie courant analogique**



### -E/F

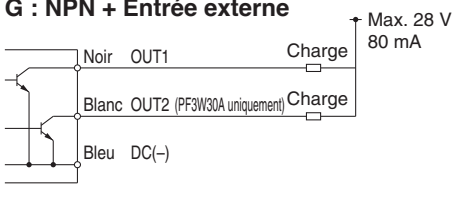
**E : PNP + Sortie tension analogique**  
**F : PNP + Sortie courant analogique**



## Exemple de câblage de sorties d'impulsions accumulées

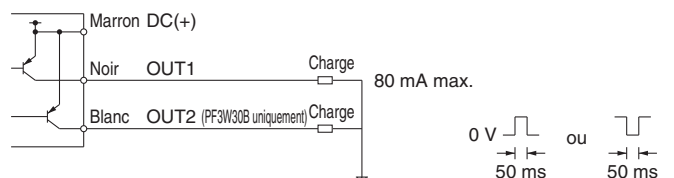
### -A/C/D/G

**A : NPN (2 sorties)**  
**C, D : NPN + sortie analogique**  
**G : NPN + Entrée externe**

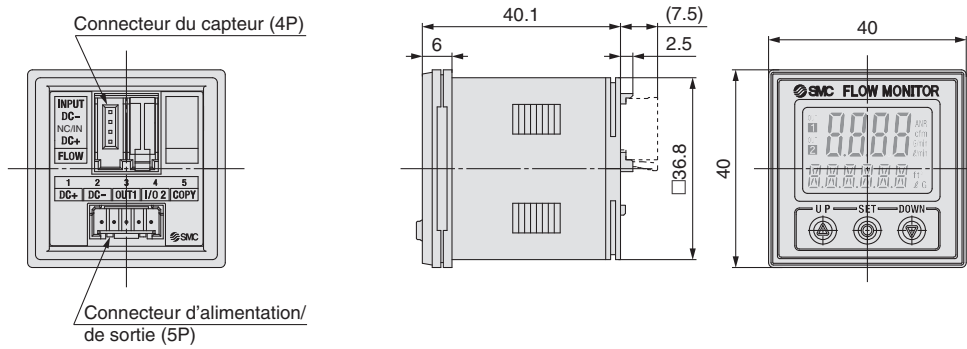


### -B/E/F/H

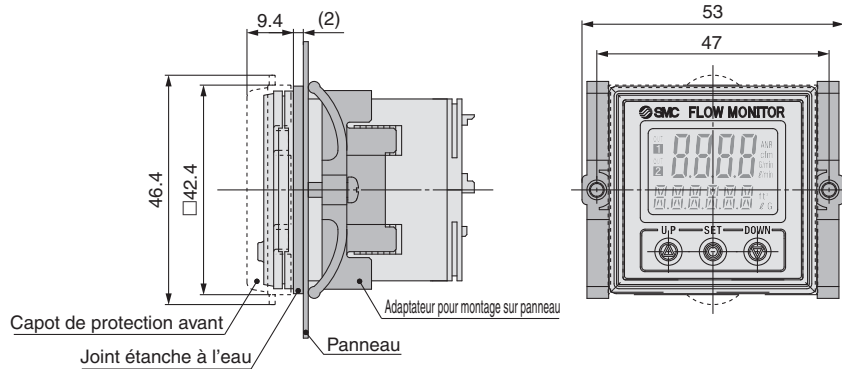
**B : PNP (2 sorties)**  
**E, F : PNP + sortie analogique**  
**G : PNP + Entrée externe**



## Dimensions



## Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau

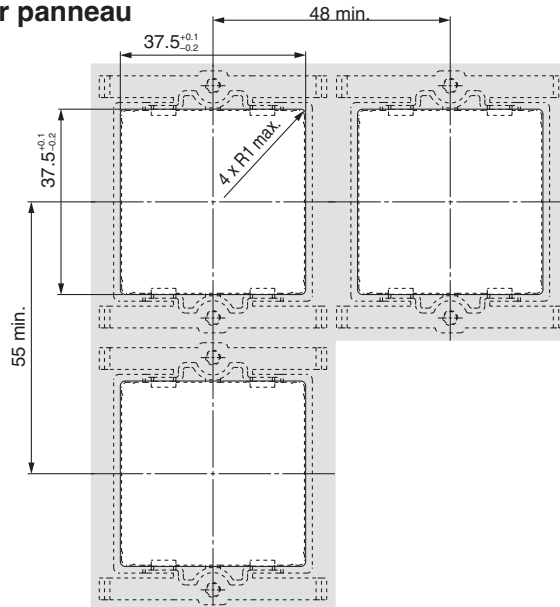


## Dimensions pour montage sur panneau

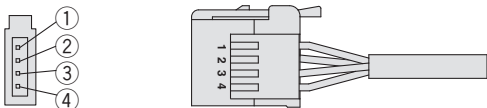
Épaisseur du panneau :

0.5 à 8 mm (Sans joint d'étanchéité)

0.5 à 6 mm (Avec joint d'étanchéité)



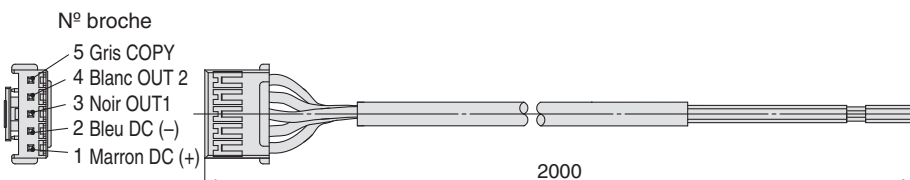
### Connecteur du capteur



N° broche	Bornier	N° de connecteur	Couleur du câble*1
①	DC (+)	1	Marron
②	N.F./IN	2	Blanc (Non utilisé/Température du capteur, entrée 1 à 5 V)
③	DC (-)	3	Bleu
④	ENTRÉE	4	Noir (Capteur de débit, entrée 1 à 5 V)

\*1 Lorsqu'on utilise le câble avec connecteur M8 compris avec la série PF3W5

### Câble alimentation/connexion de sortie



Conducteur	Section transversale nominale	AWG26
Isolant	<b>Diam. ext.</b>	Environ 0.5 mm
	<b>Matière</b>	Vinyle réticulé
Gaine	<b>Diam. ext.</b>	Env. 1.0 mm
	<b>Couleur</b>	Marron, blanc, noir, bleu, gris
Gaine	<b>Matière</b>	Vinyle résistant à l'huile et à la chaleur
	<b>Diam. ext. total</b>	Ø 3.5

\* Se reporter au manuel d'utilisation de notre site pour le câblage <http://www.smc.eu>

# Écran à triple affichage

## Contrôleur de débit à 4 canaux

# Série PFG200



### Pour passer commande

PFG200 **1** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

#### Caractéristiques d'entrée/sortie

Symbole	Description
<b>0</b>	NPN 5 sorties + entrée externe
<b>1</b>	PNP 5 sorties + entrée externe
<b>2*1</b>	IO-Link + NPN de 4 sorties ou NPN de 5 sorties (mode SIO)
<b>3*1</b>	IO-Link + NPN de 4 sorties ou NPN de 5 sorties (mode SIO)

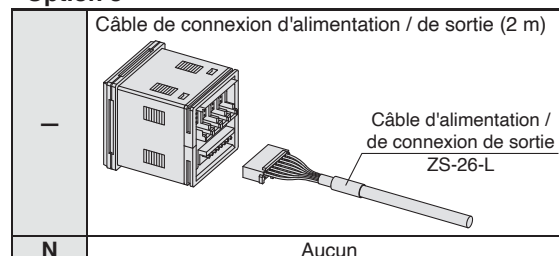
\*1 Lorsque le contrôleur de débit est utilisé comme périphérique IO-Link, le courant total de l'alimentation électrique des capteurs connectés doit être inférieur ou égal à 200 mA.

#### Caractéristiques de l'unité

—	Avec fonction de sélection de l'unité
<b>M</b>	Unités SI uniquement*2

\*2 Unité fixe : Débit instantané : l/min  
Débit cumulé : L

#### Option 3



\* Le câble est inclus dans la livraison mais n'est pas installé.

#### Option 1

	Aucun
<b>A</b>	Adaptateur pour montage sur panneau  Joint étanche à l'eau (Accessoire) Adaptateur pour montage sur panneau Panneau Vis de montage (M3 x 8L) (Accessoires)
<b>B</b>	Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau  Capot de protection avant Joint étanche à l'eau (Accessoire) Adaptateur pour montage sur panneau Panneau Vis de montage (M3 x 8L) (Accessoires)

\* Les options ne sont pas assemblées mais sont livrées ensemble.

#### Option 2

	Sans
<b>4C</b>	Connecteur du capteur (4 pc.) * Pour PF2A5□, PF2/3W5□
<b>4D</b>	Connecteur du capteur (4 pc.) * Pour PF2D5□

\* Le connecteur n'est pas branché, mais inclus dans la livraison.

## Options/réf.

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

Description	Réf.	Note
Câble d'alimentation / de connexion de sortie	ZS-26-L	Longueur : 2 m
Pour PF2A5□, PF2W5□, PF3W5□ Connecteur de capteur (e-CON)	ZS-28-CA-4	1 pc., diam. ext. fini : Ø 1.15 à Ø 1.35, couleur de couvercle : bleu
Pour PF2D5□ Connecteur de capteur (e-CON)	ZS-28-CA-2	1 pc., diam. ext. fini : Ø 0.9 à Ø 1.0, couleur de couvercle : rouge
Adaptateur pour montage sur panneau	ZS-26-B	Vis de montage (M3 x 8 L, 2 pcs.), avec joint étanche à l'eau
Adaptateur pour montage sur panneau + carter de protection avant	ZS-26-C	Vis de montage (M3 x 8 L, 2 pcs.), avec joint étanche à l'eau
Capot de protection avant	ZS-26-01	—
Alimentation avec connecteur M12 (exécution spéciale)	ZS-26-LM12	Lorsqu'un connecteur M12 est utilisé pour la communication IO-Link

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

Série		Série PFG200				
Capteur de débit SMC compatible		PF2(3)W504	PF2(3)W520	PF2(3)W540	PF2(3)W511	PF3W521
<b>Plage de débit nominal</b>		0.5 à 4 l/min	2 à 16 l/min	5 à 40 l/min	10 à 100 l/min	50 à 250 l/min
<b>Affichage du débit instantané/Plage de réglage du débit</b>		0.35 à 4.50 l/min (Débit inférieur à 0.35 l/min affiché "0.00.")	1.7 à 17.0 l/min (Débit inférieur à 1.7 l/min affiché "0.0.")	3.5 à 45.0 l/min (Débit inférieur à 3.5 l/min affiché "0.0.")	7 à 110 l/min (Débit inférieur à 7 l/min affiché "0.")	20 à 280 l/min (Débit inférieur à 20 l/min affiché "0.")
Affichage du débit instantané/Valeur mini de l'incrément		0.05 l/min	0.1 l/min	0.5 l/min	1 l/min	2 l/min
Affichage du débit cumulé/Plage de réglage du débit		0 à 99,999,999.9 L	0 à 999,999,999 L	0 à 999,999,999 L		
Affichage du débit cumulé/Valeur mini de l'incrément		0.1 L	1 L	1 L		
Valeur d'échange débit cumulé-impulsion		0.05 L	0.1 L	0.5 L	1 L	2 L
<b>Unité</b>		l/min, gal/min (selon plage sélectionnée)				
<b>Électrique</b>	Lors d'une utilisation des sorties du pressostat	12 à 24 VDC ±10 % avec une ondulation de 10 % (p-p) ou moins				
	Lors d'une utilisation en mode IO-Link	18 à 30 VDC, dont l'ondulation (p-p) 10 %*1				
	Consommation électrique	55 mA max.				
	Protection	Protection des polarités				
Tension d'alimentation pour le capteur*1		[Tension d'alimentation] -1.5 V				
Courant d'alimentation pour le capteur*2		Max. 110 mA (cependant le courant total d'alimentation pour les quatre entrées est inférieur ou égal à 440 mA, et le courant total d'alimentation en cas d'utilisation comme périphérique IO-Link est inférieur ou égal à 200 mA).				
<b>Précision</b>	Précision de l'affichage (linéarité)	±5.0 % E.M. Max.*4				
	Répétabilité	±3.0 % E.M. Max.*4				
Caractéristiques de température		±0.5 % E.M. Max. (Référence : 25 °C)				
<b>Sortie du pressostat (mode SIO)</b>	Type de sortie	Sortie du collecteur ouvert NPN ou PNP : 5 sorties				
	Mode de sortie	Mode hystérésis, mode comparateur de fenêtres, sortie cumulé, sortie d'impulsions cumulées, sortie erreur, OFF sortie				
	Format de la sortie	Sortie normale, Sortie inversée				
	Courant de charge max.	80 mA				
	Tension max. appliquée (NPN uniquement)	30 VDC				
	Chute de tension interne (tension résiduelle)	1.5 V max. (à 80 mA de courant de charge)				
	Temps de réponse*3	5 ms max., variable de 0 à 60 s/incréments de 0.01 s				
	Hystérésis	Variable à partir de 0*5				
	Protection	Protection contre les surtensions				
	Type d'entrée		Entrée de tension : 1 à 5 VDC (impédance d'entrée : 1 MΩ)			
<b>Entrée analogique</b>	Nombre d'entrées	4 entrées (voir « Exemples de circuits internes et de câblage » pages 11 à 14.)				
	Méthode de connexion	e-con				
	Protection	Protection contre les surtensions (jusqu'à une tension de 26.4 VDC)				
<b>Entrée externe*8</b>		Entrée sans tension : 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus				
<b>Affichage</b>	Type d'affichage	LCD				
	Nombre d'écrans	3 zones d'affichage (écran principal, écran du bas x 2)				
	Couleur d'affichage	Écran principal : rouge/vert, écran inférieur : orange				
	Nombre de chiffres affichés	Écran principal : 4 chiffres (7 segments), écran inférieur (gauche) : 4 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres), écran inférieur (droite) : 5 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres)				
Indicateur LED		S'allume lorsque la sortie du pressostat est sur ON. OUT1, OUT2 : orange				
<b>Filtre numérique*6</b>		Variable de 0 à 30 s/incréments de 0.01 s				
<b>Environnement</b>	Protection	Face avant : IP65 (en cas de montage sur le panneau), autre : IP40				
	Surtension admissible	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier				
	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (500 VDC 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)				
Plage d'humidité d'utilisation		Exploitation/Stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation)				
<b>Normes</b>		Marquage CE/UKCA				
<b>Masse</b>	Corps	51 g (câble d'alimentation et de sortie non inclus)				
	Câble d'alimentation/câble de sortie	60 g				
	e-CON (1 pièce)	2 g				
<b>Communication (mode IO-Link)</b>	Type IO-Link	Appareil				
	Version IO-Link	V1.1				
	Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)				
	Fichier de configuration	Fichier IODD*7				
	Temps de cycle minimum	4.8 ms				
	Longueur des données de process	Données d'entrée : 10 octets, données de sortie : 0 octet				
	Communication des données sur demande	Oui				
	Fonction de stockage de données	Oui				
<b>Fonction d'évènement</b>		Oui				
<b>ID vendeur</b>		131 (0 x 0083)				

\*1 Vérifier la plage de tension d'alimentation du capteur connecté.

\*2 Une surintensité du côté DC (+) et du côté DC (-) du connecteur d'entrée du capteur entraîne une rupture du produit.

\*3 Valeur sans filtre numérique (à 0 ms)

\*4 Précision du système en cas de combinaison avec un débitmètre compatible.

\*5 Si la pression appliquée fluctue autour de la valeur de consigne, donnez à l'hystérésis une valeur plus importante que la plage de fluctuation, sans quoi des vibrations peuvent apparaître.

\*6 Le temps de réponse indique lorsque la valeur de consigne est de 90 % de l'entrée pas à pas.

\*7 Le fichier de configuration est téléchargeable sur le site Internet de SMC, <https://www.smc.eu>

\*8 Ce réglage est uniquement possible pour le PFG200/PFG201.

\* 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.

# Série PFG200

## Capteurs de débit compatibles

Capteur de débit SMC compatible	Plage de débit nominal [l/min]											
	0.5	1	2	4	5	10	20	40	50	100	200	250
PF2(3)W504	0.5		4									
PF2(3)W520		2		16								
PF2(3)W540				5		40						
PF2(3)W511						10			100			
PF3W521								50		250		

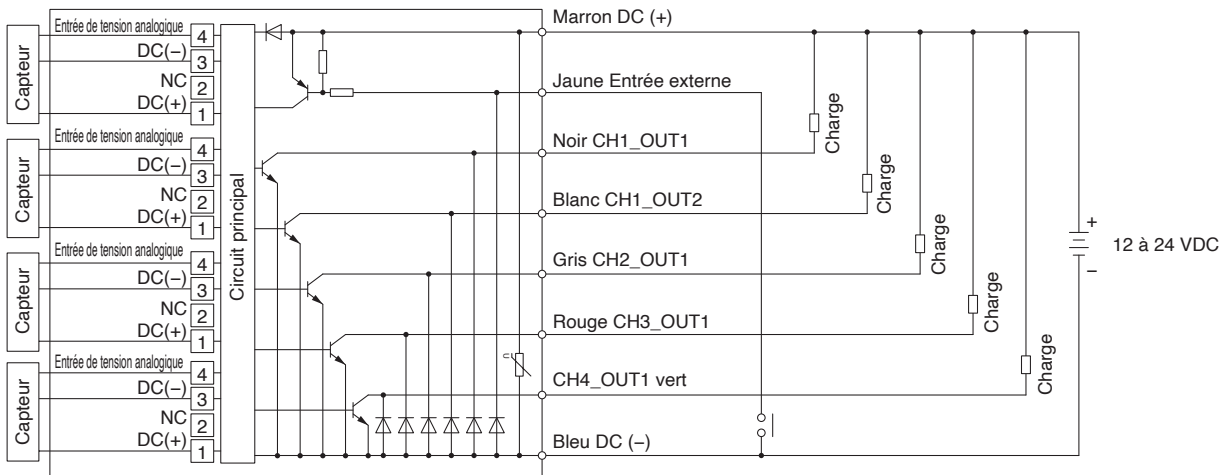
## Exemples de circuits internes et de câblage

PFG20 

• Caractéristiques d'entrée/sortie

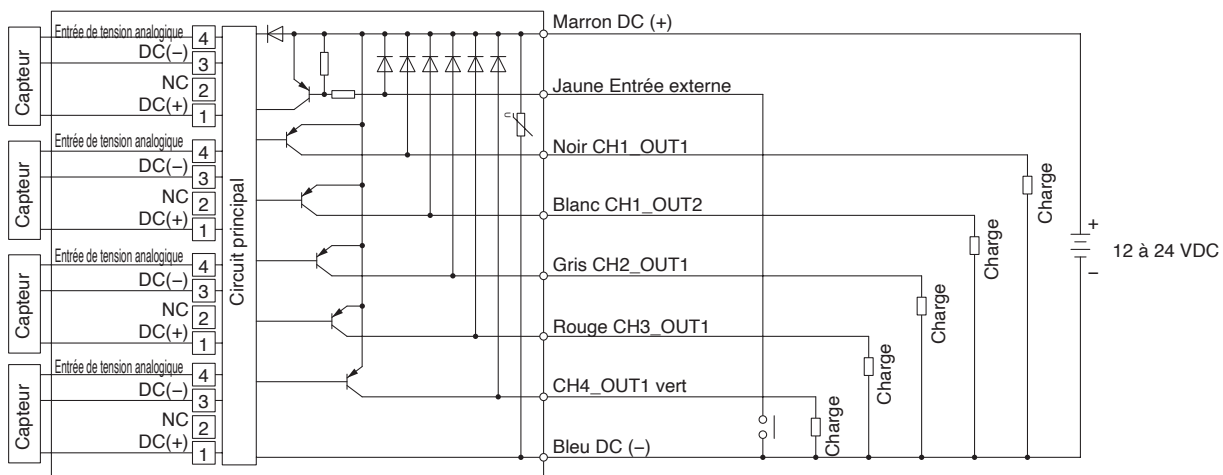
**0**

• Collecteur ouvert NPN, 5 sortie + Entrée externe



**1**

• Collecteur ouvert PNP, 5 sortie + Entrée externe



## Exemples de circuits internes et de câblage

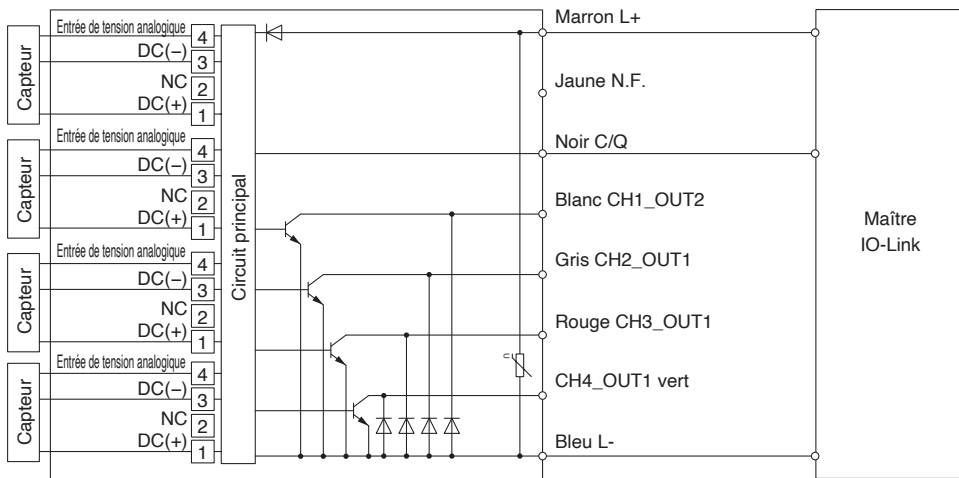


• Caractéristiques d'entrée/sortie

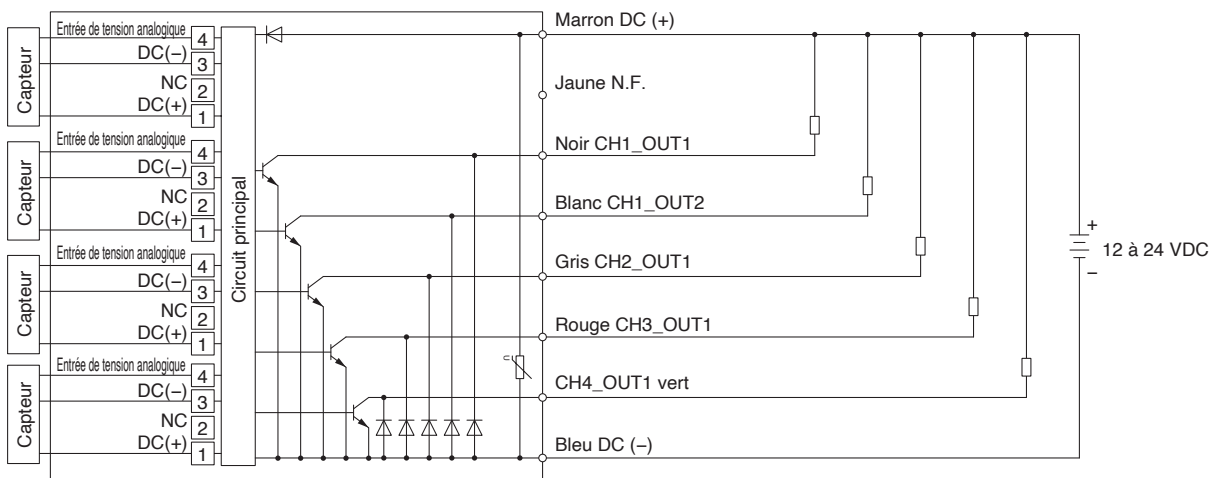
**2**

· Collecteur ouvert IO-Link/NPN, 1 sortie + Collecteur ouvert NPN, 4 sorties

Lors d'une utilisation en mode IO-Link



Lors d'une utilisation en mode sorties de commutation



# Série PFG200

## Exemples de circuits internes et de câblage

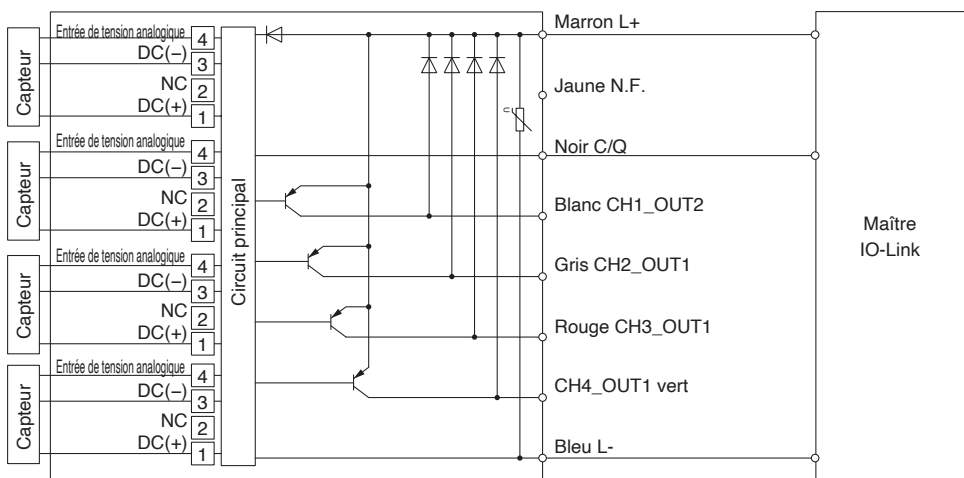


• Caractéristiques d'entrée/sortie

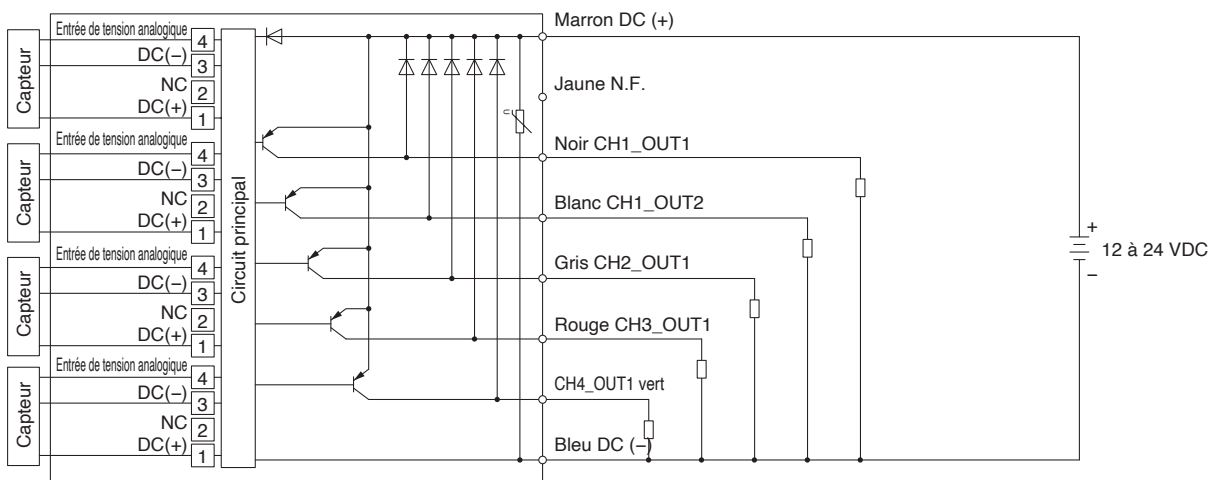
**3**

· Collecteur ouvert IO-Link/PNP, 1 sortie + Collecteur ouvert PNP, 4 sorties

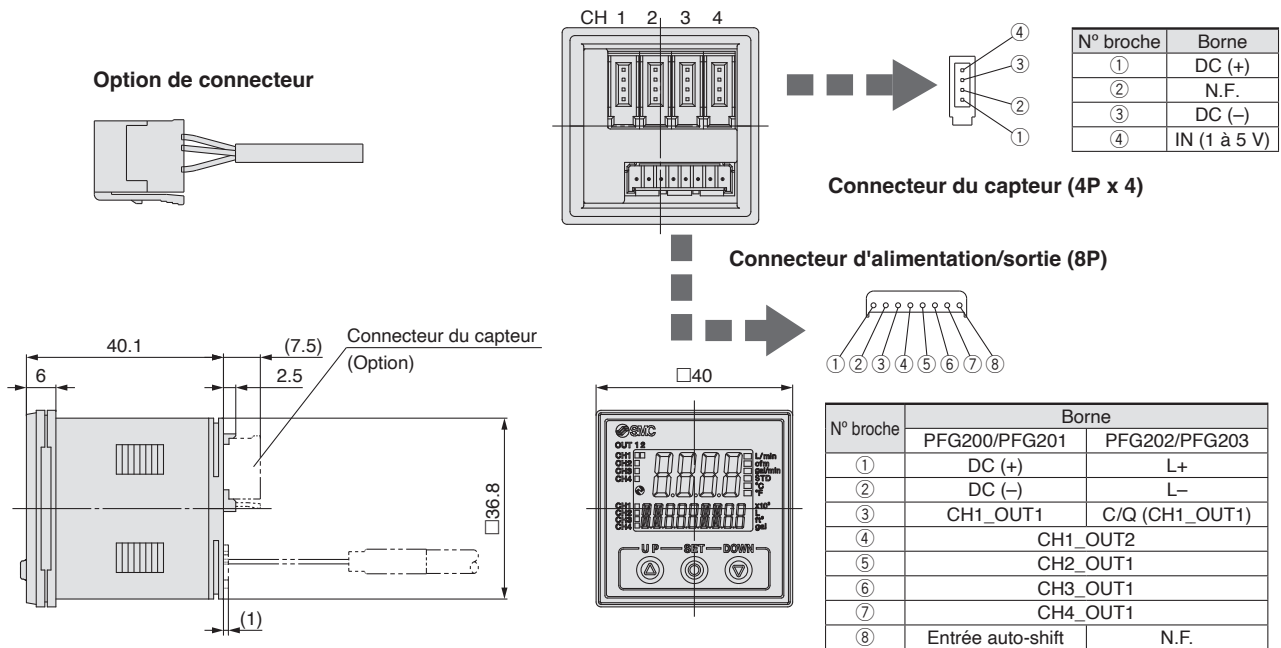
Lors d'une utilisation en mode IO-Link



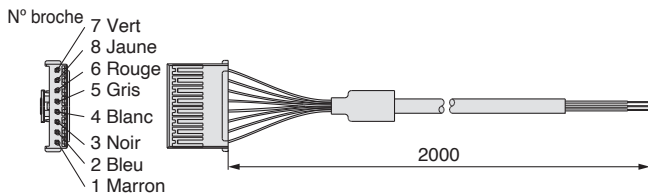
Lors d'une utilisation en mode sorties de commutation



**Dimensions**

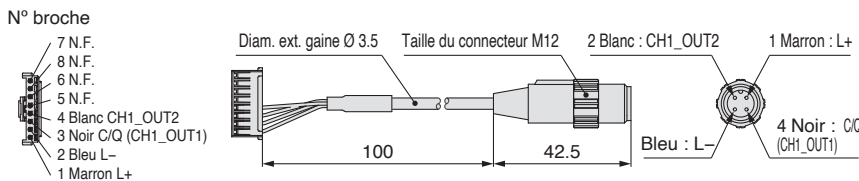


**Câble d'alimentation / de connexion de sortie (accessoire)**

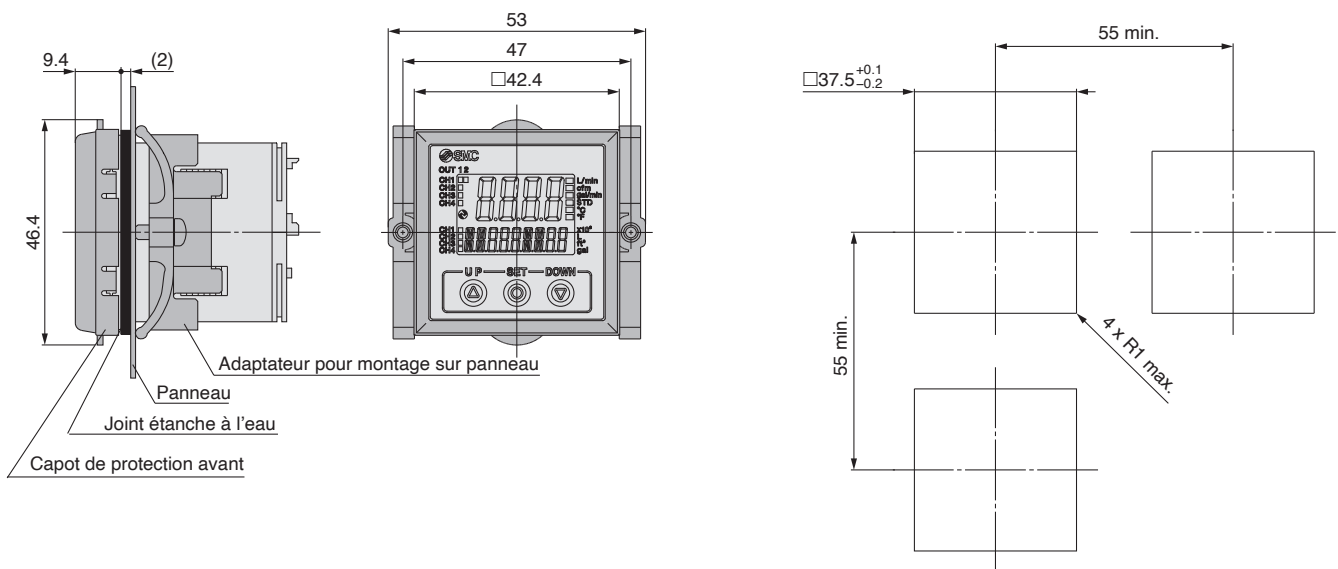


**Alimentation avec connecteur M12/Câble de sortie (exécution spéciale)**

\* Lorsqu'un connecteur M12 est utilisé pour la communication IO-Link



**Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau**



**Découpe du panneau**  
Épaisseur du panneau compatible : 0.5 à 8 mm

## Détails des fonctions

### Écran intégré (série PF3W7)/Contrôleur déporté (série PF3W3)

#### ■ Fonctionnement de sortie

La sortie peut être sélectionnée de la façon suivante :  
 Sortie (en mode hystérésis et comparateur de fenêtre) correspondant au débit instantané,  
 sortie correspondant au débit accumulé,  
 Sortie d'impulsions accumulées  
 Note) À la sortie d'usine, la sortie est réglée sur le mode hystérésis et normal.  
 Quand un capteur thermique est branché, la seule sortie possible pour le capteur est la sortie OUT2.  
 (cf chapitre "Pour passer commande" afin de connaître les détails.)

#### ■ Couleur des LED

La couleur des LED peut être sélectionnée en fonction des conditions de sortie. Le choix de la couleur permet d'identifier visuellement les valeurs anormales. (Elle dépend du réglage de la sortie OUT1.)

ON: vert, OFF: Rouge
ON: rouge, OFF: Vert
Toujours: Rouge
Toujours: Vert

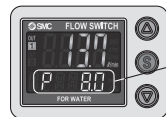
#### ■ Temps de réponse

Le temps de réponse est choisi en fonction de l'application. (1 s pour un réglage par défaut)  
 Les anomalies sont détectées plus rapidement si le temps de réponse sélectionné est de 0.5 secondes.  
 En réglant le temps de réponse à 2 secondes, vous pouvez réduire l'effet oscillatoire de la pompe et le clignotement de l'écran.  
 \* La sortie du capteur thermique est fixée à 7 secondes.

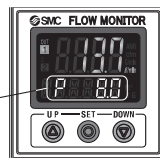
Réponse de réponse.	Modèle applicable	
	Modèles à écran intégré PF3W7	Modèles à contrôleur déporté PF3W3
0.5 secondes	●	—
1 seconde	●	●
2 secondes	●	●

#### ■ Sélectionner l'affichage de l'écran du bas

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



Affichage intégré



Unité de contrôle à distance

Affichage de la valeur de consigne	Affichage de la valeur cumulée	Affichage de la valeur maxi	Affichage de la valeur mini
Affiche la valeur de consigne. (La valeur de consigne de la sortie OUT2 ne peut s'afficher.) 	Affiche la valeur accumulée. (La valeur accumulée de la sortie OUT2 ne peut s'afficher.) 	Affiche la valeur de crête. 	Affiche la valeur minimale. 
<b>Affichage de la ligne</b> Affiche le nom de la ligne. (jusqu'à 6 caractères alphanumériques peuvent être saisis.) 	<b>Affichage de la température du fluide</b> Affiche la température du fluide. (Quand le capteur thermique est sélectionné.) 	<b>OFF</b> Aucun affichage 	

\* Les exemples ci-dessus concernent des écrans intégrés. (Pareil à une unité de contrôle à distance)

#### ■ Mode d'économie d'énergie

L'écran peut s'éteindre pour réduire la consommation électrique.  
 En mode économie d'énergie, les points décimaux clignotent sur l'écran principal. Si un bouton est pressé en mode économie d'énergie, l'écran se relance pendant 30 secondes pour vérifier le débit, etc.

#### ■ Paramétrage du code secret

Les utilisateurs ont la possibilité de choisir la nécessité d'utiliser un code secret ou non pour débloquent le verrouillage. À la sortie d'usine, aucun code secret n'est réglé par défaut.

#### ■ Fonction d'entrée externe

Cette fonction peut être utilisée quand une entrée externe est disponible. La valeur accumulée, la valeur de crête et la valeur minimale sont réinitialisables à distance.

**Réinitialisation externe du débit accumulé :** à fonction à reset the Cette fonction réinitialise la valeur accumulée à "0" quand un signal d'entrée est émis. En mode augmentation accumulée, la valeur réinitialisée est de zéro et la valeur accumulée augmente à partir de zéro.

En mode diminution accumulée, la valeur est égale à la valeur réglée lors de la réinitialisation et la valeur accumulée diminue à partir de cette valeur.

\* La mémoire EEPROM est accessible chaque fois que la fonction réinitialisation externe de la valeur accumulée est activée et que cette valeur est mémorisée. 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 accumulée et le nombre d'entrées externes ne doivent pas dépasser 1 millions de cycles au total.

**Réinitialisation des valeurs minimales et de crête :** Réinitialisation des valeurs minimales et de crête.

#### ■ Fonction sortie forcée

La sortie s'allume et s'éteint obligatoirement lors du démarrage du système ou pendant une opération de maintenance. Cela permet de vérifier le câblage et d'éviter les erreurs de système causées par une sortie involontaire.

Pour le modèle analogique, la sortie est de 5 V ou 20 mA pour ON, et de 1 V ou 4 mA pour OFF.

\* 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).

#### ■ Fonction Sauvegarde de la valeur accumulée

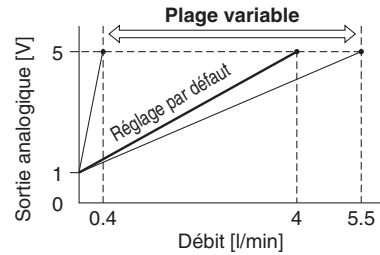
La valeur accumulée peut être enregistrée dans l'unité même quand l'alimentation est coupée.

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.

**Écran intégré (série PF3W7)/Contrôleur déporté (série PF3W3)****■ Fonction plage variable pour sortie analogique**

Un débit qui génère une sortie d'une valeur de 5 V ou 20 mA peut être modifié. (Cette fonction n'est pas disponible pour la sortie analogique correspondant à la température.) Elle est en revanche utilisable avec un modèle dont la sortie est analogique. La valeur peut être changée dans une plage de 10 % du débit maximum jusqu'à la plage de débit maximum affiché.



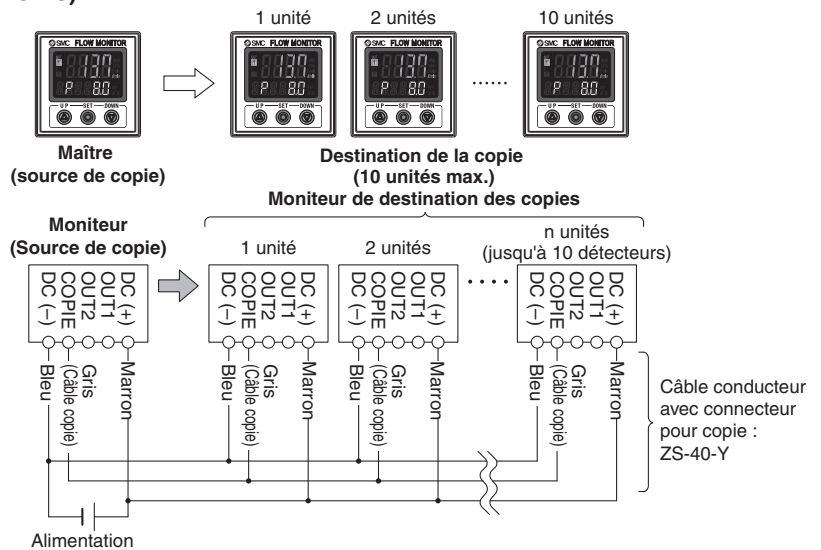
Pour modèle de 4 l/min (affichage intégré)

**■ Fonction copie (contrôleur déporté/Série PF3W3)**

La valeur définie du moniteur peut être copiée. Cela peut réduire le travail de réglage et minimiser le risque d'erreurs de réglage.

**Copie simultanée possible sur jusqu'à 10 détecteurs.**

**(distance de transmission maximum, 4 m)**

**■ Indication des erreurs**

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

Indication	Description	Contenu	Type	Modèle compatible	
				Contrôleur déporté Série PF3W7	Contrôleur déporté Série PF3W3
Er1	Erreur de surtension sur OUT1	Un courant de charge de 80 mA min. est appliqué à la sortie du débitmètre (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 min. est appliqué à la sortie du débitmètre (OUT2).		●	●
HHH	Débit instantané excessif	Le débit dépasse la limite la plus élevée de la plage de débit recommandée (débit nominal d'env 1.4).	Diminuez le débit.	●	●
LLL	Erreur capteur débranché	L'unité de capteur à distance n'est pas branchée sur l'écran. Alternativement, la sortie de capteur est inférieure à 0.6 V.	Connectez le capteur ou contrôlez la tension de sortie du capteur.	—	●
9999999999 (muestra alternativamente [999] y [999999])	Débit cumulé excessif	Le débit est supérieur à la plage de débit cumulé. (Les points décimaux clignotent en raison de la plage de débit.)	Réinitialisez la valeur de débit cumulé. (Cette erreur n'est pas importante si vous n'utilisez pas de débit accumulé.)	●	●
cHHH	Au-dessus de la limite supér. de temp.	La température du fluide dépasse 110 °C.	Abaissez la température du fluide.	●	●
cLLL	En-dessous de la limite infér. de temp.	La température du fluide est inférieure à -10 °C.	Élevez la température du fluide.	●	●
	Déconnecté erreur de capteur thermique	Le câble de sortie de capteur thermique n'est pas branché.	Connecte le câble de sortie de température	—	●
		Le capteur de température n'est pas branché à l'unité de capteur à distance.	Vérifiez que l'unité de capteur à distance est branchée à un capteur de température.	—	●
Panne du capteur thermique	Si les actions ci-dessus consistant à corriger la limite inférieure de température du fluide et le capteur déconnecté sont prises et que des messages d'erreur continuent d'apparaître, cela peut signifier le fait que le capteur thermique de l'unité de capteur à distance est endommagé.	Contactez SMC qui s'efforcera de résoudre le problème.	—	●	
Er0	Erreur de système	Erreur de donnée interne	Coupez l'alimentation et rallumez-la. Si la panne n'est pas résolue, contactez SMC qui s'efforcera de résoudre le problème.	●	●
Er4				●	●
Er6				●	●
Er8				●	●
Er12	Panne du capteur thermique	Le capteur thermique est peut-être défectueux.		●	—

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

# Série PF3W

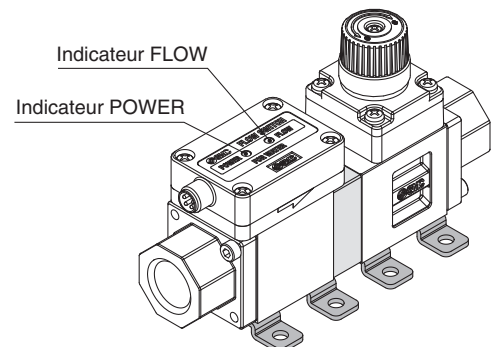
## Capteur déporté (Série PF3W5)

### ■ Fonction Indicateur POWER

Il est possible de vérifier si l'alimentation parvient au produit. Lorsque l'alimentation parvient au produit, l'indicateur s'allume en vert.

### ■ Fonction Indicateur FLOW

L'état du débit peut être vérifié à l'oeil nu. Lorsque le débit augmente, le voyant vert clignote plus rapidement. Lorsqu'elle se trouve en dessous de la limite inférieure mesurée, la lampe s'éteint, lorsqu'elle se trouve au-dessus de la limite supérieure mesurée, le voyant rouge s'allume.



### ■ Indication des erreurs

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

Affichage LED	Description	Contenu	Type
<p><b>POWER Vert</b>     <b>Rouge FLOW</b></p> <p>Indicateur FLOW : Rouge ON</p>	Au dessus de la limite supérieure de débit	Le débit représente environ 110 % min. du flux nominal.	Diminuez le débit.
<p><b>POWER Rouge</b></p> <p>Indicateur POWER : Clignotant rouge</p>	Erreur de plage de mesure de température	La température du fluide est soit inférieure à -10 °C, soit supérieure à 110 °C.	Réglez la plage de température du fluide dans la gamme de température mesurée.
<p><b>POWER Rouge</b>     <b>Rouge FLOW</b></p> <p>Indicateur POWER : Clignotant rouge Indicateur FLOW : Rouge ON</p>	Au dessus de la limite supérieure de débit et erreur de plage de mesure de température	Reportez-vous ci-dessus.	Reportez-vous ci-dessus.
Affichage LED	Description	Contenu	Type
<p><b>POWER Rouge</b>     <b>Rouge FLOW</b></p> <p>Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : Rouge ON</p>	Erreur de système	Une erreur de donnée interne ou d'autres erreurs se produisent.	Coupez l'alimentation et rallumez-la. Si la panne n'est pas résolue, contactez SMC qui s'efforcera de résoudre le problème.
<p><b>POWER Rouge</b>     <b>Rouge FLOW</b></p> <p>Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : Clignotant rouge</p>			
<p><b>POWER Rouge</b>     <b>FLOW</b></p> <p>Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : OFF</p>			

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



Débitmètre numérique à embouts PVC

Série **PF3W**

# Fluides compatibles

## Liste de vérification de la compatibilité des matériaux et des fluides (Guide)

Produits chimiques	Compatibilité
<b>Ammoniaque</b>	x
<b>Alcool isobutylique</b>	x *3
<b>Alcool isopropylique</b>	○*1, 2
<b>Acide chlorhydrique</b> Concentration 30 % max.	○*2
<b>Eau oxygénée</b> Concentration 5 % max.	○
<b>Acide nitrique (sauf acide nitrique fumant)</b> Concentration 10 % max.	○*2
<b>Eau déminéralisée</b>	○
<b>Hydroxyde de sodium (Soude caustique)</b> Concentration 50 % max.	x *3
<b>Acide sulfurique (excepté l'acide sulfurique fumant)</b> Concentration 30 % max.	○
<b>Acide phosphorique</b> Concentration 50 % max.	○

La liste de compatibilité des matériaux et des fluides ne fournit que des valeurs de référence, par conséquent nous ne garantissons pas leurs applications sur notre produit.

- \*1 De l'énergie statique pouvant être générée, prenez les mesures nécessaires.
- \*2 Le fluide peut passer à travers. Le fluide qui est passé au travers peut avoir une influence sur les composants faits de différentes matières.
- \*3 Les mesures de tourbillons de Karman ne peuvent être effectuées en raison d'une viscosité élevée.
- SMC ne peut être tenu responsable de la véracité de ces données et décline toute responsabilité en cas de dommages liés à leur utilisation.

Symboles du tableau

- : Peut être utilisé
- : Peut être utilisé dans certaines conditions
- x : Ne peut pas être utilisé

## **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

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