

Affichage tricolore Débitmètre à affichage numérique pour l'eau

3 couleurs / 2 écrans affichés



RoHS

IP65



Écran principal

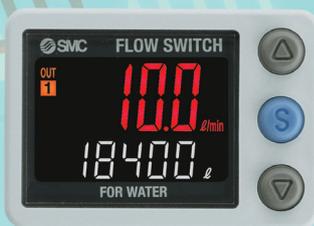
Écran du bas *3

Écran principal

Écran du bas *3

Débit instantané *1

Valeur de consigne



Valeur cumulée



Valeur maxi/mini



Nom de la ligne



Température du fluide *2

Débit instantané *1

*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

Les produits compatibles **IO-Link** ont été ajoutés au modèle avec affichage intégré.

p. 16



Exécution spéciale
PF3W7□-X445



Régleur de débit et capteur de température intégrés

Régleur de débit



Capteur de température



Ajout: version déportée



Capteur déporté

Version déportée
Affichage tricolore Débitmètre numérique



Ajout: version avec embouts PVC



- Fluide compatible : Eau déminéralisée, fluides agressifs, etc.
- Ajout des versions intégrée et déportée à la série.

Série PF3W

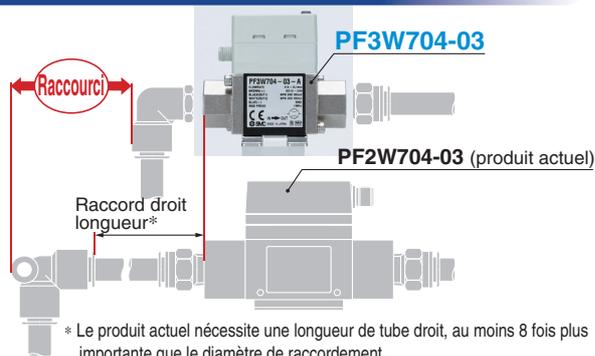


CAT.EUS100-80D-FR

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 9 et 19)

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

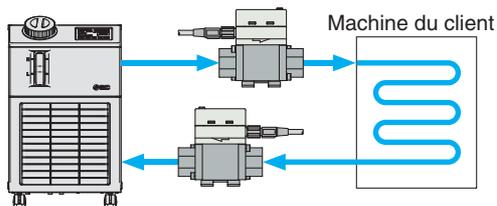


Capteur de température

Température du fluide : 0 à 90 °C

Une solution aqueuse d'éthylène glycol peut être utilisée

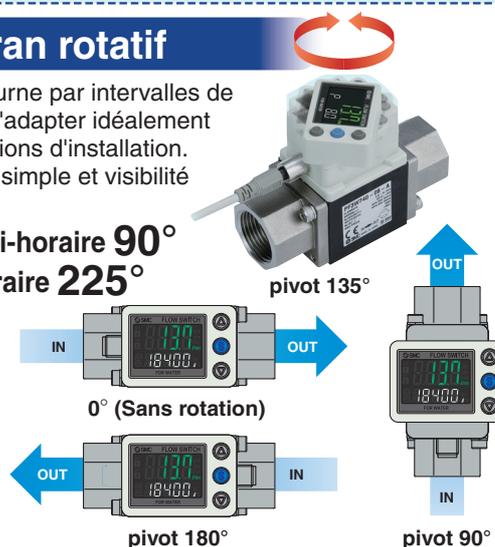
Ex.) Contrôle le débit du fluide calorigène dans un refroidisseur.



Écran rotatif

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

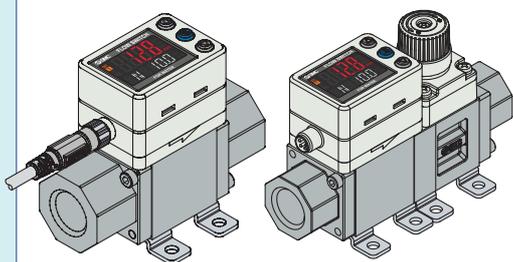
Sens anti-horaire **90°**
Sens horaire **225°**



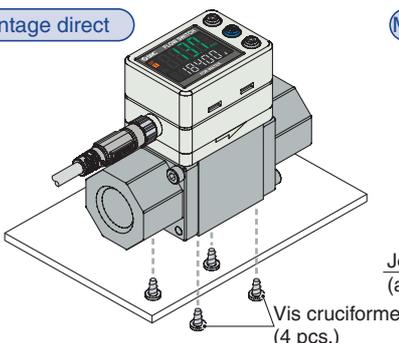
Dégraissé

Montage

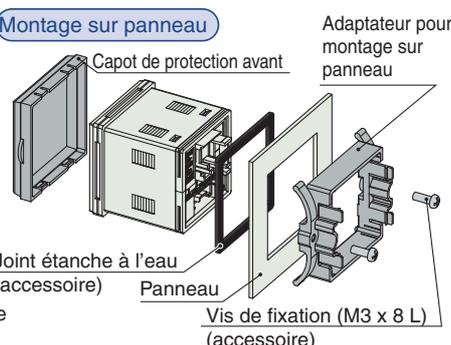
Montage sur pattes



Montage direct



Montage sur panneau



Ajouté : Modèle à débit mesuré **250 l/min**

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	
Intégré À distance Capteur	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	●	—	●	—	1¼, 1½
Modèle à raccordement PVC Intégré À distance Capteur	Eau déminéralisée	10 à 100	●	—	—	—	25 A
	Produits chimiques	30 à 250	●	—	—	—	30 A

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

Moniteur maître (Source de copie) → Côté esclave (Destination de la copie) → 1 unité, 2 unités, 10 unités



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.

Connecteur M8
Câble d'alimentation/connexion de sortie

Modèle à raccordement PVC

Pièces humides

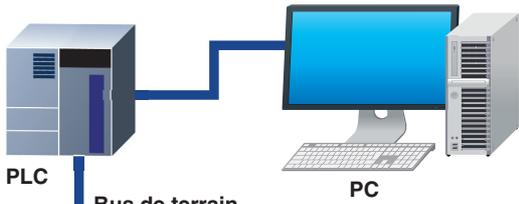
Tuyau	CPVC (PVC résistant à la chaleur)
Corps	PPS
Joint	FKM

Compatible IO-Link PF3W7□-X445

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

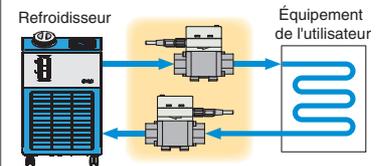
Décalage de bit	Élément	Note	Éléments de diagnostic																																																	
0	Sortie OUT1	0 : OFF 1 : ON	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de surintensité • Au-dessus de la plage de débit nominal • Erreur de débit cumulé • Au-dessus de la plage de température nominale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

Exemples d'applications

Maintenance prédictive pour les problèmes d'eau de refroidissement

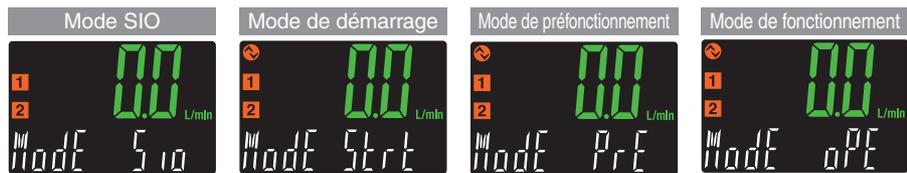
Contrôle les « signaux de commutation ON/OFF » et les « valeurs analogiques » de débit et de température pour déterminer l'état du refroidissement. Le processus et l'état de refroidissement peuvent être comparés.

Débitmètre à affichage digital pour l'eau



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 aPE	Statut de communication normal (lecture de la valeur mesurée)
		Démarrage	Mode StPt	Au démarrage de la communication	
		Préfonctionnement	Mode PrE		
Non	*1 (Clignotant)	Anormal	La version ne correspond pas	Er 15 V 10	La version IO-Link ne correspond pas au maître. Le maître utilise la version 1.0.
		Blocage	Mode LoE	Sauvegarde et restauration requis en raison du blocage du stockage des données.	
		Déconnexion de la communication	Mode aPE Mode StPt Mode PrE	Une communication normale n'a pas été reçue pendant 1 seconde ou plus.	
	OFF	Mode SIO	Mode S 10	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*

Affichage tricolore Débitmètre numérique pour l'eau série PF3W



Pour passer commande.....	p. 5
Caractéristiques (Affichage intégré).....	p. 6
Caractéristiques (Unité de capteur à distance).....	p. 7
Caractéristiques du capteur thermique.....	p. 6, 7
Plage de débit réglée et plage de débit nominal.....	p. 7
Sortie analogique.....	p. 8
Pression d'utilisation et Pression d'épreuve.....	p. 8
Caractéristiques du débit (Perte de pression : Avec une vanne de réglage du débit).....	p. 9
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence).....	p. 9
Caractéristiques de débit de la vanne de réglage du débit.....	p. 10
Plage de mesure pour la solution aqueuse de glycol d'éthylène (Valeur référence).....	p. 10
Construction de pièces humides.....	p. 10
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 11
Dimensions.....	p. 12
Exécution spéciale	
Joint EPDM (-X109).....	p. 15
Analogique 4 à 20 mA, modèle à 2 sorties (-X128).....	p. 15
Caractéristiques des raccords en laiton (-X143).....	p. 15
Compatible IO-Link (-X445).....	p. 16



Affichage tricolore Débitmètre numérique à embouts PVC série PF3W

Pour passer commande.....	p. 17
Caractéristiques (Affichage intégré).....	p. 18
Sortie analogique.....	p. 18
Pression d'utilisation et Pression d'épreuve.....	p. 18
Caractéristiques (Unité de capteur à distance).....	p. 19
Caractéristiques du débit (perte de pression).....	p. 19
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence).....	p. 19
Construction de pièces humides.....	p. 20
Exemples de circuits internes et de câblage.....	p. 11
Dimensions.....	p. 21
Exécution spéciale	
Joint EPDM (-X109).....	p. 23



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

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

Fonction en détails.....	p. 28
Fluides compatibles.....	p. 31
Consignes de sécurité.....	Couverture arrière

Débitmètre numérique tricolore pour l'eau
PF3W

Débitmètre numérique tricolore à embouts PVC
PF3W

Contrôleur de débit numérique tricolore pour l'eau
PF3W3

Fonction
en détails

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 24.

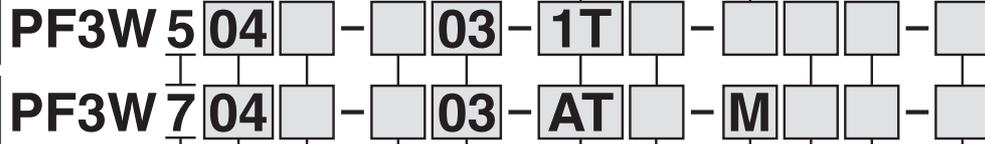
Code	OUT1	OUT2	Capteur de température
	Débit	Température	
1	Analogique 1 à 5 V	—	Aucun
2	Analogique 4 à 20 mA	—	
1T	Analogique 1 à 5 V	Analogique 1 à 5 V	Avec capteur de température

- * 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 15.)



Capteur déporté

Capteur intégré



Tipo

5	Capteur déporté
7	Capteur intégré

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

Taroudage

—	Rc
N	NPT
F	G*1

*1 ISO228 équivalent

Raccord

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

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	Sí	●	●	●	●	—

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

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	Aucun
D	NPN	Analogique 4 à 20 mA	
E	PNP	Analogique 1 à 5 V	Aucun
F	PNP	Analogique 4 à 20 mA	
G	NPN	Entrée externe*1	Aucun
H	PNP	Entrée externe*1	
AT	NPN	(NPN) ↔*2 NPN	Avec capteur de température
BT	PNP	(PNP) ↔*2 PNP	
CT	NPN	(Analogique 1 à 5 V) ↔*2 Analogique 1 à 5 V	
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	

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

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

Certificat d'étalonnage (que pour capteur de température)

—	Aucun
A	Avec certificat d'étalonnage

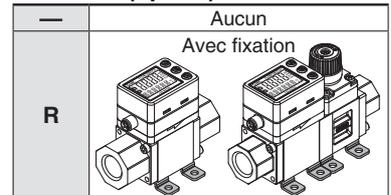
- * Le certificat est rédigé en anglais et en japonais.
La version avec capteur intégré et capteur de température n'affiche que le débit.

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 15.)
- *2 Seulement avec capteur intégré

Fixation (option)



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

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

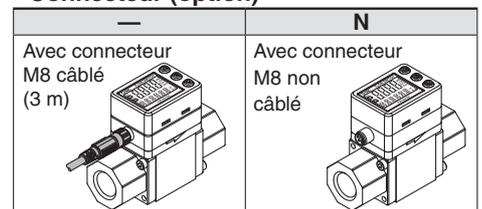
Options/réf.

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.

Connecteur (option)



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
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	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
Plage de débit affichée	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")
Plage de débit réglée	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
Unité de réglage min.	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
Température du fluide	0 à 90 °C (sans condensation et hors-gel)				
Unité d'affichage	Débit instantané : l/min, Débit accumulé : L				
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	1.5 MPa				
Perte de pression	45 kPa quand le débit est au maximum				60 kPa quand le débit est au maximum
Plage de débit cumulé*4	99999999.9 L		999999999 L		
	Par 0.1 L	Par 0.5 L	Par 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 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				
Sortie analogique	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				
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) Valeurs d'affichage actualisées 5 fois par seconde				
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 % 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				
Normes et réglementations	Marquage CE, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
Matériaux au contact du fluide*8	PPS, acier inox 304, FKM, SCS13				
	Sans lubrification				
Raccord*9	3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1	1 1/4, 1 1/2
Masse	Sans capteur de temp./ Sans régleur de débit				
	210 g	260 g	410 g	720 g	890 g
	Avec capteur de temp./ Sans régleur de débit				
	285 g	335 g	530 g	860 g	1075 g
	Sans capteur de temp./ Avec régleur de débit				
	310 g	360 g	610 g	—	—
	Avec capteur de temp./Avec régleur 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 10. 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 8.

*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.

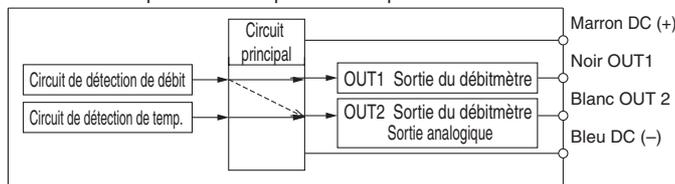
Caractéristiques du capteur thermique

Plage de température nominale	0 à 100 °C*1
Plage de température affichée/paramétrée	-10 à 110 °C
Unité de réglage min.	1 °C
Unité d'affichage	°C
Précision de l'affichage	±2 °C
Précision de la sortie analogique	±3 % E.M.
Temps de réponse	7 s*2
Incidence de la température ambiante	±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 25 pour les spécifications de l'écran.

Modèle		PF3W504	PF3W520	PF3W540	PF3W511	PF3W521
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		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
Température du fluide		0 à 90 °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*2		0 à 1 MPa*2				
Pression d'épreuve*2		1.5 MPa				
Perte de pression		45 kPa quand le débit est au maximum				
Sortie analogique		1 s				
Temps de réponse*3		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.				
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*4		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, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
Matériaux au contact du fluide*5		PPS, acier inox 304, FKM, SCS13				
Raccord*6		Sans lubrification				
		3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1	1 1/4, 1 1/2
Masse	Sans capteur de temp./ Sans régulateur de débit	195 g	245 g	395 g	705 g	875 g
	Avec capteur de temp./ Sans régulateur de débit	270 g	320 g	515 g	840 g	1060 g
	Sans capteur de temp./ Avec régulateur de débit	295 g	345 g	595 g	—	—
	Avec capteur de temp./ Avec régulateur de débit	370 g	415 g	715 g	—	—
	Avec connecteur câblé			+85 g		

- *1 Se reporter à la plage de mesure de la solution aqueuse de glycol d'éthylène en page 10. 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 10 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

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

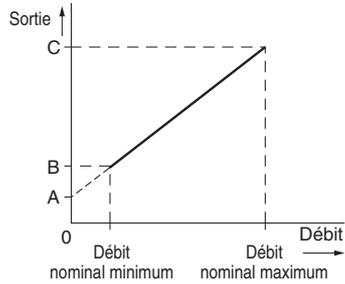
■ Plage de débit affichée

■ Plage de débit réglée

Sortie analogique**Débit/Sortie analogique**

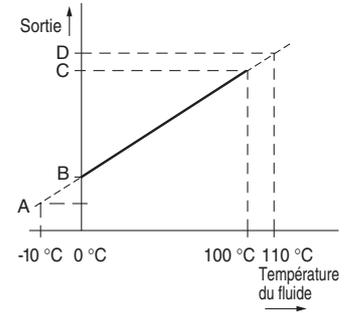
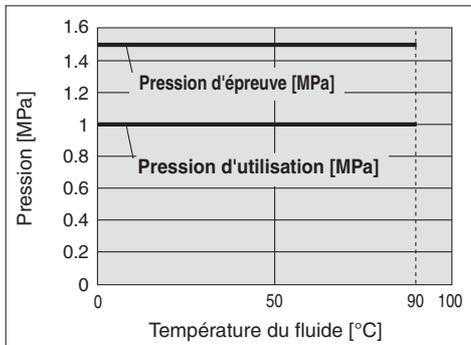
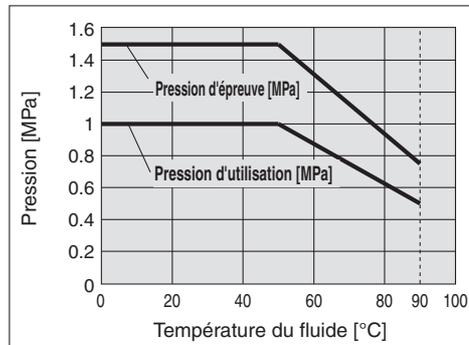
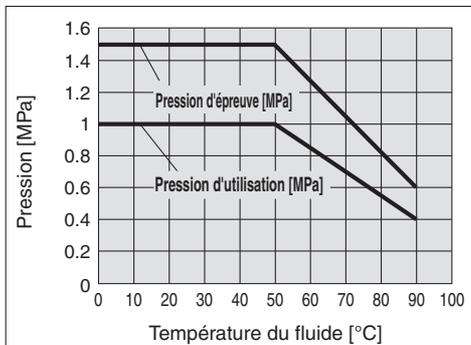
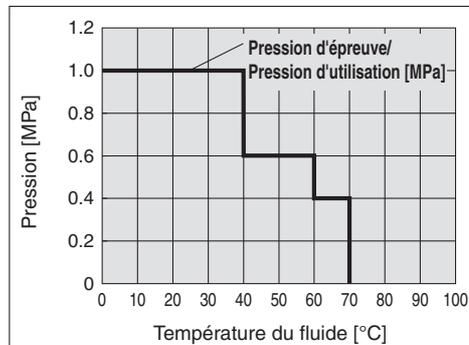
	A	B		C	
Tension de sortie	1 V	1.5 V	1.4 V	1.8 V	5 V
Courant de sortie	4 mA	6 mA	5.6 mA	7.2 mA	20 mA

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

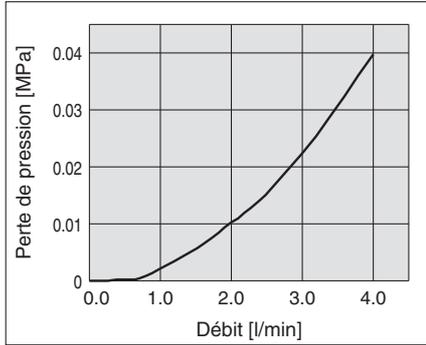
	C	D
Tension de sortie	5 V	5.4 V
Courant de sortie	20 mA	21.6 mA

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

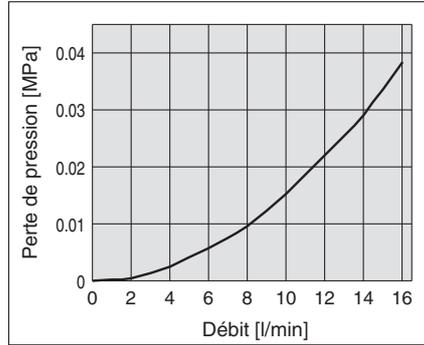
Série PF3W

Débit (perte de pression : Sans régulateur de débit)

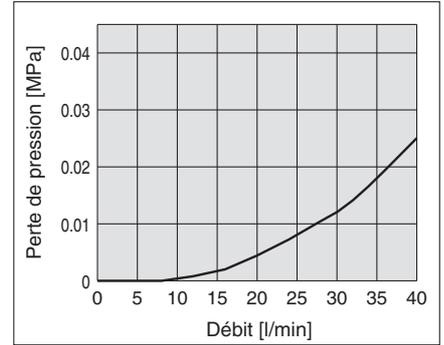
PF3W704/504



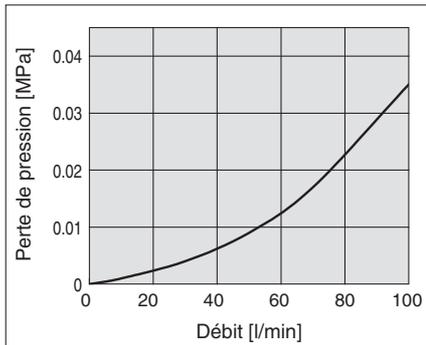
PF3W720/520



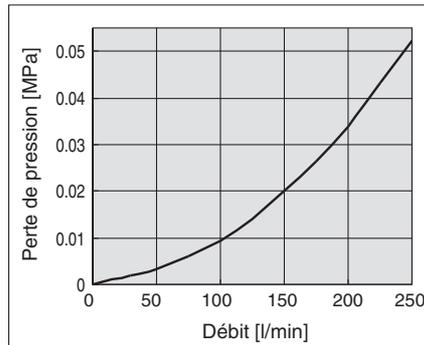
PF3W740/540



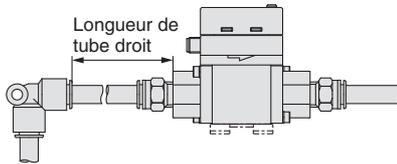
PF3W711/511



PF3W721/521



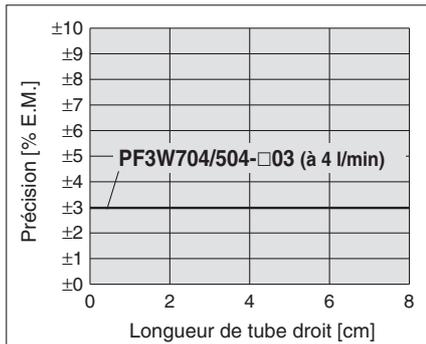
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence)



- 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)

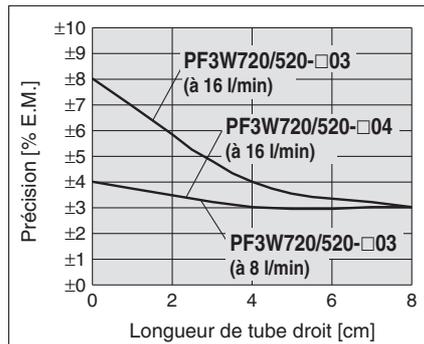
PF3W704/504

Pression : 0.3 MPa
Diamètre du tube : Ø 12



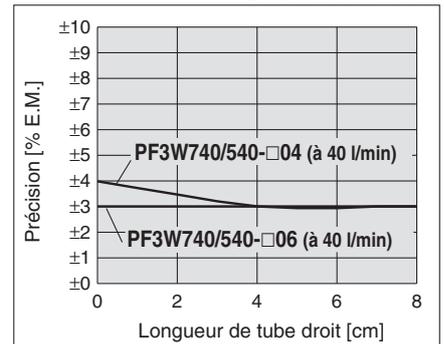
PF3W720/520

Pression : 0.3 MPa
Diamètre du tube : Ø 12



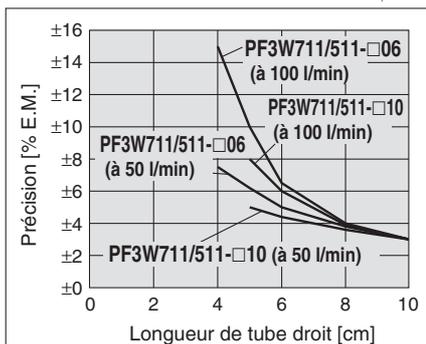
PF3W740/540

Pression : 0.3 MPa
Diamètre du tube : Ø 16



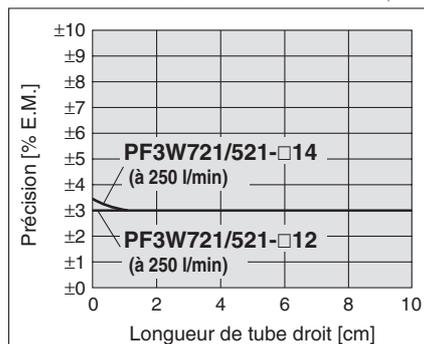
PF3W711/511

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

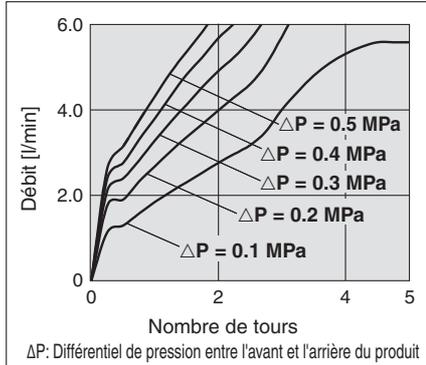
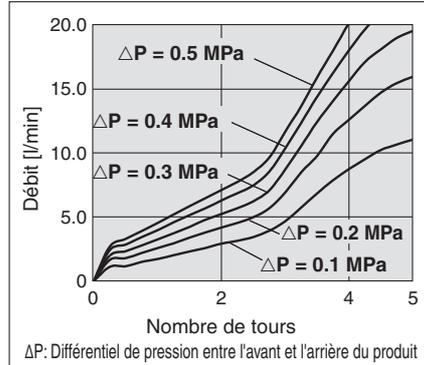
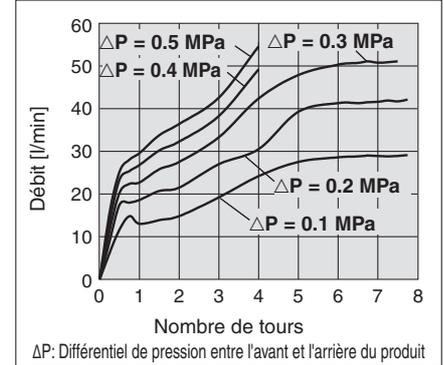
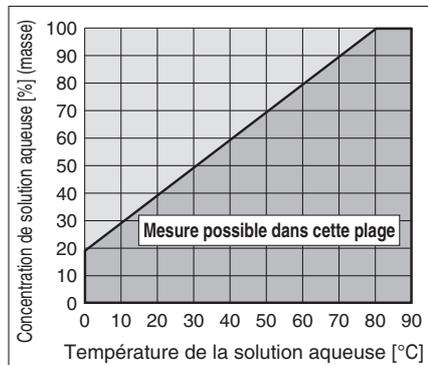
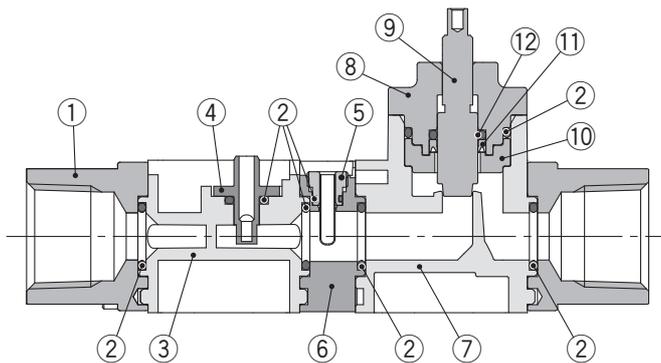


PF3W721/521

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**

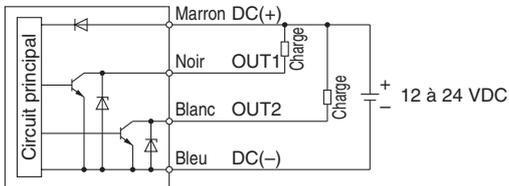
N°	Description	Matière	Note
1	Raccord	SCS13	Equivalent à l'acier inox 304 PF3W704/720/740/711/504/520/540/511
		Joint	PF3W721/521
2	Corps	FKM	
3	Capteur	PPS	
4	Sensor	PPS	
5	Capteur de température	acier inox 304	
6	Corps du capteur du régleur de débit	acier inox 304	
7	Corps du régleur de débit	PPS	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

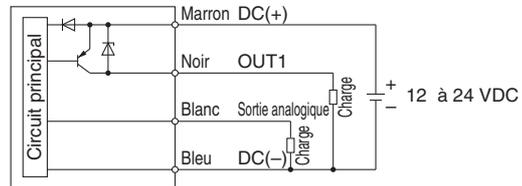
Exemples de circuits internes et de câblage

PF3W7□□

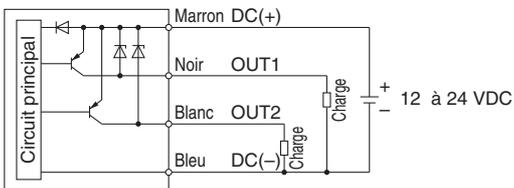
-A (T)
NPN (2 sorties)



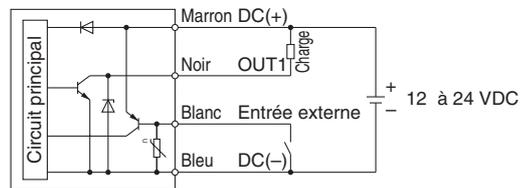
-E (T)/F (T)
E (T) : PNP + Sortie tension analogique
F (T) : PNP + Sortie courant analogique



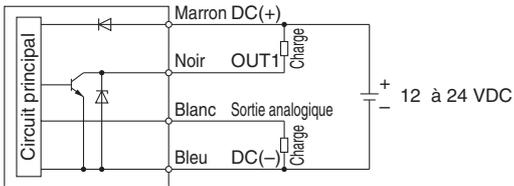
-B (T)
PNP (2 sorties)



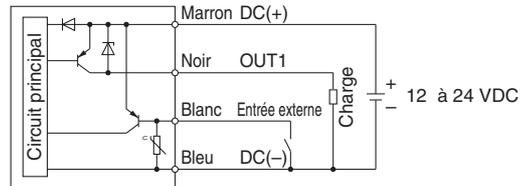
-G
NPN + Entrée externe



-C (T)/D (T)
C (T) : NPN + Sortie tension analogique
D (T) : NPN + Sortie courant analogique

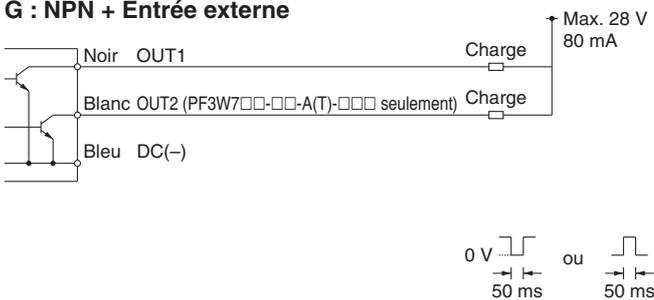


-H
PNP + Entrée externe

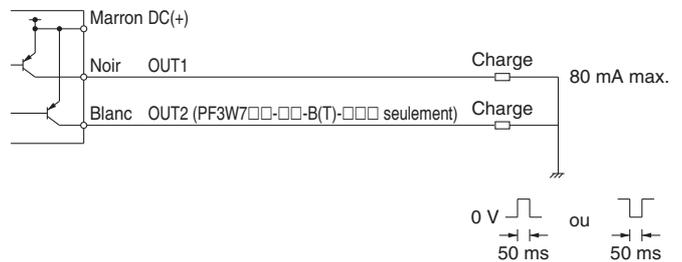


Exemple de câblage de sorties d'impulsions accumulées

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

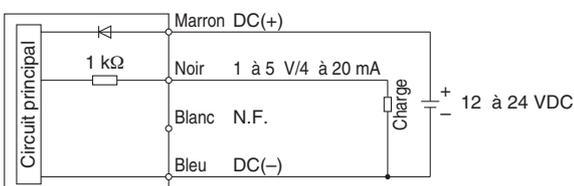


-B(T)/E(T)/F(T)/H
B(T) : PNP (2 sorties)
E(T), F(T) : PNP + sortie analogique
G : PNP + Entrée externe

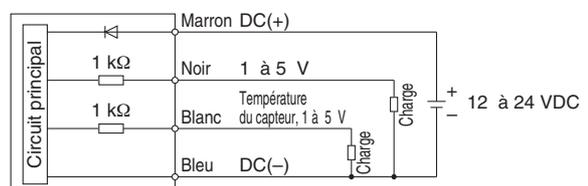


PF3W5□□

-1/2
1 : Sortie tension analogique
2 : Sortie courant analogique

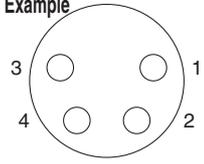


-1T
Sortie tension analogique
(Avec sortie de capteur thermique)

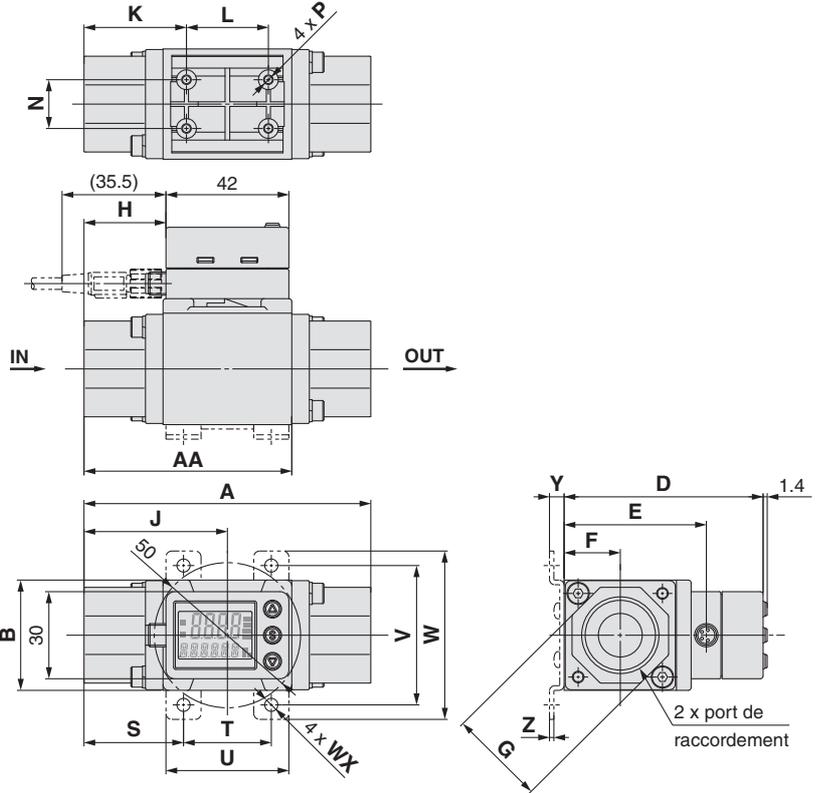
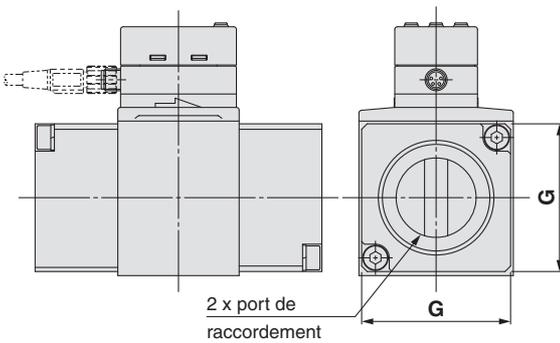
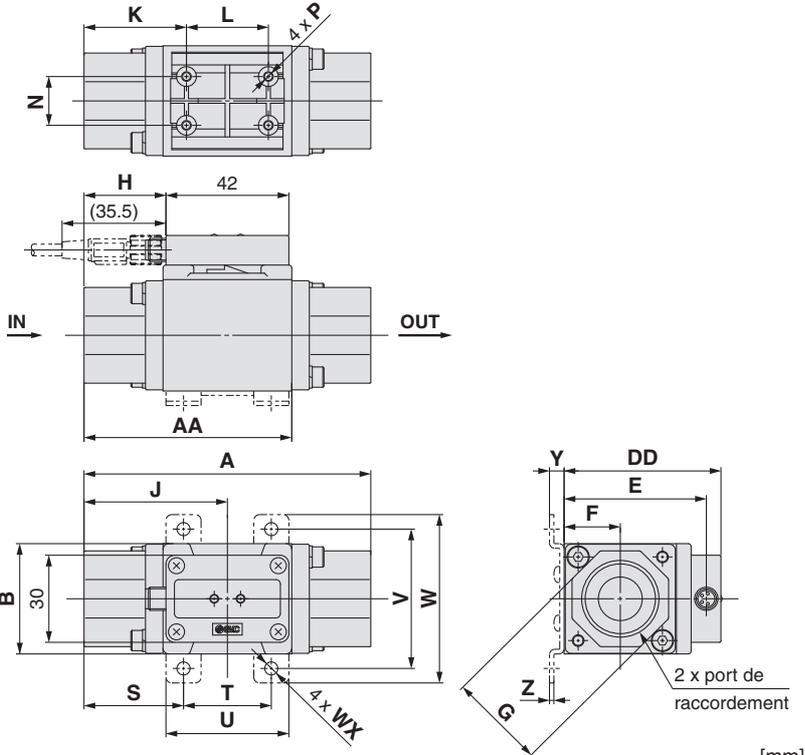
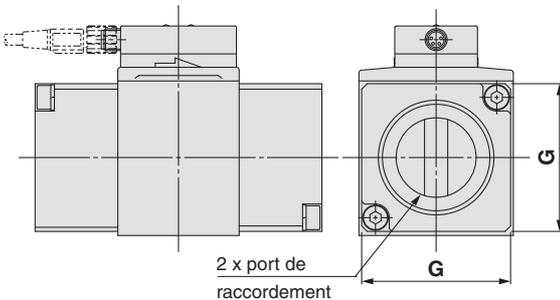


Dimensions**PF3W704/720/740/711/721****Capteur intégré****Connecteur**
Numéro de broche

Exemple



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

Pour PF3W721**PF3W504/520/540/511/521****Capteur déporté****Pour PF3W521**

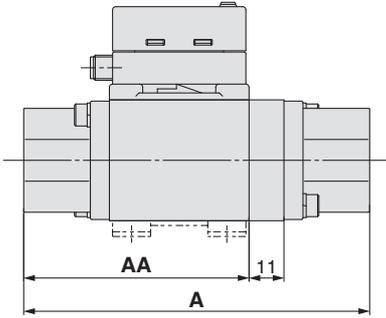
Modèle	Raccord (Rc, NPT, G)	A	AA	B	D	DD	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Dimensions des fixations										
																S	T	U	V	W	WX	Y	Z			
PF3W704/504	3/8	70	50	30	60	45.6	40.6	15.2	24	14	35	26	18	13.6	Ø 2.7 prof. 14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5			
PF3W720/520	3/8, 1/2	78	54	30	60	45.6	40.6	15.2	27	18	39	30	18	13.6	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	56	91	76.6	71.6	28.5	54	31	52	39.5	25	27.5	Ø 3.5 prof. 14	—	—	—	—	—	—	—	—			
	G 1 1/4	108	76																					33	54	41.5
	G 1 1/2	112	78																					35	56	43.5

Série PF3W

Dimensions

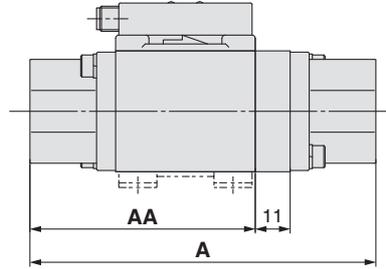
PF3W704/720/740/711/721-□-□T

Capteur intégré: Avec capteur de température



PF3W504/520/540/511/521-□-□T

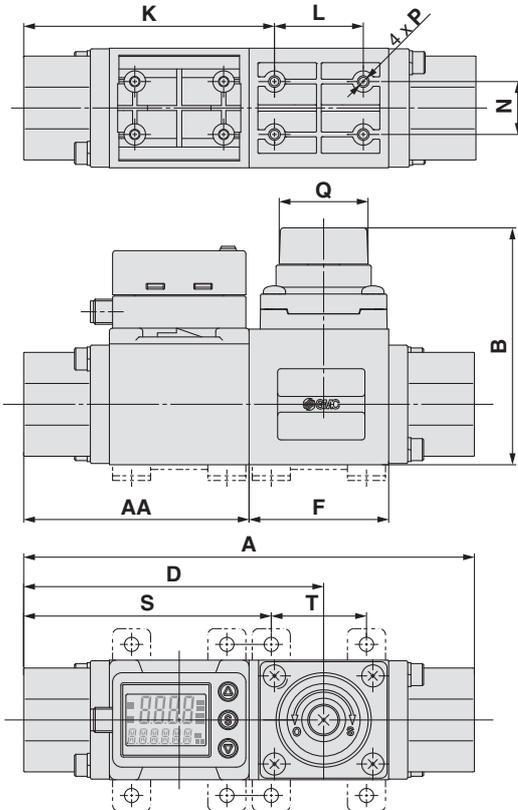
Capteur déporté: Avec capteur de température



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

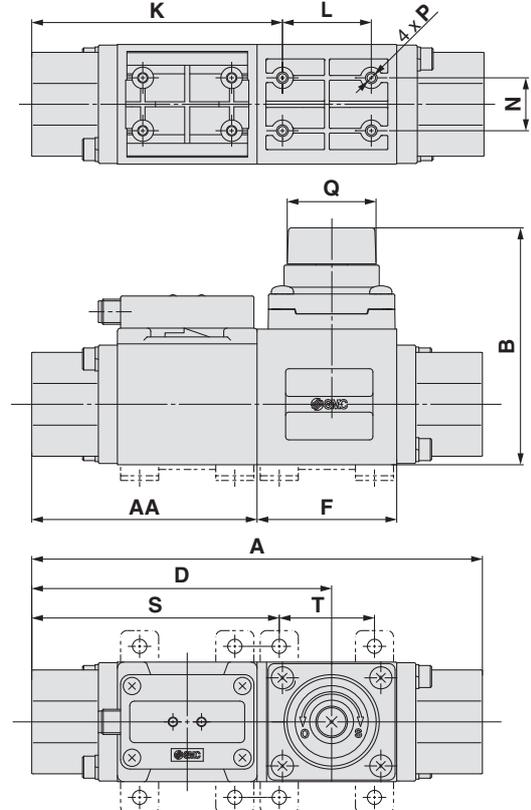
PF3W704S/720S/740S

Capteur intégré: Avec régulateur de débit



PF3W504S/520S/540S

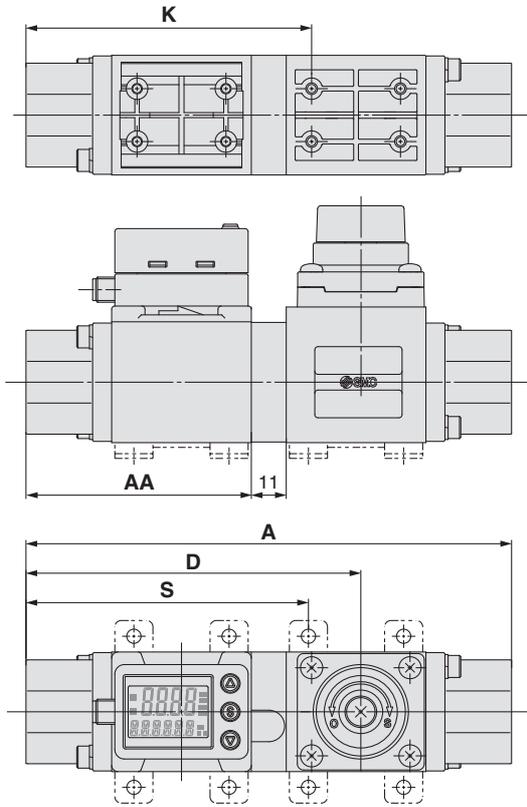
Capteur déporté: Avec régulateur de débit



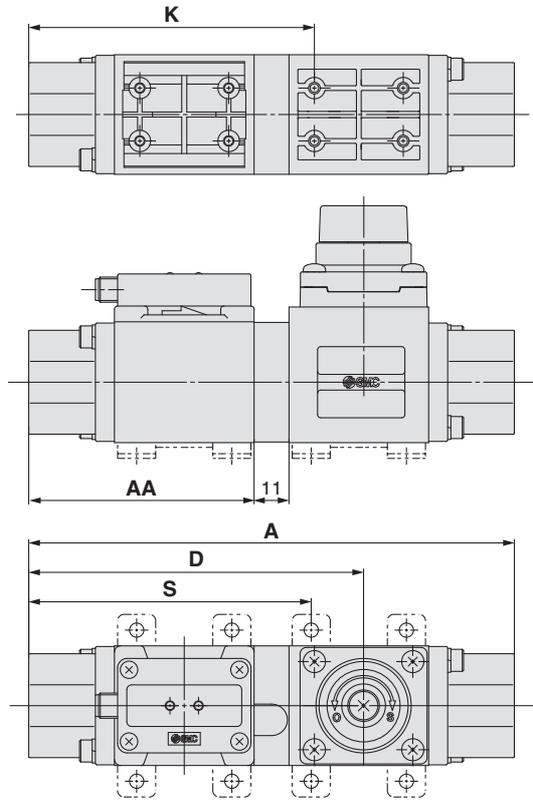
Modèle	A	AA	B	D	F	K	L	N	P	Q	Nombre de tours de Q	Dimensions des fixations	
												S	T
PF3W704S/504S	104	50	63.6 (Max. 68.6)	70.2	34	58.5	18	13.6	Ø 2.7 prof. 10	Ø 19	6	56.5	22
PF3W720S/520S	112	54	63.6 (Max. 68.6)	74.2	34	62.5	18	13.6	Ø 2.7 prof. 10	Ø 19	6	60.5	22
PF3W740S/540S	142	71	75.25 (Max.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

Dimensions**PF3W704S/720S/740S-□-□T**

Capteur intégré: Avec capteur de température et régulateur de débit

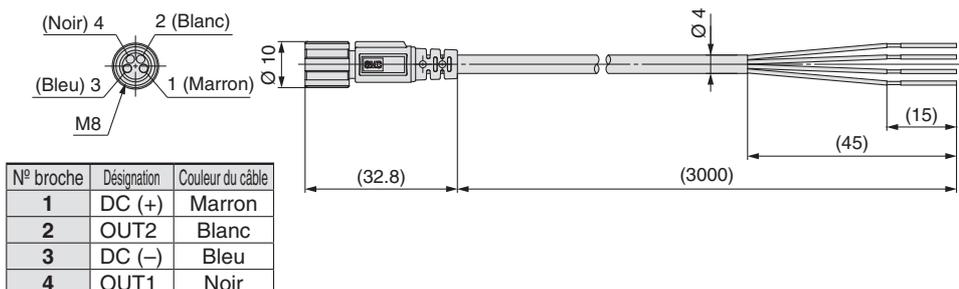
**PF3W504S/520S/540S-□-□T**

Capteur déporté: Avec capteur de température et régulateur de débit



[mm]

Modèle	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

- * Câble 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>



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 5 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 5 pour plus de détails.

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

3 Raccords en laiton

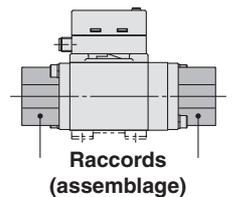
Symbole
-X143

Raccordement (assemblage) désormais en laiton

PF3W5 - - - - X143

PF3W7 - - - - X143

• Raccords en laiton



Cf "Pour passer commande" en page 5 pour plus de détails.

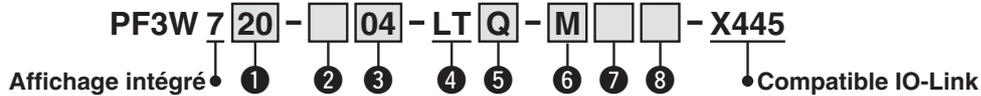
* Non compatible avec des unités à vanne de réglage du débit.
Faites une commande spéciale séparée.
Un traitement de surface n'est pas appliqué sur le raccordement.

4 Compatible IO-Link

Symbole
-X445

Supporte le protocole de communication 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 M 1 2 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 certificat est rédigé en japonais et en anglais.
Le modèle à affichage intégré avec capteur thermique n'affiche que le débit.
Le capteur thermique n'est pas étalonné.

Caractéristiques

Modèle	PF3W704	PF3W720	PF3W740	PF3W711	PF3W721
Plage de débit accumulé*1	999999999.9 L Par 0.1 L		9999999999 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 Débit 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.				
	Lors de l'utilisation comme module de sortie de commutateur 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 %					
Filter 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 (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 2 4 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.)

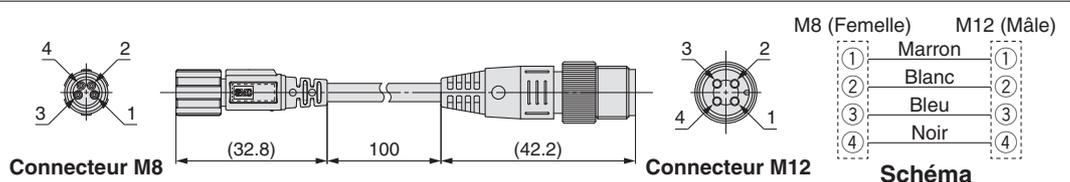
Caractéristiques de communication (Mode IO-Link)

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.smcworld.com>
*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 6 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.smcworld.com>).

Affichage tricolore

Débitmètre numérique à embouts PVC

Série PF3W



Pour passer commande

Pour commander un moniteur à distance, se reporter page 24.



Capteur déporté

Capteur intégré



Capteur déporté

Caractéristiques des sorties

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

* Pour usar en combinación con la monitorización remota (Série PF3W3), seleccione la salida Analógica de 1 à 5 V de caudal (Code de salida "-1" o "-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

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

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

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

Tipo

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 23.)

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 de pulsos acumulados		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, Valor de visualizacions updated 5 times per second	
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.	
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, (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 10. 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 18.

^{*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 10 pour plus de détails.

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

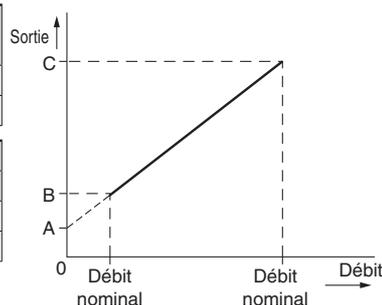
* Les produits présentant de petites rayures, des marques ou des variations de couleur ou de luminosité de l'écran n'affectant pas la performance du produit sont vérifiés comme étant conformes.

Sortie analogique

Débit/Sortie analogique

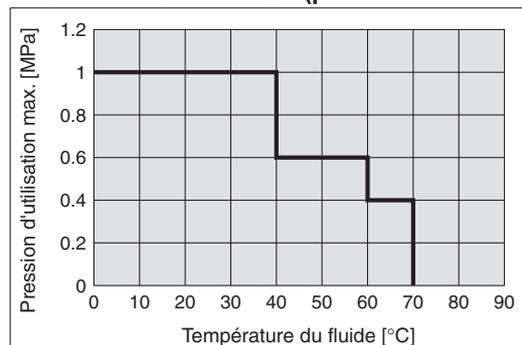
	A	B		C
		11	21	
Tension de sortie	1 V	1.4 V	1.5 V	5 V
Courant de sortie	4 mA	5.6 mA	5.9 mA	20 mA

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.

Reportez-vous en page 25 pour les spécifications de l'écran.

Caractéristiques (Capteur déporté)

Modèle		PF3W511	PF3W521
Fluide compatible		Agua y solución acuosa de etilenglicol (con una viscosidad 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
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*2		0 à 1 MPa*2	
Pression d'épreuve*2		1 MPa	
Perte de pression		45 kPa quand le débit est au maximum	
Sortie analogique	Temps de réponse*3	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, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)	
Matériaux au contact du fluide*4		PPS, FKM, CPVC Sans lubrification	
Raccord*5		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 10. 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 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.

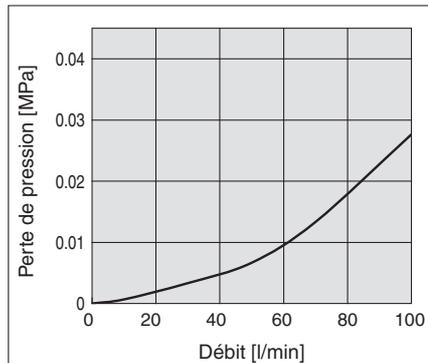
*4 Voir la section "Construction des pièces humides" en page 20 pour plus de détails.

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

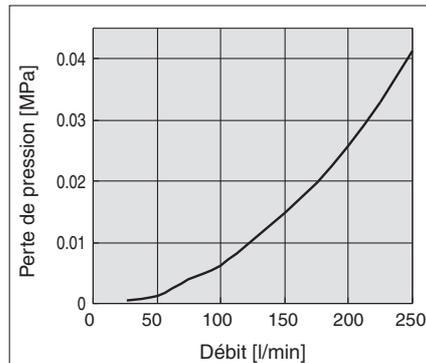
* Les produits présentant de petites rayures, des marques ou des variations de couleur ou de luminosité de l'écran n'affectant pas la performance du produit sont vérifiés comme étant conformes.

Débit (Perte de pression)

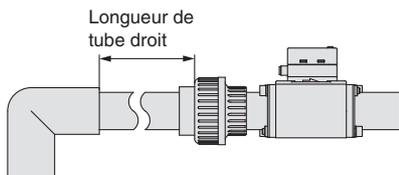
PF3W711/511



PF3W721/521



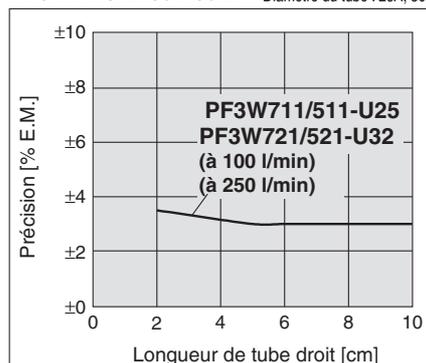
Longueur et précision de tube droit (valeur de référence)



- 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.

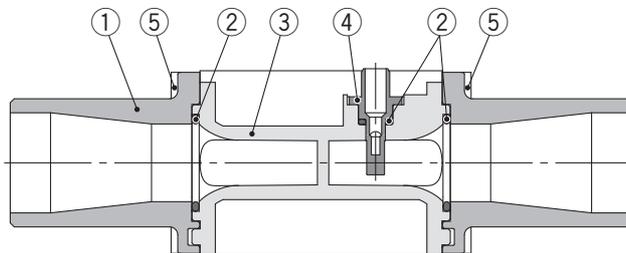
PF3W711/721/511/521

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 10.

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 page 11

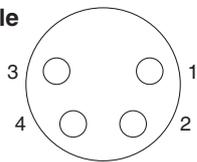
Série PF3W

Dimensions

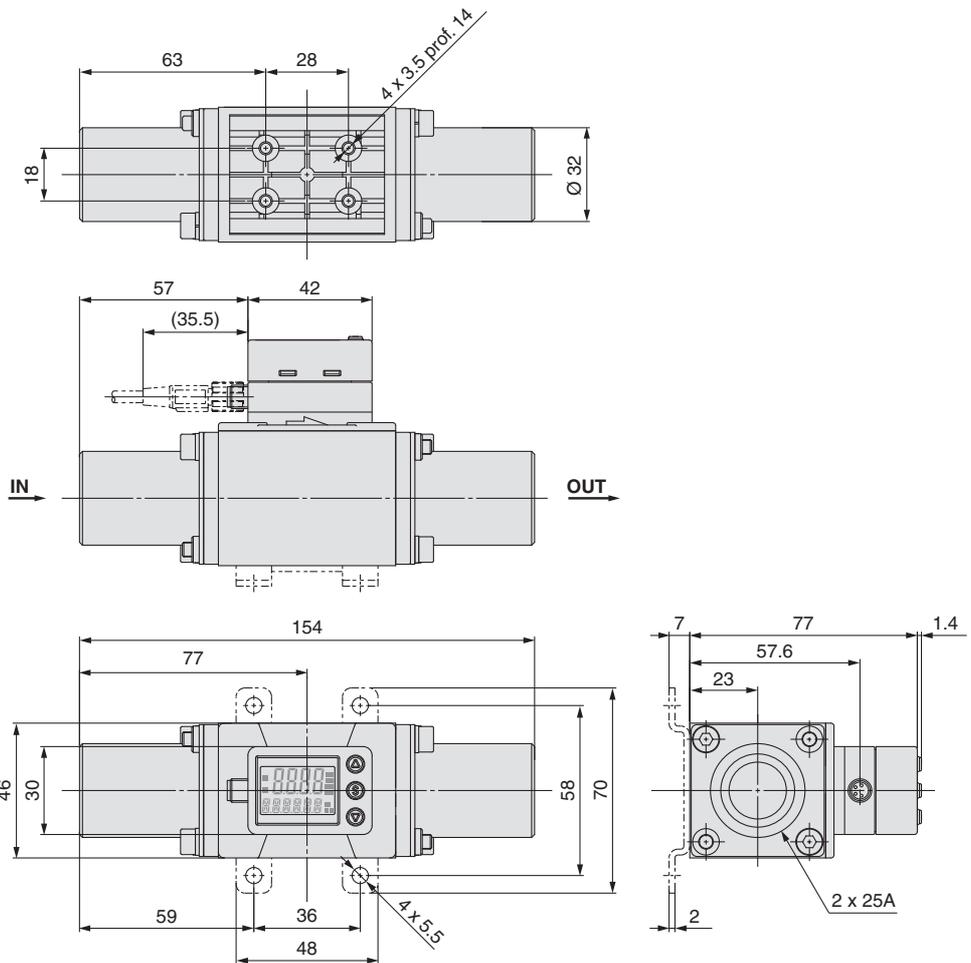
PF3W711-U25 Capteur intégré

Numéro de broche du connecteur

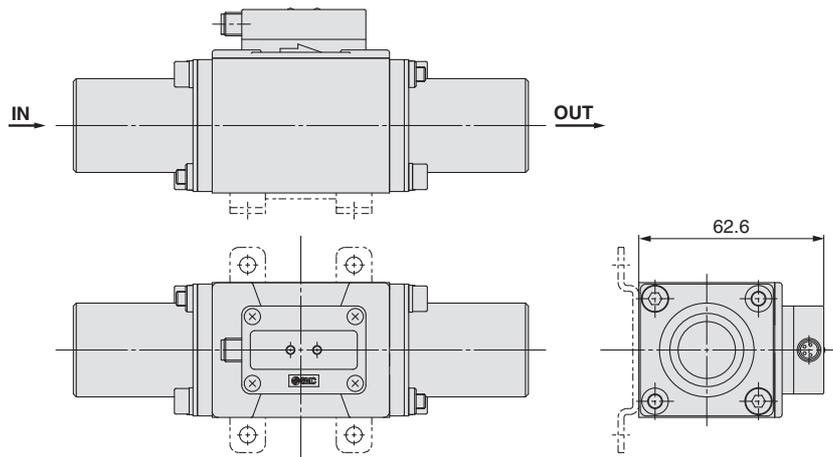
Exemple



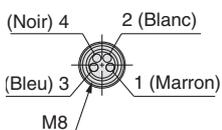
N° broche	Désignation
1	DC (+)
2	OUT2
3	DC (-)
4	OUT1



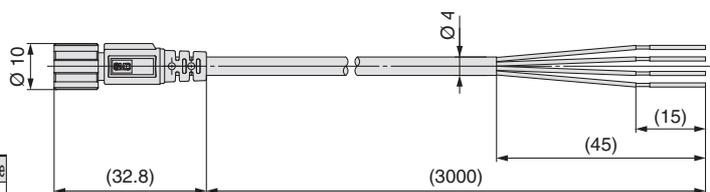
PF3W511-U25 Capteur déporté



ZS-40-A Connecteur M8 câblé



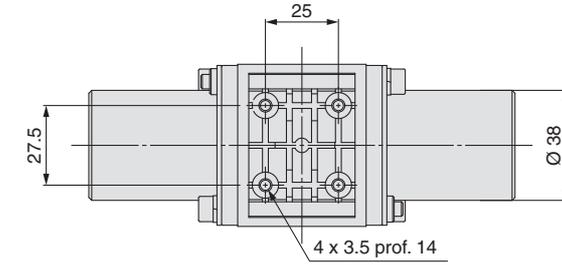
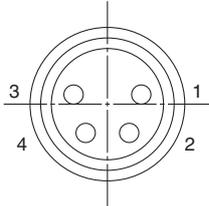
N° broche	Désignation	Couleur du câble
1	DC (+)	Marron
2	OUT2	Blanc
3	DC (-)	Bleu
4	OUT1	Noir



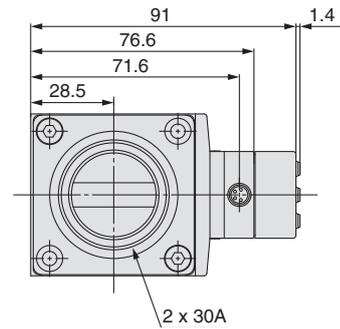
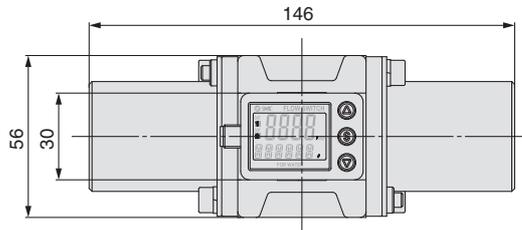
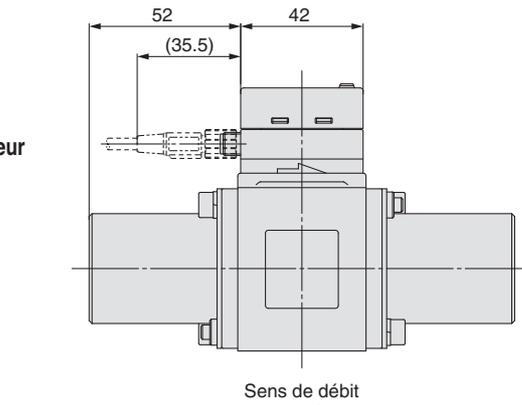
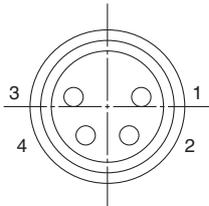
* Câble à 4 fils avec connecteur M8 utilisé pour la série PF3W.
* Se reporter au manuel d'utilisation de notre site pour le câblage <http://www.smc.eu>.

Caractéristiques du câble conducteur

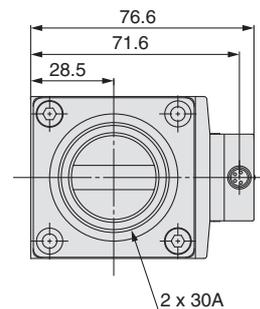
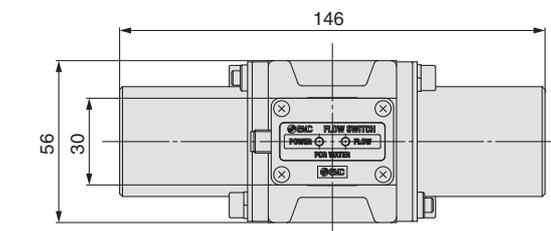
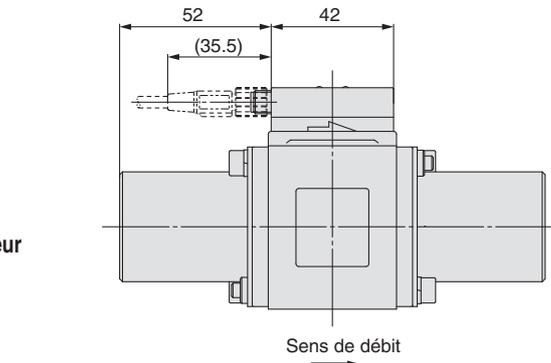
Conducteur	Section transversale nominale	AWG23
	Diam. ext.	Environ 0.7 mm
Isolant	Matière	PVC résistant à la chaleur
	Diam. ext.	Environ 1.1 mm
	Couleur	Marron, blanc, noir, bleu
Gaine	Matière	PVC résist. à la chaleur/l'huile
Diam. ext. total		Ø 4

Dimensions**PF3W721-U30**
Capteur intégréCôté du corps
Numéro de broche du connecteur

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

**PF3W521-U30**
Capteur déportéCôté 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 17 pour plus de détails.

Affichage tricolore

Contrôleur de débit numérique pour l'eau

Série PF3W3



Pour passer commande

PF3W 30 A **—** **M V C**

Modèle

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
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
J	Analogique 1 à 5 V	Analogique 1 à 5 V
K	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)
N	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
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

Certificat d'étalonnage (débitmètre uniq.)

—	Aucun
A	Avec certificat d'étalonnage

* Le certificat est rédigé en anglais et en japonais.

Option 2

—	Aucun
C	Connecteur du capteur (1 pc.)

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

Option 1

—	Aucun
T	Adaptateur pour montage sur panneau
V	Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau

Options/réf.

Pour commander des pièces séparément, utilisez les références suivantes.

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

Débitmètre numérique tricolore pour l'eau PF3W

Débitmètre numérique tricolore à embouts PVC PF3W

Contrôleur de débit numérique tricolore pour l'eau PF3W/3

Fonction en détails

Série PF3W3

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□				
Plage de débit affichée		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")
Plage de débit réglée		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
Unité de réglage min.		0.01 l/min			0.1 l/min	1 l/min
Conversion des impulsions cumulées		0.05 L/impulsion	0.1 L/impulsion	0.5 L/impulsion	1 L/impulsion	2 L/impulsion
Unité d'affichage		Débit instantané: l/min, Débit accumulé: L				
Précision		Valeur affichée : ±0.5 % E.M. Sortie analogique : ±0.5 % E.M.				
Répétitivité		±0.5 % E.M.				
Précision température		±0.5 % E.M. (référence : 25 °C)				
Plage de débit cumulé*1		99999999.9 L			999999999 L	
		Par 0.1 L	Par 0.5 L	Par 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		1 s/2 s				
Protection de sortie		Protection contre les courts-circuits				
Mode de 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				
Sortie analogique		1 s/2 s (relié à la sortie du débitmètre)				
Temps de réponse*3		Tension de sortie : 1 à 5 V Impédance de sortie : 1 kΩ				
Tension de sortie		Courant de sortie : 4 à 20 mA impédance de charge max. : 300 Ω pour 12 VDC, 600 Ω pour 24 VDC				
Courant de sortie		Variable				
Hystérésis		Variable				
Entrée externe		Entrée sans tension: 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique), entrée pour 30 ms ou plus				
Entrées/Sorties		Entrée pour le mode 'copie'				
Méthode d'affichage		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.				
Témoin lumineux		Sortie 1, Sortie 2 : Orange				
Tension d'alimentation		12 à 24 VDC ±10 %				
Consommation électrique		50 mA max.				
Connexion		Connecteur 5P de sortie d'alimentation, connecteur (e-con) 4P de connexion du capteur				
Environnement		Boîtier 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.)				
Boîtier		0 à 50 °C (sans condensation et hors-gel)				
Plage de temp. d'utilisation		Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % R.H. (sans condensation)				
Plage d'humidité d'utilisation		1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier				
Surtension admissible		50 MΩ min. (500 VDC mesuré au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le logement.				
Résistance d'isolation		Marquage CE, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
Normes et réglementations		Marquage CE, (Directive CEM, directive RoHS), norme UL (CSA)				
Masse		Sans câble d'alimentation/Connexion de sortie : 50 g				
Avec câble d'alimentation/Connexion de sortie		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

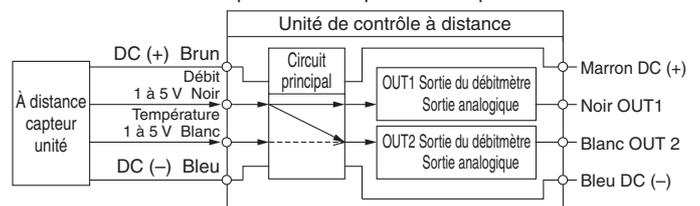
Caractéristiques du capteur thermique

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

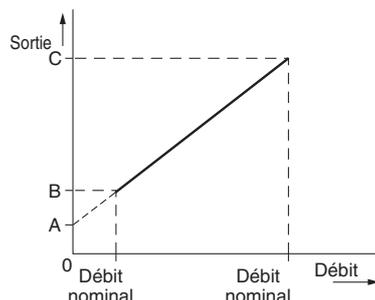
Sortie analogique

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.

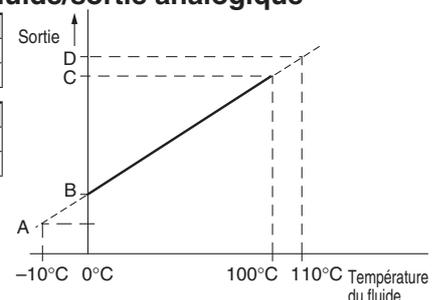
Modèle	Débit [l/min]	
	Minimum	Maximum
PF3W504	0.5	4
PF3W520	2	16
PF3W540	5	40
PF3W511	10	100
PF3W521	30	250

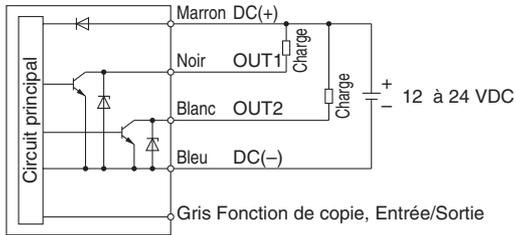
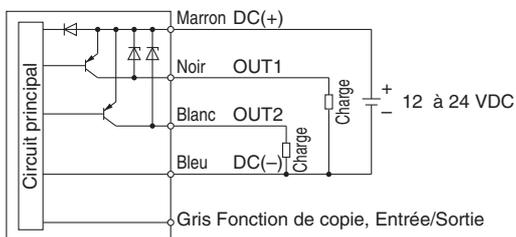


Température du fluide/sortie analogique

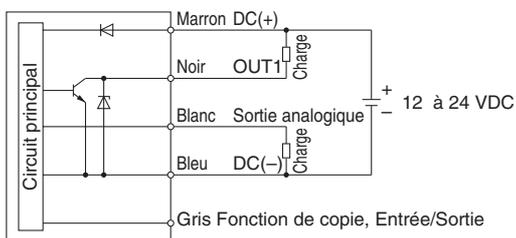
	A	B	C	D
Courant de sortie	2.4 mA	4 mA	20 mA	21.6 mA

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

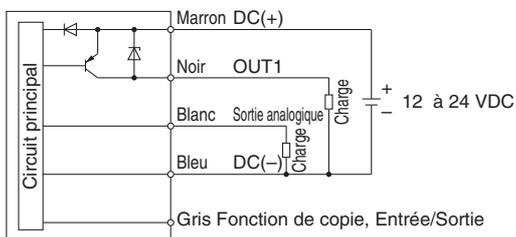
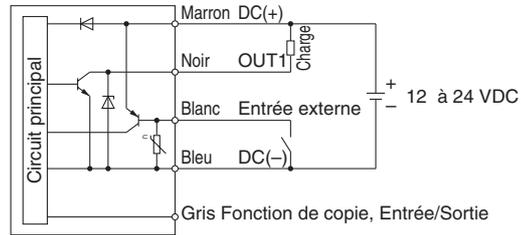
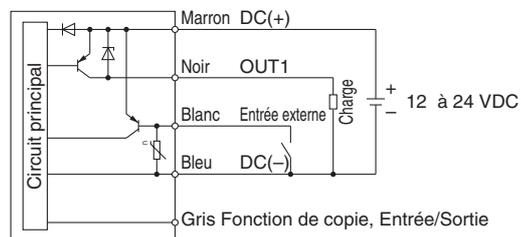


Exemples de circuits internes et de câblage**-A
NPN (2 sorties)****-B
PNP (2 sorties)****-C/D**

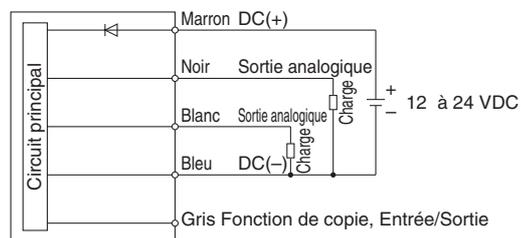
C : NPN + Sortie tension analogique
D : NPN + Sortie courant analogique

**-E/F**

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

**-G
NPN + Entrée externe****-H
PNP + Entrée externe****-J/K**

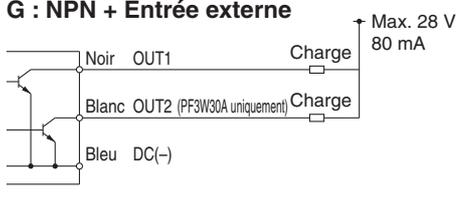
J : Sortie tension analogique
K : Sortie courant analogique



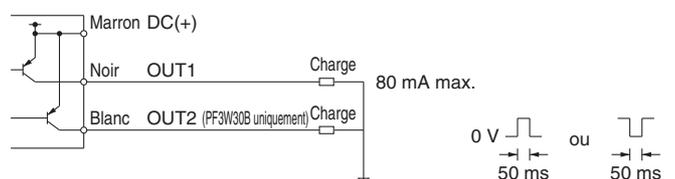
* Le certificat est rédigé en japonais et en anglais.
 Le modèle à affichage intégré avec capteur thermique n'affiche que le débit.

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

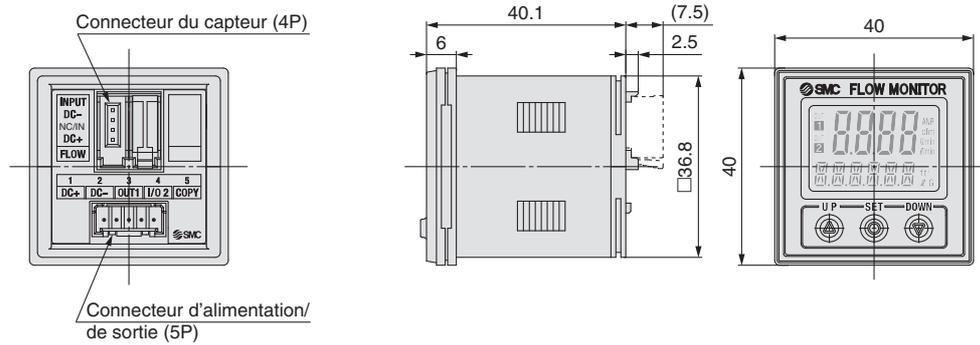
**-B/E/F/H**

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

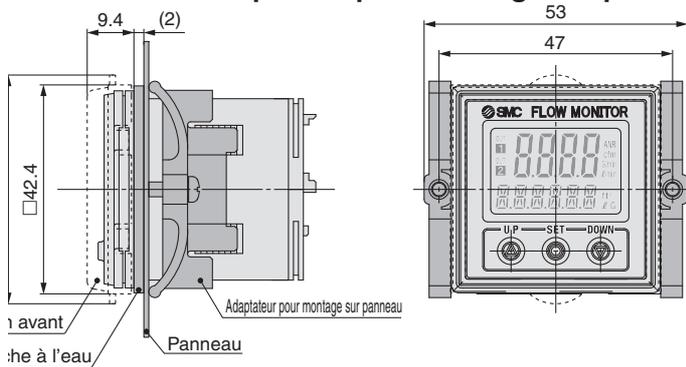


Série PF3W3

Dimensions

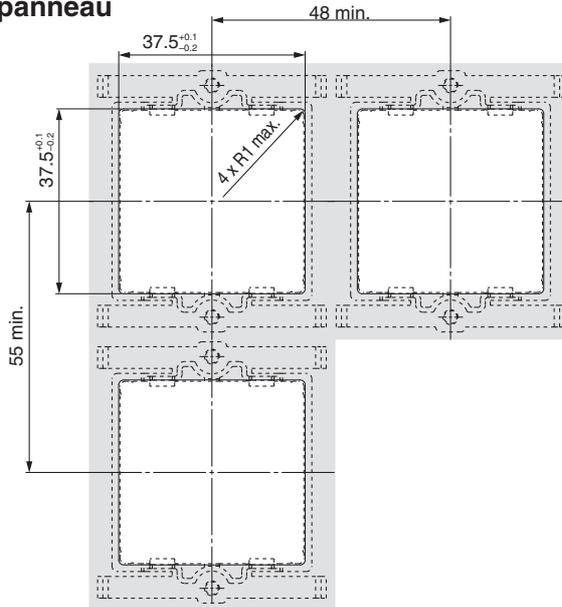


Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau

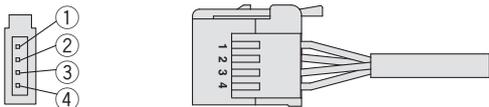


Dimensions pour montage sur panneau

Épaisseur du panneau :
 0.5 à 8 mm (Sans joint d'étanchéité)
 0.5 à 6 mm (Avec joint d'étanchéité)



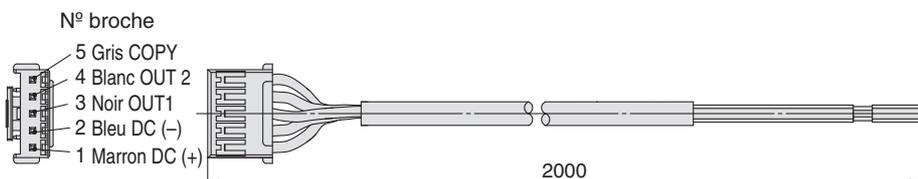
Connecteur du capteur



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



Caractéristiques du câble conducteur

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

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.

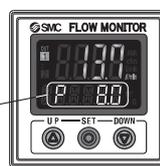
Réponse de réponse.	Modèle applicable	
	Modèles à écran intégré PF3W7	Modèles à contrôleur déporté PF3W3
0.5 secondes	●	—
1 seconde	●	●
2 secondes	●	●

■ 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.
Affichage de la ligne	Affichage de la température du fluide	OFF	
Affiche le nom de la ligne. (jusqu'à 6 caractères alphanumériques peuvent être saisis.) 	Affiche la température du fluide. (Quand le capteur thermique est sélectionné.) 	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 débloquer 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.

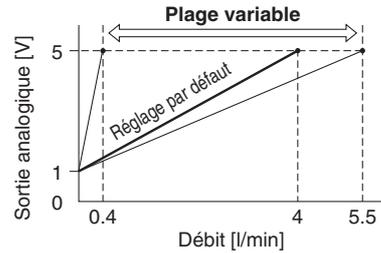
Elle est mémorisée toutes les 2 ou 5 minutes pendant la phase de mesure et suit la dernière valeur enregistrée lors de la remise sous tension.

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.

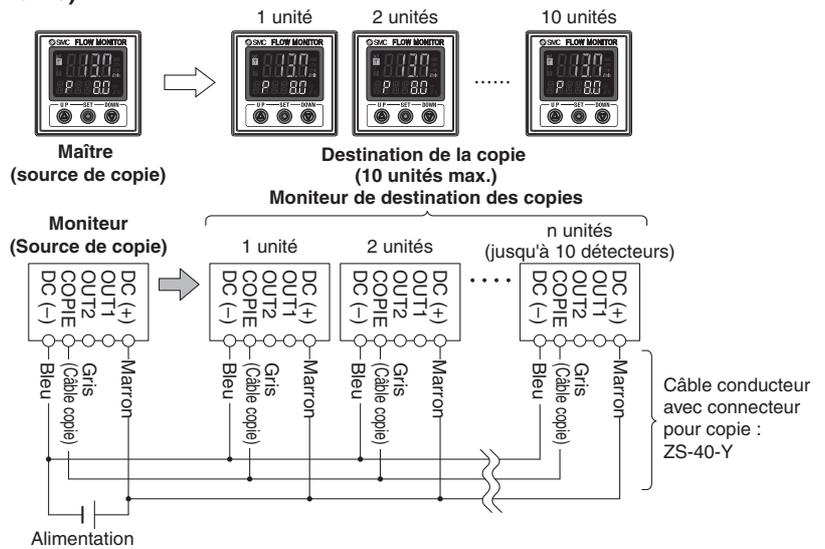


Pour modèle de 4 l/min (affichage intégré)

■ 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.	—	●
999999999 (affiche alternativement [999] et [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.

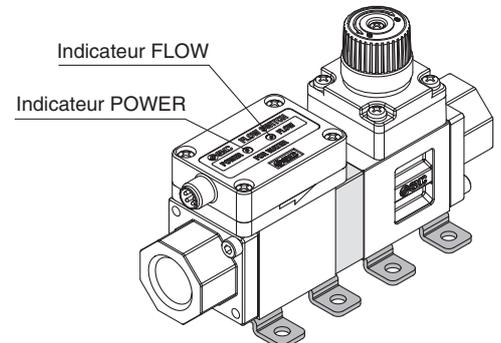
Capteur déporté (Série PF3W5)

■ 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
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● ROUGE ● FLOW </div> Indicateur FLOW : Rouge ON	Au dessus de la limite supérieure de débit	Le débit représente environ 110 % min. du flux nominal.	Diminuez le débit.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● </div> Indicateur POWER : Clignotant rouge	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.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● ROUGE ● FLOW </div> Indicateur POWER : Clignotant rouge Indicateur FLOW : Rouge ON	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
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● ROUGE ● FLOW </div> Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : Rouge ON	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.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● ROUGE ● FLOW </div> Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : Clignotant rouge			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> POWER ● ○ FLOW </div> Indicateur POWER : Rouge ON Indicateur FLOW : OFF			

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
Ammoniaque	×
Alcool isobutylique	×*3
Alcool isopropylique	○*1, 2
Acide chlorhydrique Concentration 30 % max.	○*2
Eau oxygénée Concentration 5 % max.	○
Acide nitrique (sauf acide nitrique fumant) Concentration 10 % max.	○*2
Eau déminéralisée	○
Hydroxyde de sodium (Soude caustique) Concentration 50 % max.	×*3
Acide sulfurique (excepté l'acide sulfurique fumant) Concentration 30 % max.	○
Acide phosphorique 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
- × : 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)¹⁾, à tous les textes en vigueur à ce jour.

Précaution:

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

Attention:

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

Danger:

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

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

Attention

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

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

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

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

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

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

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

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

Précaution

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

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

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

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

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

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

Clauses de conformité

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

Précaution

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

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

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

Consignes de sécurité

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

SMC Corporation (Europe)

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

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

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