

Écran à triple affichage

Contrôleur de débit à 4 canaux **Nouveau**



IO-Link

Jusqu'à 4 débitmètres peuvent être connectés !



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

Écran principal Valeur mesurée (valeur du débit actuel)

Écran du bas Côté gauche Côté droit
Symbole (paramètre affiché), valeur de consigne (valeur de seuil)

• Sélection d'une plage de mesure p. 3

Visualisation des réglages

Valeur de consigne (Valeur de seuil)	P_-_I
Valeur de l'hystérésis	H_-_I
Valeur de crête	H_H_I
Valeur minimale	H_L_O
Indicateur de canal	C_H_-_I

Variantes de débitmètre compatibles

Capteur de débit pour l'air **PF2A**



Capteurs de débit pour l'eau **PF3W-Z**



Capteurs de débit pour l'eau **PF3W**



Capteur de débit pour eau déminéralisée et fluides agressifs **PF2D**



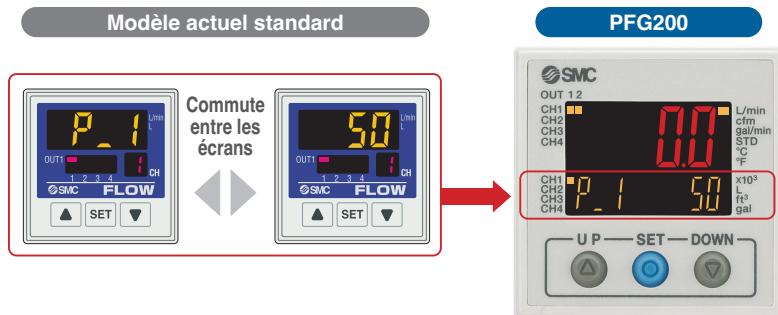
Série **PFG200**

SMC

CAT.EUS100-157A-FR

Visualisation des réglages

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

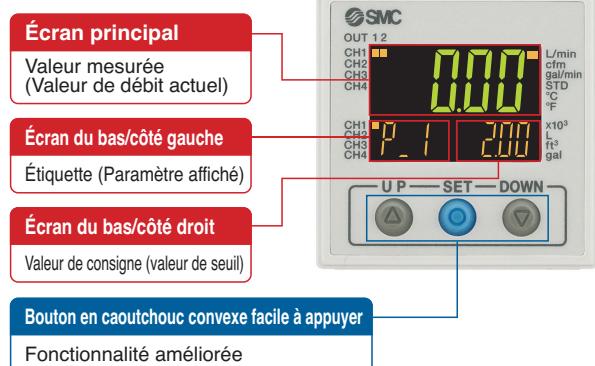


Mode exemples

Mode hystérésis	Sortie normale 	Valeur de consigne (Valeur de seuil) 	Sortie inversée 	Valeur de consigne (Valeur de seuil) 	Hystérésis 	Valeur d'hystérésis de consigne
Mode comparateur de fenêtre	Sortie normale/côté bas (Lo) 	Valeur de consigne (Valeur de seuil) 	Sortie normale/côté haut (Hi) 	Valeur de consigne (Valeur de seuil) 	Sortie inversée/côté bas (Lo) 	Valeur de consigne (Valeur de seuil)

Commutation simple des écrans

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



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



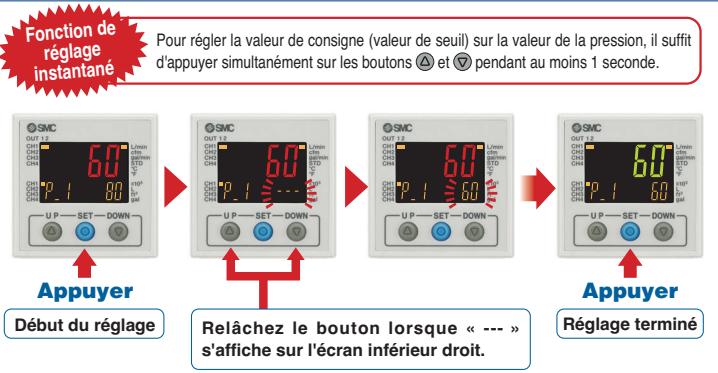
Réglage simple en 3 étapes

Après avoir choisi le canal, lorsque le bouton SET est pressé et que la valeur de consigne (P_1) est affichée, il est possible de définir la valeur de consigne (valeur de seuil).

Lorsque le bouton SET est pressé et que l'hystérésis (H_1) est affichée, il est possible de définir la valeur de l'hystérésis.



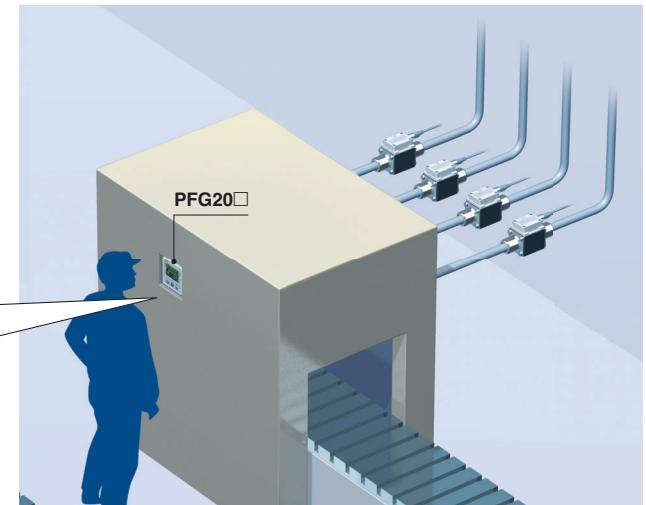
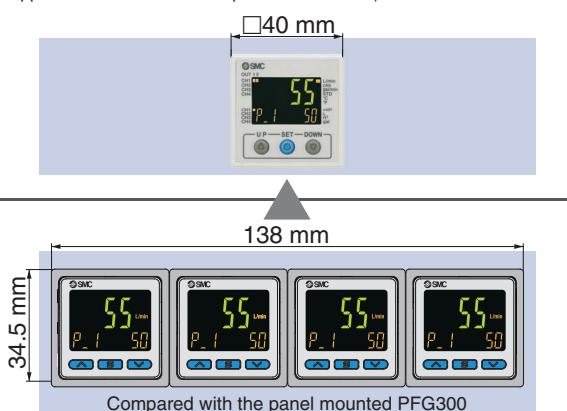
Possibilité de lire la valeur de consigne grâce à une fonction simple



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

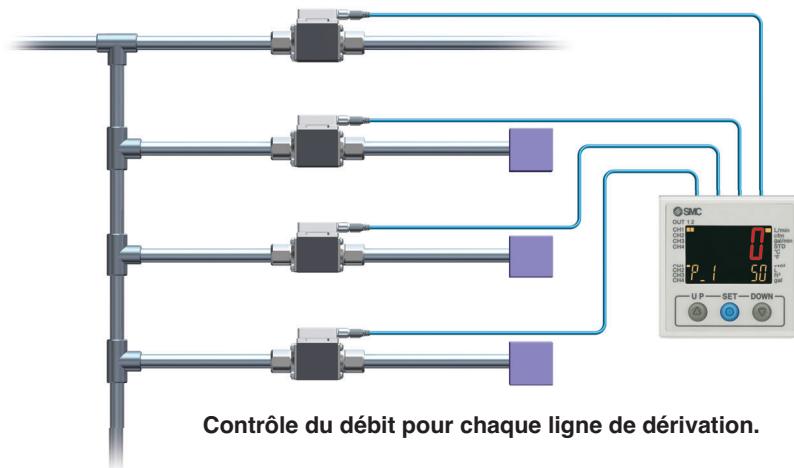
66 % de réduction de l'espace nécessaire pour l'installation

(Par rapport au modèle monté sur panneau PFG20□)



Mesure du débit cumulé

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



Un seul contrôleur, plusieurs applications

3 canaux sont affichés simultanément.

(Le canal défini par le client peut être réglé).



Écran principal

Écran inférieur (côté gauche)

2CH

Écran du bas (Côté droit)

3CH 4CH

1CH

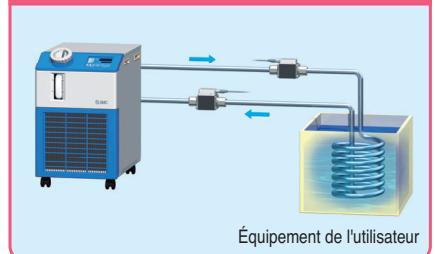
- Contrôle du débit du gaz N₂ pour empêcher l'oxydation du cadre
- Le soufflage de gaz N₂ empêche la distorsion de l'image de la caméra causée par la turbulence de l'air.



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

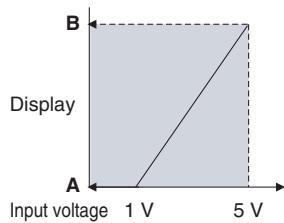


- Contrôle du débit de fluide caloporteur dans un refroidisseur



* Le produit n'est pas conçu pour être antidiéflagrant.

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



La plage d'entrée du capteur peut être réglée à la valeur souhaitée et affichée. (Entrée de tension : de 1 à 5 V)

Le pressostat/débitmètre peut être affiché.

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

La plage peut être réglée si nécessaire.

Voir pages 9 et 10 pour les caractéristiques techniques des capteurs pouvant être connectés.

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

■ Pour débitmètre numérique pour l'air / PF2MC7



	A	B
PF2MC7501	0	500
PF2MC7102	0	1000
PF2MC7202	0	2000

Régler A et B aux valeurs indiquées dans le tableau de gauche.

■ Pour un débitmètre / PFMV5



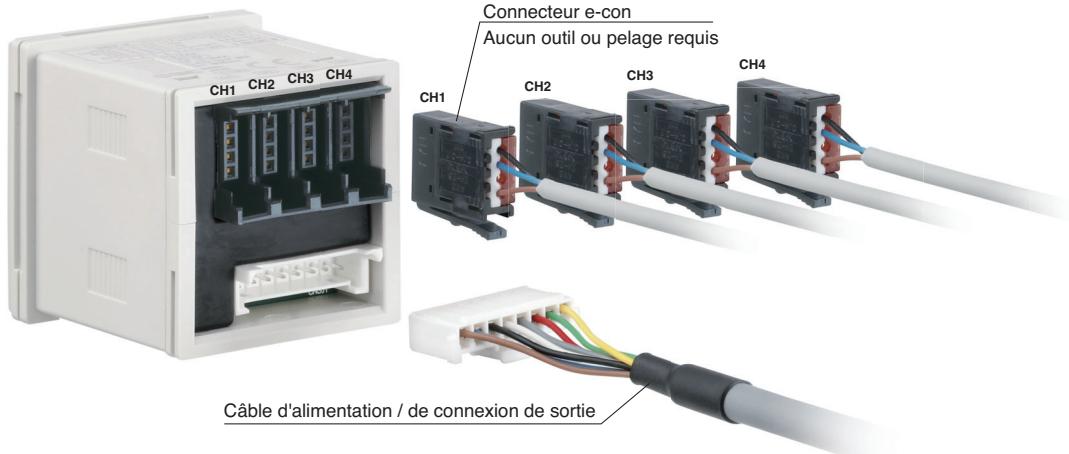
Réglage de l'affichage pour sortie de tension analogique

	A	B
PFMV5 Série	1.00	5.00

Régler A et B aux valeurs indiquées dans le tableau de gauche.

Connecteurs

Le raccordement et le retrait des câbles sont faciles.



Fonctions

p. 16 à 18

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

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

■ Fonction blocage des touches

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

■ Fonction d'entrée externe

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

■ Fonction d'affichage de code d'erreur

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

■ Réglage du temps de réponse

Temps s'écoulant entre le moment où le débit instantané atteint la valeur de consigne et le moment où la sortie du débitmètre commence à fonctionner.

■ Réglage de coupure à zéro

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

■ Sélection du mode d'économie d'énergie

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

■ Paramétrage du code de sécurité

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

■ Sauvegarde de la valeur cumulée

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

■ Fonction de réglage instantané

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

■ Fonction de contrôle de la sortie

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

■ Fonction de copie de canal à canal

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

■ Fonction de sélection du canal

La valeur du débit pour le canal sélectionné est affichée.

■ Fonction de balayage du canal

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

Fonction de hub

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

Un capteur actuellement utilisé peut être utilisé.

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



Données de process

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

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

Chaque canal dispose de 2 sorties*1.

- | | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|
| Élément de diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement interne du produit Hors de la plage de remise à zéro | Élément de diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> Surtension sortie | Élément de diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> Affiche dépassement des limites supérieure et inférieure. Les limites supérieure et inférieure de débit cumulé sont dépassées. |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|

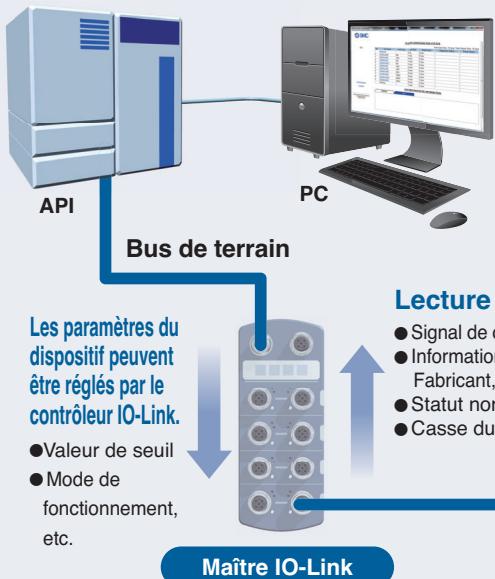
Exécute des bits de diagnostic dans les données de process

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



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.

Visualisation du statut de l'opération/de l'équipement Suivi et contrôle à distance par communication



Fichier de configuration (Fichier IODD^{*1})

- Fabricant
- Réf. du produit
- Valeur de consigne

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

Contrôleur de débit à 4 canaux écran à triple affichage Série PFG20

Lecture des données du dispositif.

- Signal de commutation ON/OFF et données analogiques
- Informations sur le périphérique :
 - Fabricant, référence du produit, numéro de série, etc.
- Statut normal ou anormal du périphérique
- Casse du câble



Fonction de réglage automatique [Fonction de stockage de données]

Lors du remplacement d'un contrôleur de pressostat du même type (même ID d'appareil), les paramètres (valeurs de consigne) enregistrés dans le maître IO-Link sont automatiquement copiés (réglés) dans le nouveau contrôleur de pressostat.



Les paramètres sont automatiquement copiés après remplacement.

Réduction du temps de réglage et diminution des erreurs



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

Fonctionnement et affichage



Communication avec le contrôleur IO-Link	Indicateur lumineux du statut IO-Link	État		Affichagede l'écran ^{*2}	Description
Oui	*1	Normal	Fonctionnement	Mode oPE	Statut de communication normal (lecture de la valeur mesurée)
			Démarrage	Mode Start	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 contrôleur utilise la version 1.0. * Incompatibilité car la version du contrôleur est 1.1.
			Déconnexion de la communication	Mode oPE Mode Start Mode Pre	Une communication normale n'a pas été reçue pendant 1 seconde ou plus.
OFF	Mode SIO			Mode Sio	Sortie générale du pressostat

*1 En mode IO-Link, l'indicateur IO-Link est activé ou clignote. *2 Lorsque l'écran inférieur est réglé sur Mode

* « Mode LoC » s'affiche lorsque le blocage du stockage des données est activé. (Sauf en cas d'incompatibilité de versions ou en mode SIO)

Variations

Contrôleur de capteur numérique		
	PFG300	PFG200
Catalogue PDF sur www.smc.eu		
Caractéristiques standards		
Répétabilité	±0.1 % (E.M.)	±0.1 % (E.M.)
Tension	12 à 24 VDC	12 à 24 VDC
Nombre de sorties	2 sorties	5 sorties
Sortie analogique	1 à 5 V	—
Température d'utilisation	0 à 50 °C	0 à 50 °C
Fonctions		
Zones d'affichage	3	3
Protection	IP40	Face avant : IP65 Autres : IP40
3 Étape	Oui	Oui
Câblage	Connecteur	Connecteur
Débitmètres compatibles	  	
	Pour l'air  	
	Pour l'eau  	
	Pour eau déminéralisée et fluides agressifs  	
Catalogue PDF sur www.smc.eu		

CONTENU

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



Pour passer commande	p. 8
Caractéristiques techniques	p. 9
Capteurs de débit compatibles	p. 11
Exemples de circuits internes et de câblage	p. 11
Dimensions	p. 15
Fonction en détail	p. 16
Consignes de sécurité	Couverture arrière

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



Pour passer commande

PFG20 1 - M

Caractéristiques d'entrée/sortie

Symbol	Description
0	NPN 5 sorties + entrée externe
1	PNP 5 sorties + entrée externe
2*1	IO-Link + NPN de 4 sorties ou NPN de 5 sorties (mode SIO)
3*1	IO-Link + NPN de 4 sorties ou NPN de 5 sorties (mode SIO)

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

Caractéristiques de l'unité

—	Avec fonction de sélection de l'unité
M	Unités SI uniquement*2

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



Option 1

—	Sans
A	Adaptateur pour montage sur panneau
B	Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau

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

Option 3

—	Câble de connexion d'alimentation / de sortie (2 m)
N	
Sans	Câble d'alimentation / de connexion de sortie ZS-26-L

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

Option 2

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

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

Options/réf.

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

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

Série PFG200

Caractéristiques techniques

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

Série PFG20m															
Capteur de débit SMC compatible	PF2A510	PF2A550	PF2A511	PF2A521	PF2A551	PF2(3)W504	PF2(3)W520								
Plage de débit nominal	1 à 10 l/min	5 à 50 l/min	10 à 100 l/min	20 à 200 l/min	50 à 500 l/min	0.5 à 4 l/min	2 à 16 l/min								
Affichage du débit instantané/Plage de réglage du débit	0 à 11 l/min	0 à 55 l/min	0 à 110 l/min	0 à 220 l/min	0 à 550 l/min	0.35 à 4.50 l/min (Débit inférieur à 0.35 l/min affiché « 0.00 »)	1.7 à 17.0 l/min (Débit inférieur à 1.7 l/min affiché « 0.0 »)								
Affichage du débit instantané/Valeur mini de l'incrément	0.1 l/min	0.5 l/min	1 l/min	2 l/min	5 l/min	0.05 l/min	0.1 l/min								
Affichage du débit cumulé/Plage de réglage du débit	0 à 999 999 999 l				0 à 9,999,999.99 x 10 ³ l	0 à 99 999 999.9 l	0 à 999 999 999 l								
Affichage du débit cumulé/Valeur mini de l'incrément	1L				10 L	0.1 L	1 L								
Valeur d'échange débit cumulé-impulsion	0.1 l/impulsion	0.5 l/impulsion	1 l/impulsion	2 l/impulsion	5 l/impulsion	0.05 L	0.1 L								
Unité	l/min, cfm (selon plage sélectionnée)				l/min, gal/min (selon plage sélectionnée)										
Électrique	Tension d'alimentation	Lors d'une utilisation des sorties du pressostat	12 à 24 VDC ±10 % avec une ondulation de 10 % (p-p) ou moins												
	Lors d'une utilisation en mode IO-Link	18 à 30 VDC, dont l'ondulation (p-p) 10 %*													
Précision	Consommation électrique	55 mA max.													
	Protection	Protection des polarités													
	Tension d'alimentation pour le capteur*1	[Tension d'alimentation] -1.5 V													
	Courant d'alimentation pour le capteur*2	Max. 110 mA (cependant le courant total d'alimentation pour les quatre entrées est inférieur ou égal à 440 mA, et le courant total d'alimentation en cas d'utilisation comme périphérique IO-Link est inférieur ou égal à 200 mA).													
Sortie du pressostat (mode SIO)	Précision de l'affichage (linéarité)	±5.0 % E.M. Max.*4													
	Répétabilité	±3.0 % E.M. Max.*4													
	Caractéristiques de température	±0.5 % E.M. Max. (Référence : 25 °C)													
	Type de sortie	Sortie du collecteur ouvert NPN ou PNP : 5 sorties													
	Mode de sortie	Mode hystérésis, mode comparateur de fenêtres, sortie cumulé, sortie d'impulsions cumulées, sortie erreur, OFF sortie													
	Format de la sortie	Sortie normale, Sortie inversée													
	Courant de charge max.	80 mA													
	Tension max. appliquée (NPN uniquement)	30 VDC													
	Chute de tension interne (tension résiduelle)	1.5 V max. (à 80 mA de courant de charge)													
	Temps de réponse*3	5 ms max., variable de 0 à 60 s/incrément de 0.01 s													
Entrée analogique	Hystérésis	Variable à partir de 0*5													
	Protection	Protection contre les surtensions													
	Type d'entrée	Entrée de tension : 1 à 5 VDC (impédance d'entrée : 1 MΩ)													
	Nombre d'entrées	4 entrées (voir « Exemples de circuits internes et de câblage » pages 11 à 14.)													
	Méthode de connexion	e-con													
Environnement	Protection	Protection contre les surtensions (jusqu'à une tension de 26.4 VDC)													
	Entrée externe*8	Entrée sans tension : 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus													
Affichage	Type d'affichage	LCD													
	Nombre d'écrans	3 zones d'affichage (écran principal, écran du bas x 2)													
	Couleur d'affichage	Écran principal : rouge/vert, écran inférieur : orange													
	Nombre de chiffres affichés	Écran principal : 4 chiffres (7 segments), écran inférieur (gauche) : 4 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres), écran inférieur (droite) : 5 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres)													
	Indicateur LED	S'allume lorsque la sortie du pressostat est sur ON. OUT1, OUT2 : orange													
Environnement	Filtre numérique*6	Variable de 0 à 30 s/incrément de 0.01 s													
	Protection	Face avant : IP65 (en cas de montage sur le panneau), autre : IP40													
	Surtenion admissible	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier													
	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (500 VDC mesurés au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le boîtier													
	Plage de température d'utilisation	Fonctionnement : 0 à 50 °C, Stockage : -10 à 60 °C (sans condensation)													
Communication (mode IO-Link)	Plage d'humidité d'utilisation	Exploitation/Stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation)													
	Normes	Marquage CE/UKCA													
	Corps	51 g (câble d'alimentation et de sortie non inclus)													
	Câble d'alimentation/câble de sortie	60 g													
	e-CON (1 pièce)	2 g													
	Type IO-Link	Appareil													
	Version IO-Link	V1.1													
	Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)													
	Fichier de configuration	Fichier IODD*7													
	Temps de cycle minimum	4.8 ms													
Caractéristiques techniques	Longueur des données de process	Données d'entrée : 10 octets, données de sortie : 0 octet													
	Communication des données sur demande	Oui													
	Fonction de stockage de données	Oui													
	Fonction d'évènement	Oui													
	ID vendeur	131 (0 x 0083)													

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

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

*3 Valeur sans filtre numérique (à 0 ms)

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

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

Contrôleur de débit à 4 canaux écran à triple affichage Série PFG200

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

Série		Série PFG200									
Débitmètre SMC compatible	PF2(3)W540	PF2(3)W511	PF3W521	PF2D504	PF2D520	PF2D540					
Plage de débit nominal	5 à 40 l/min	10 à 100 l/min	50 à 250 l/min	0.4 à 4 l/min	1.8 à 20 l/min	4 à 40 l/min					
Affichage du débit instantané/Plage de réglage du débit	3.5 à 45.0 l/min (Débit inférieur à 0.35 l/min affiché « 0.00 »)	7 à 110 l/min (Débit inférieur à 7 l/min affiché « 0 »)	20 à 280 l/min (Débit inférieur à 20 l/min affiché « 0 »)	0.25 à 4.50 l/min (Débit inférieur à 0.25 l/min affiché « 0.00 »)	1.3 à 21.0 l/min (Débit inférieur à 1.3 l/min affiché « 0.0 »)	2.5 à 45.0 l/min (Débit inférieur à 2.5 l/min affiché « 0.0 »)					
Affichage du débit instantané/Valeur mini de l'incrément min.	0.5 l/min	1 l/min	2 l/min	0.05 l/min	0.1 l/min	0.5 l/min					
Affichage du débit cumulé/Plage de réglage du débit	0 à 999,999,999 l			0 à 99 999 999.9 l		0 à 999 999 999 l					
Affichage du débit cumulé/Valeur mini de l'incrément de réglage min.	1 L			0.1 L		1 L					
Valeur d'échange débit cumulé-impulsion	0.5 L	1 L	2 L	0.05 L	0.1 L	0.5 L					
Unité	l/min, gal/min (selon plage sélectionnée)			l/min, gal/min (selon plage sélectionnée)							
Électrique	Tension d'alimentation	Lors d'une utilisation des sorties du pressostat 12 à 24 VDC ±10 % avec une ondulation de 10 % (p-p) ou moins									
	Lors d'une utilisation en mode IO-Link	18 à 30 VDC, dont l'ondulation (p-p) 10 %*1									
	Consommation électrique	55 mA max.									
	Protection	Protection des polarités									
	Tension d'alimentation pour le capteur*1	[Tension d'alimentation] -1.5 V									
Précision (mode SDI)	Courant d'alimentation pour le capteur*2	Max. 110 mA (cependant le courant total d'alimentation pour les quatre entrées est inférieur ou égal à 440 mA, et le courant total d'alimentation en cas d'utilisation comme périphérique IO-Link est inférieur ou égal à 200 mA).									
	Précision de l'affichage (linéarité)	±5.0 % E.M. Max.*4									
	Répétabilité	±3.0 % E.M. Max.*4									
	Caractéristiques de température	±0.5 % E.M. Max. (Référence : 25 °C)									
	Type de sortie	Sortie du collecteur ouvert NPN ou PNP : 5 sorties									
Sortie du pressostat (mode SDI)	Mode de sortie	Mode hystérésis, mode comparateur de fenêtres, sortie cumulé, sortie d'impulsions cumulées, sortie erreur, OFF sortie									
	Format de la sortie	Sortie normale, Sortie inversée									
	Courant de charge max.	80 mA									
	Tension max. appliquée (NPN uniquement)	30 VDC									
	Chute de tension interne (tension résiduelle)	1.5 V max. (à 80 mA de courant de charge)									
Sortie analogique	Temps de réponse*3	5 ms max., variable de 0 à 60 s/incrément de 0.01 s									
	Hystérésis	Variable à partir de 0*5									
	Protection	Protection contre les surtensions									
	Type d'entrée	Entrée de tension : 1 à 5 VDC (impédance d'entrée : 1 MΩ)									
	Nombre d'entrées	4 entrées (voir « Exemples de circuits internes et de câblage » pages 11 à 14.)									
Entrée analogique	Méthode de connexion	e-con									
	Protection	Protection contre les surtensions (jusqu'à une tension de 26.4 VDC)									
	Entrée externe*8	Entrée sans tension : 0.4 V max. (détecteur Reed ou statique) pour 30 ms ou plus									
	Type d'affichage	LCD									
	Nombre d'écrans	3 zones d'affichage (écran principal, écran du bas x 2)									
Affichage	Couleur d'affichage	Écran principal : rouge/vert, écran inférieur : orange									
	Nombre de chiffres affichés	Écran principal : 4 chiffres (7 segments), écran inférieur (gauche) : 4 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres), écran inférieur (droite) : 5 chiffres (certains chiffres sont 11 segments, 7 segments pour les autres)									
	Indicateur LED	S'allume lorsque la sortie du pressostat est sur ON. OUT1, OUT2 : orange									
	Filtre numérique*6	Variable de 0 à 30 s/incrément de 0.01 s									
	Protection	Face avant : IP65 (en cas de montage sur le panneau), autre : IP40									
Environnement	Surtension admissible	1000 VAC pendant 1 minute entre les terminaux et le boîtier									
	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (500 VDC mesurés au moyen d'un mégohmmètre) entre les bornes et le boîtier									
	Plage de température d'utilisation	Fonctionnement : 0 à 50 °C, Stockage : -10 à 60 °C (sans condensation)									
	Plage d'humidité d'utilisation	Exploitation/Stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation)									
	Normes	Marquage CE/UKCA									
Masse	Corps	51 g (câble d'alimentation et de sortie non inclus)									
	Câble d'alimentation/câble de sortie	60 g									
	e-CON (1 pièce)	2 g									
	Type IO-Link	Appareil									
	Version IO-Link	V1.1									
Communication (mode IO-Link)	Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)									
	Fichier de configuration	Fichier IODD*7									
	Temps de cycle minimum	4.8 ms									
	Longueur des données de process	Données d'entrée : 10 octets, données de sortie : 0 octet									
	Communication des données sur demande	Oui									
ID vendeur	Fonction de stockage de données	Oui									
	Fonction d'évènement	Oui									
	ID vendeur	131 (0 x 0083)									

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

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

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

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

Série PFG200

Capteurs de débit compatibles

Capteur de débit SMC compatible	Plage de débit nominal [l/min]												
	0.4	0.5	1	2	4	5	10	20	40	50	100	200	250
PF2A510			1				10						
PF2A550						5				50			
PF2A511							10			100			
PF2A521								20				200	
PF2A551									50				500
PF2(3)W504	0.5		4										
PF2(3)W520			2				16						
PF2(3)W540					5				40				
PF2(3)W511						10				100			
PF3W521								50				250	
PF2D504	0.4		4										
PF2D520			1.8				20						
PF2D540				4				40					

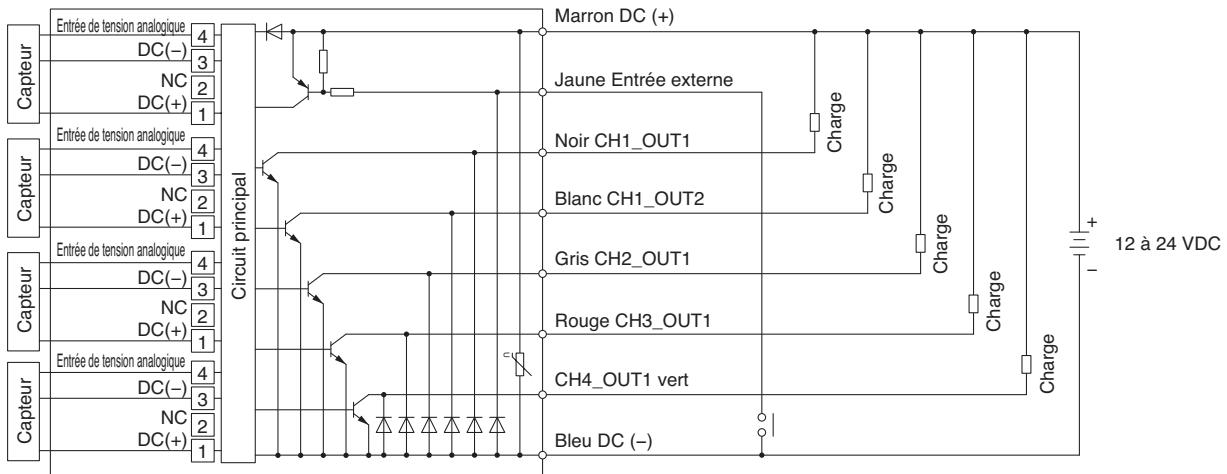
Exemples de circuits internes et de câblage

PFG20  - 

• Caractéristiques d'entrée/sortie

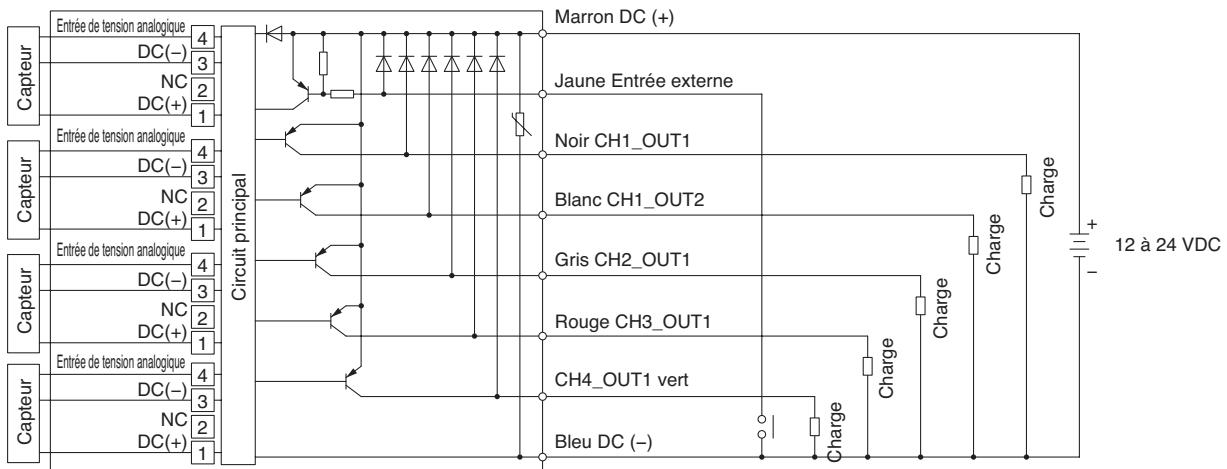
0

• Collecteur ouvert NPN, 5 sortie + Entrée externe



1

• Collecteur ouvert PNP, 5 sortie + Entrée externe



Exemples de circuits internes et de câblage

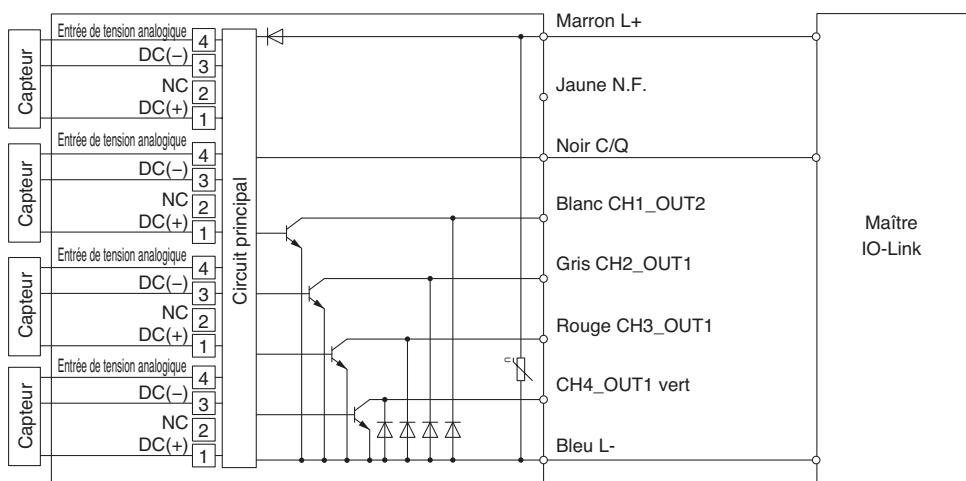
PFG20  - 

• Caractéristiques d'entrée/sortie

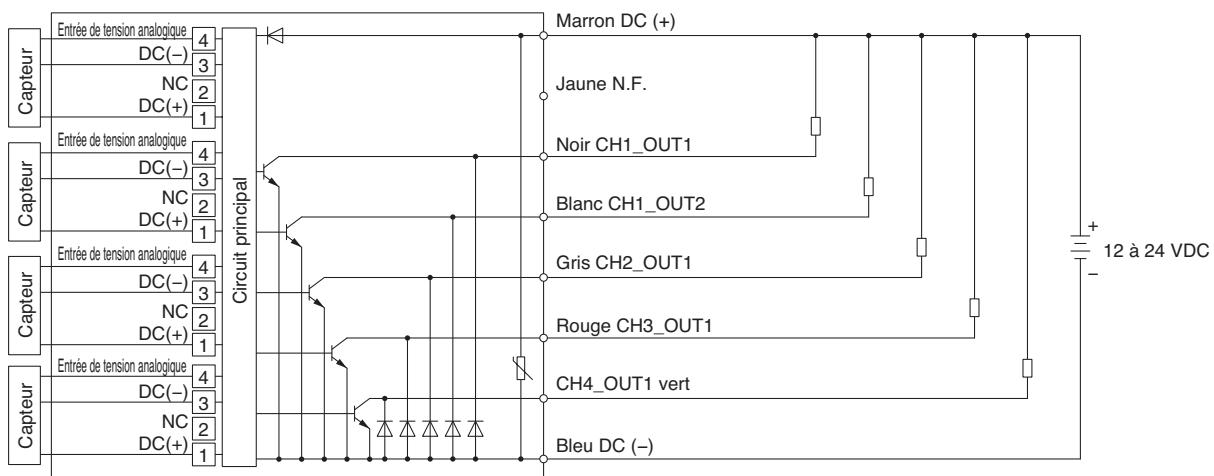
2

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

Lors d'une utilisation en mode IO-Link



Lors d'une utilisation en mode sorties de commutation



Série PFG200

Exemples de circuits internes et de câblage

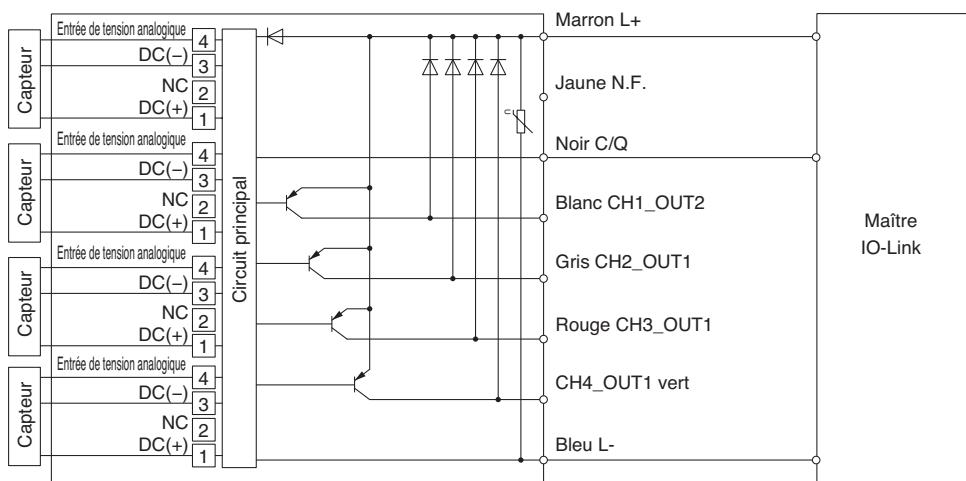
PFG20  - 

• Caractéristiques d'entrée/sortie

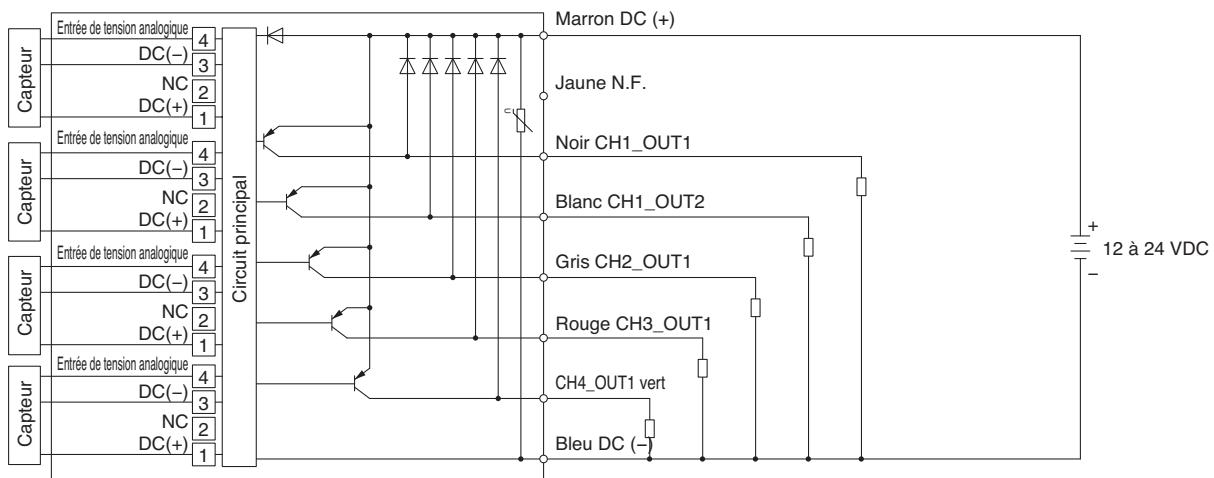
3

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

Lors d'une utilisation en mode IO-Link



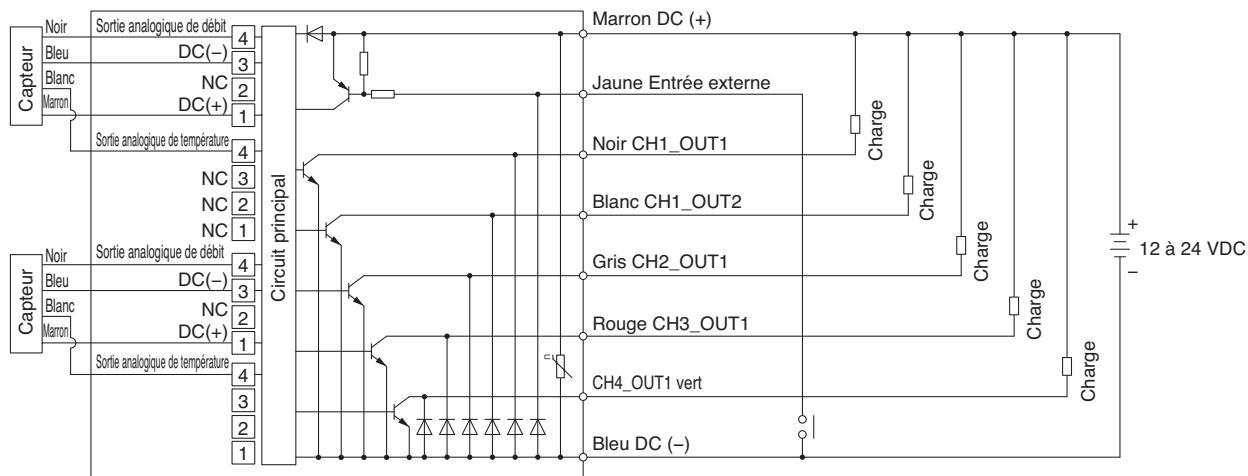
Lors d'une utilisation en mode sorties de commutation



Exemples de circuits internes et de câblage

Pour le PF3W5□-1T (avec sonde de température) et la mesure simultanée du débit instantané et de la température

Exemple) PF3W520-03-1T (2 unités) + PFG200-M (pour 4 sorties analogiques avec 2 unités)

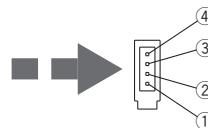
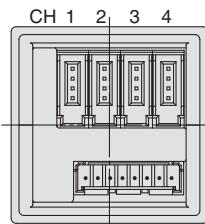
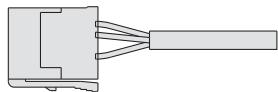


* En cas de connexion de la sortie analogique de débit et de la sortie analogique de température lorsque vous utilisez un débitmètre numérique avec une sonde de température, utilisez deux connecteurs e-con par capteur de débit.

Série PFG200

Dimensions

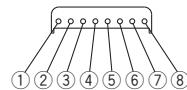
Option de connecteur



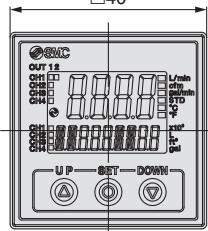
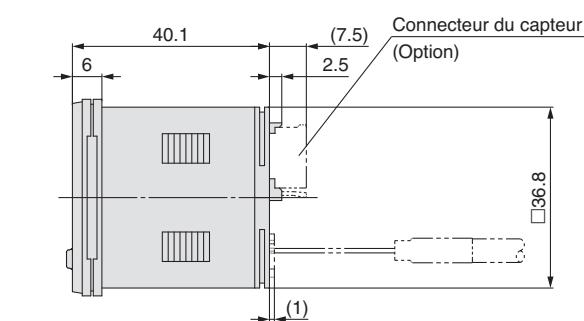
N° broche	Borne
①	DC (+)
②	N.F.
③	DC (-)
④	IN (1 à 5 V)

Connecteur du capteur (4P x 4)

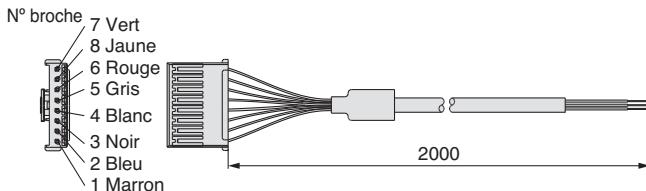
Connecteur d'alimentation/sortie (8P)



N° broche	Borne	
	PFG200/PFG201	PFG202/PFG203
①	DC (+)	L+
②	DC (-)	L-
③	CH1_OUT1	C/Q (CH1_OUT1)
④	CH1_OUT2	
⑤	CH2_OUT1	
⑥	CH3_OUT1	
⑦	CH4_OUT1	
⑧	Entrée auto-shift	N.F.



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

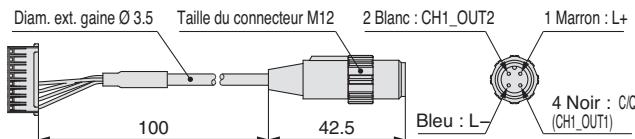


Alimentation avec connecteur M12/Câble de sortie (exécution spéciale)

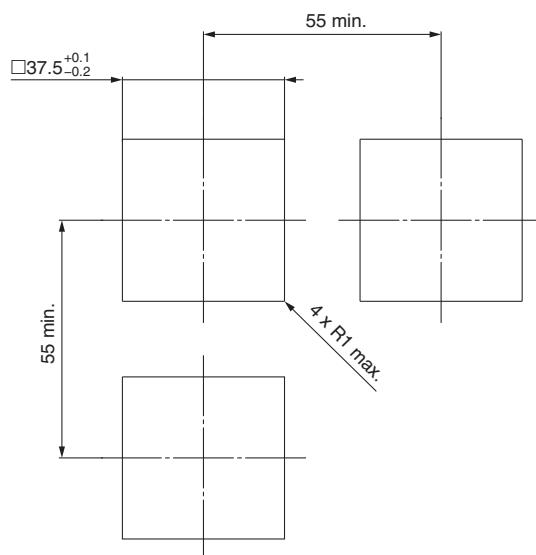
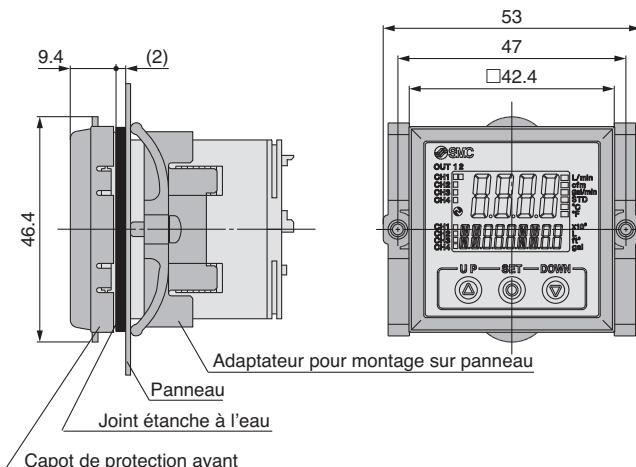
* Lorsqu'un connecteur M12 est utilisé pour la communication IO-Link

N° broche

7 N.F.
8 N.F.
6 N.F.
5 N.F.
4 Blanc CH1_OUT2
3 Noir C/Q (CH1_OUT1)
2 Bleu L-
1 Marron L+



Couvercle de protection avant + Adaptateur pour montage sur panneau



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

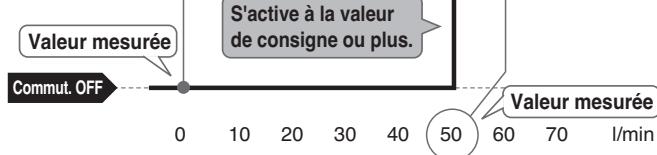
Série PFG200

Fonction en détails

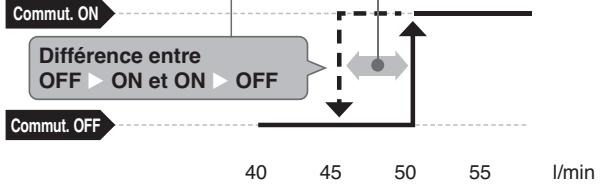
Exemples d'affichage des écrans principal et du bas (valeur de consigne) de chaque mode. (Lorsque la plage 100 l/min est sélectionnée)

Mode hystérésis, Sortie normale

Réglage de la valeur de seuil

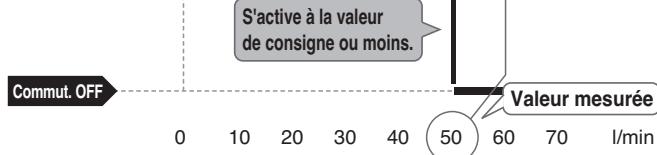


Réglage de l'hystérésis

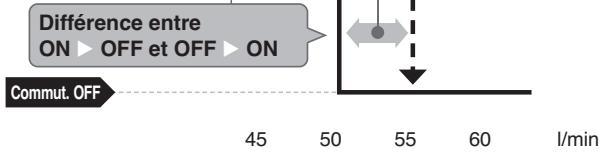


Mode hystérésis, Sortie inversée

Réglage de la valeur de seuil

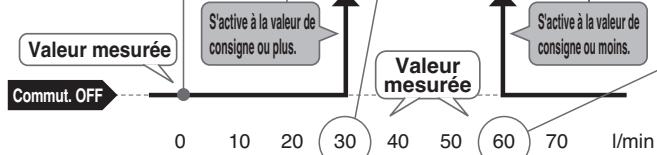


Réglage de l'hystérésis

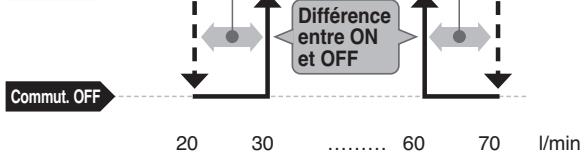


Mode comparateur de fenêtre, Sortie normale

Réglage de la valeur de seuil

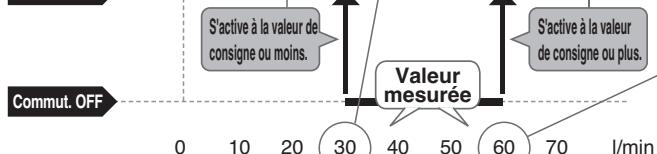


Réglage de l'hystérésis

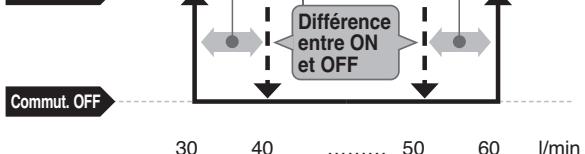


Mode comparateur de fenêtre, Sortie inversée

Réglage de la valeur de seuil



Réglage de l'hystérésis



Série PFG200

Fonction en détails

A Fonction d'indication de la valeur de crête/minimale

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

Lorsque les boutons ⓧ et ⓨ sont enfoncez simultanément pendant 1 seconde ou plus avec « maintien », la valeur de maintien sera réinitialisée.

B Fonction blocage des touches

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

C Fonction d'entrée externe

Le débit cumulé, la valeur de crête et la valeur minimale sont réinitialisables à distance.

Réinitialisation externe de la valeur cumulée : la valeur du débit cumulé est réinitialisée via un signal d'entrée externe.

En mode incrément cumulé, la valeur cumulée sera réinitialisée à zéro et augmentera à partir de zéro.

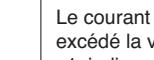
En mode décrément cumulé, la valeur cumulée sera réinitialisée à zéro et diminuera à partir de zéro.

* Lorsque la valeur cumulée est conservée dans la mémoire, à chaque fois que la réinitialisation externe de la valeur cumulée est activée, un accès à la mémoire est effectué. Tenez compte du fait que le nombre d'accès à la mémoire est limité à 9 700 000. Les laps de temps utilisés pour mémoriser le nombre total d'entrées externes et la valeur accumulée ne doivent pas dépasser 970.000 de cycles au total.

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

D Fonction d'affichage de code d'erreur

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

Nom d'erreur	Code d'erreur	Description	Action
Erreur de Surtension	 	Le courant de charge appliquée à la sortie du pressostat a excédé la valeur maximale. *1 indique le canal avec une erreur.	Coupez l'alimentation et éliminez la cause de surintensité, Ensuite, alimentez de nouveau.
Au-dessus de la limite supérieure de la plage d'affichage.		Le débit ou la température dépasse la limite supérieure de la plage de réglage.	Réduisez le débit ou la température.
En dessous de la limite inférieure de la plage d'affichage		Le débit ou la température dépasse la limite inférieure de la plage de réglage. Un capteur peut être déconnecté ou mal câblé.	Réduisez le débit ou la température. Vérifiez la connexion capteur.
Erreur de débit accumulé		Le débit accumulé a excédé la plage de débit accumulé.	Réinitialisez le débit accumulé.
Erreur système	    	Erreur de donnée interne	Coupez, puis remettez l'alimentation. Si la panne n'est pas résolue, contactez SMC qui s'efforcera de résoudre le problème.

Si l'erreur subsiste après la mise en œuvre des mesures ci-dessus, ou si des erreurs autres que celles ci-dessus s'affichent, contactez SMC.

E Réglage du temps de réponse

Temps s'écoulant entre le moment où le débit instantané atteint la valeur de consigne et le moment où la sortie du débitmètre commence à fonctionner.

Le réglage du temps de réponse peut éviter à la sortie d'osciller.

(Réglage par défaut : 0 s)

0.00 s
De 0.05 à 0.1 s (incrément de 0.01 s)
De 0.1 à 1.0 s (incrément de 0.1 s)
De 1 à 10 s (incrément de 1 s)
20 s
30 s
40 s
50 s
60 s

F Réglage de coupure à zéro (F14)

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

La plage d'affichage zéro peut être modifiée sur la plage de 0.0 à 10.0 %.

Exemple : lorsque le PF2A711 (plage de 100/Lmin), valeur de coupure à zéro = 1.0 %, 0 est affiché sur la plage -9 à 9 kPa.

G Mode économie d'énergie (F80)

Le mode économie d'énergie peut être sélectionné.

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

Le produit est réglé en mode normal (le mode d'économie d'énergie est désactivé) à la sortie de l'usine.

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

H Paramétrage du code de sécurité (F81)

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

À la sortie d'usine, aucun code de sécurité n'est réglé par défaut.

I Sauvegarde de la valeur cumulée

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

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

La durée de vie du périphérique de mémoire est égale à 970.000 accès. Ne négligez pas cette information en utilisant cette fonction.

Fonction en détails

J Fonction de réglage instantané

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

Lorsque les éléments de l'écran inférieur (gauche) sont sélectionnés en mode réglage en 3 étapes, en mode réglage simple ou en mode réglage de chaque fonction, si l'on appuie simultanément sur les boutons **Ⓐ** et **Ⓑ** pendant au moins 1 seconde, l'écran inférieur (droit) affiche « ---- » et les valeurs correspondant au débit actuel s'affichent automatiquement.

Mode de sortie	Éléments configurables	Écran inférieur (à gauche)	Fonction de réglage instantané
Mode hystérésis	Valeur de consigne	P ₋₁ (n ₋₁)/P ₋₂ (n ₋₂)	○
	Hystérésis	H ₋₁ /H ₋₂	○
Mode comparateur de fenêtre	Valeur de consigne	μ _{IL} (n _{IL}), μ _{HH} (n _{HH})/ μ _{CL} (n _{CL}), μ _{CH} (n _{CH})	○
	Hystérésis	υ _{H1} /υ _{H2}	✗
Mode de sortie accumulée,	Valeur de consigne	μ ₁ , μ ₂ , n ₁ , n ₂	✗

K Fonction de contrôle de la sortie

La mise sous/hors tension de la sortie est forcée lors du démarrage du système ou pendant une opération de maintenance. Cela permet de vérifier le câblage et d'éviter les erreurs système causées par une sortie inattendue.

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

L Fonction de copie de canal à canal (F95)

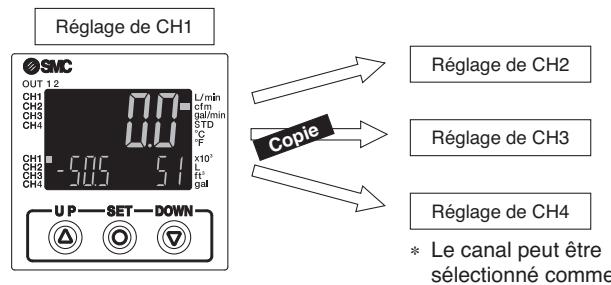
Les informations qui peuvent être copiées sont les éléments suivants :
 F0 (réglage du système) : plage connectée, unité d'affichage
 F1 (réglage de OUT1), F3 (filtre numérique), F10 (réglage de l'écran inférieur), F14 (réglage de coupure à zéro)

Lorsque CH1 est copié sur CH2, CH3 et CH4, les informations sur OUT1 dans CH1 seront copiées.

Lorsque CH2 (CH3, ou CH4) est copié sur CH1, les informations sur OUT1 dans CH2 (CH3, ou CH4) seront copiées uniquement sur OUT1 dans CH1.

* Lorsque la fonction de copie de canal à canal est utilisée, la valeur de consigne de la pression copiée peut varier de ±1 chiffre.

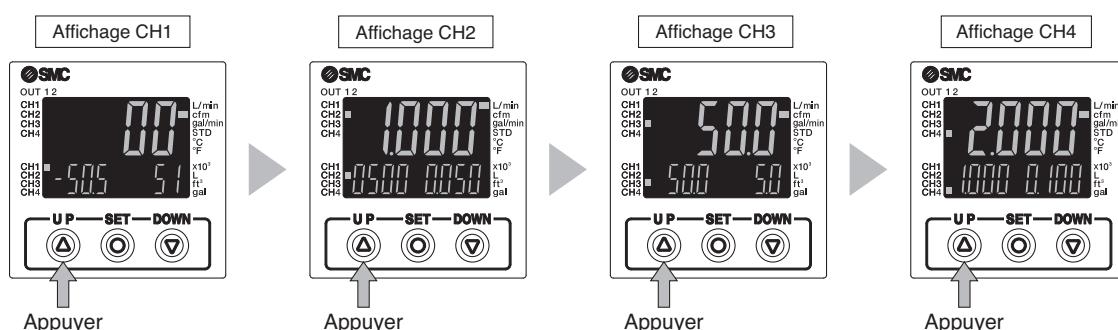
Exemple) Lors de la copie de CH1 sur un autre canal



M Fonction de sélection du canal

La valeur du débit pour le canal sélectionné est affichée.

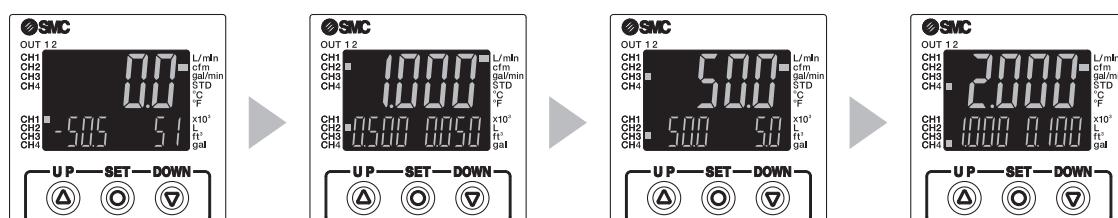
Le réglage des fonctions de chaque canal est effectué sur le canal sélectionné.



N Fonction de balayage du canal

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

Affichées à tour de rôle toutes les 2 secondes



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 maîtrisé des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. 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. Équipement 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 vérrouillage, préparez un circuit de style double vérrouillage 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.

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@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.smcticitalia.it	mailbox@smcticitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smcl.lt	info@smcl.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@smcrussia.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	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

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