



Manuel d'installation et d'entretien

Débitmètre

Série LFE0



Nous tenons à vous remercier d'avoir acheté le débitmètre de la série LFE0. Lisez attentivement le présent manuel pour connaître les capacités et les limites de cet appareil avant de l'utiliser. Conservez ce manuel dans un endroit sûr pour toute référence future.

Pour obtenir plus de précisions sur l'utilisation de cet appareil, rendez-vous sur le site Web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) ou contactez directement SMC.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité sont destinées à éviter toute situation dangereuse et/ou dommage matériel.

Ces consignes indiquent le niveau de dangerosité à l'aide des marques « Précaution », « Attention » et « Danger ». Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être respectées en plus des normes internationales (ISO/IEC) et d'autres normes de sécurité.

	Précaution	Indique un danger d'un faible niveau qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou moyennes.
	Attention	Indique un danger de niveau moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures graves voir la mort.
	Danger	Indique un danger de niveau élevé qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures graves voir la mort.

Opérateur

- Ce manuel d'utilisation est destiné aux personnes qui ont des connaissances des machines et des appareils utilisant des équipements pneumatiques et possèdent toute la compétence en montage, utilisation et entretien de ces équipements.
- Lisez attentivement ce manuel d'utilisation et le comprendre avant d'effectuer le montage de cet appareil, l'utiliser ou en assurer l'entretien.

Attention

1. La compatibilité du produit est de la responsabilité des personnes qui l'ont conçu et défini ses caractéristiques.

Etant donné que l'appareil mentionné ici est utilisé dans différentes conditions d'exploitation, sa compatibilité avec un équipement spécifique doit être décidée par la personne qui a conçu l'équipement ou a défini ses caractéristiques selon l'analyse nécessaire et les résultats des tests. Les performances et la sécurité attendues de l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé sa compatibilité avec l'appareil. Cette personne doit réviser toutes les spécifications de l'appareil de façon continue en se référant aux informations de son dernier catalogue, afin de tenir compte de toute éventualité de défaillance de l'appareil lors de sa configuration.

2. Seules les personnes ayant suivi une formation appropriée peuvent intervenir sur les équipements ou les machines.

L'appareil mentionné ici peut devenir dangereux s'il est manipulé de façon incorrecte. Le montage, l'utilisation et l'entretien des machines ou du matériel, y compris de nos produits, ne doivent être effectués que par des personnes formées et expérimentées.

3. Ne tentez jamais de réparer ou démonter un produit ou des machines/équipements sans sécurité assurée.

- L'inspection et l'entretien des machines/équipements ne doivent être effectués qu'une fois les mesures de prévention contre la chute et l'emballage des objets manipulés ont été assurées.
- 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.
- Avant de redémarrer une machine/équipement, prenez des mesures de prévention pour éviter tout fonctionnement et dysfonctionnement inattendu.

1 Consignes de sécurité (suite)

■ **N'effectuez aucun démontage, modification (y compris toute modification de la carte de circuits imprimés) ou réparation.**
Des blessures ou un dysfonctionnement pourraient en résulter.

■ **N'utilisez pas l'appareil hors des spécifications.**
N'utilisez pas de liquides inflammables ou dangereux.
Un incendie, un dysfonctionnement ou des dommages peuvent en résulter. Vérifiez les spécifications avant l'utilisation.

■ **N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère contenant des gaz inflammables ou explosifs.**
Un incendie ou une explosion peut en résulter.

Cet appareil n'est pas conçu pour être antidéflagrant.

■ **N'utilisez pas avec des liquides inflammables ou hautement perméables.**
Un incendie, une explosion ou une corrosion peut en résulter.

■ **N'utilisez pas cet appareil dans un endroit où l'électricité statique peut poser un problème.**
Une défaillance ou un dysfonctionnement du système peut en résulter.

■ **Lors d'une utilisation dans un circuit asservi :**

- Fournissez un système de double verrouillage, par exemple un système mécanique.
- Vérifiez régulièrement le produit pour garantir un fonctionnement correct. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut en résulter et provoquer un accident.

■ **Les consignes suivantes doivent être suivies lors de l'entretien :**

- Coupez le courant.
- Assurez-vous que le flux est coupé avant d'effectuer l'entretien. Dans le cas contraire, des blessures peuvent en résulter.

Précaution

■ **Ne touchez pas les bornes et les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension.**

Autrement une électrocution, un dysfonctionnement ou des dommages peuvent en résulter.

■ **Ne touchez pas les raccords et les pièces raccordées lorsque le fluide est à une température élevée.**

Des brûlures peuvent en résulter. Laissez les raccords refroidir suffisamment avant de la toucher.

■ **Une fois l'entretien terminé, effectuez les inspections de fonctionnement appropriées et les essais de fuite.**

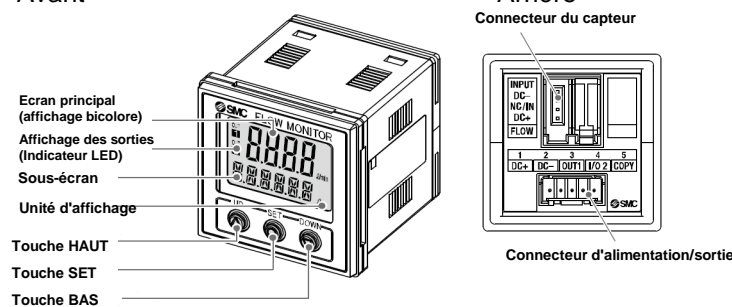
Arrêtez l'appareil s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il y a une fuite de fluide. L'appareil peut s'avérer défectueux si des fuites sont détectées hors des raccords. Coupez l'alimentation électrique et celle du fluide. N'utilisez pas de fluide s'il y a des fuites. La sécurité ne peut être assurée en cas de dysfonctionnement imprévu.

2 Spécifications

Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour obtenir des informations plus détaillées sur les spécifications du produit.

3 Aperçu de la nomenclature

Avant

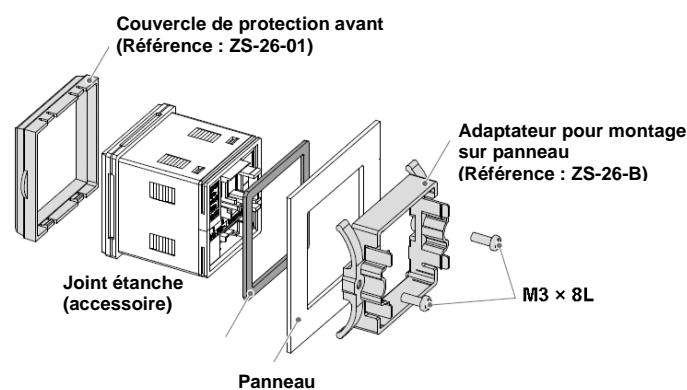


Elément	Description
Ecran principal (Affichage bicolore)	Affiche débits, réglages et codes d'erreur.
Sous-écran	Affiche débit cumulé, valeur de réglage, valeur de crête/minimale, température du fluide et noms de la ligne.
Affichage des sorties (Indicateur LED)	Affiche l'état des sorties OUT1 et OUT2. Si activé : Il est allumé en orange.
Affichage des unités	Affiche l'unité sélectionnée.
Touche HAUT	Sélectionne le mode, l'affichage dans le sous-écran ou augmente la valeur de réglage ON/OFF.
Touche SET	Permet de changer de mode ou définir une valeur.
Touche BAS	Sélectionne le mode, l'affichage dans le sous-écran ou diminue la valeur de réglage ON/OFF.

4 Montage et installation

4.1 Installation

- Montage avec adaptateur pour montage sur panneau**
Fixez l'adaptateur pour montage sur panneau au débitmètre avec les deux vis M3x8L (2) fournies. Adaptateur pour montage sur panneau (Référence : ZS-26-Bas) Couvercle de protection (Référence : ZS-26-01)



*: Lors du montage, l'adaptateur pour montage sur panneau peut être pivoté de 90 degrés.

*: L'adaptateur pour montage sur panneau doit être fixé solidement avec des vis. Autrement, les liquides tels que l'eau peut s'infiltrer. Une fois l'appareil touche le panneau, les vis doivent être resserrées de 1/4 à 1/2 tour.

Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour des informations plus détaillées sur les dimensions de découpe et l'épaisseur du panneau.

4 Montage et installation (suite)

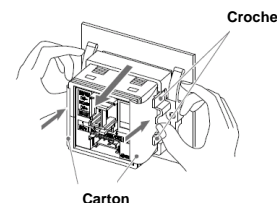
- Retrait de l'adaptateur pour montage sur panneau**

Le débitmètre avec adaptateur pour montage sur panneau peut être retiré du panneau en enlevant les 2 vis et en dégageant les crochets des deux côtés.

Cela peut être réalisé en insérant un morceau de carton mince approprié (comme illustré sur la figure).

Tirez l'adaptateur pour montage sur panneau et retirez le débitmètre.

Si l'adaptateur pour montage sur panneau est tiré avec les crochets engagés, il peut être endommagé ainsi que l'appareil.



4.2 Câblage

- Connexions de câblage**

Les connexions ne doivent être effectuées que lorsque l'alimentation est coupée.

Utilisez des chemins distincts pour le câblage du débitmètre et tout autre câblage d'alimentation ou haute tension. Autrement des interférences peuvent exister et provoquer un dysfonctionnement.

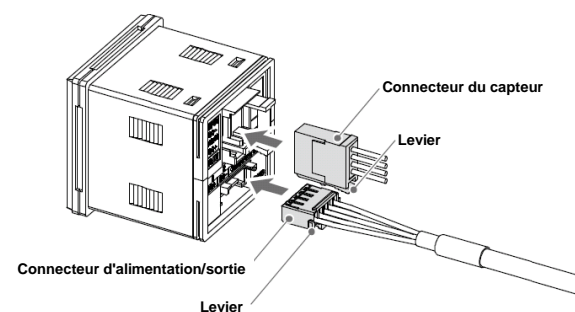
Veillez à ce que la terre soit connectée à la masse si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce.

Si l'appareil est utilisé avec une alimentation à découpage, le bruit de commutation sera superposé et les spécifications de l'appareil ne sont plus satisfaites.

Ceci peut être évité en insérant un filtre antiparasites, tel qu'un filtre de bruit de circuit et tores magnétiques, entre l'alimentation à découpage et l'appareil, ou en utilisant une alimentation en série.

- Branchement / Débranchement du connecteur du capteur et du connecteur d'alimentation/sortie**

- Lors du montage du connecteur, l'insérer directement dans la prise en tenant le levier et le corps de connecteur et le pousser jusqu'à ce que le levier s'accroche et se verrouille dans le boîtier.
- Lors du retrait du connecteur, abaissez le levier pour libérer le crochet du boîtier et tirez le connecteur pour l'enlever.



- Connecteur du capteur**

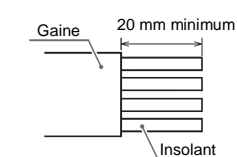
1	DC (+) : Marron
2	N.C. / IN : Blanc (non utilisé / température du capteur : 1-5 V)
3	DC (-) : Bleu
4	INPUT : Noir (capteur de débit : 1-5 V)

- Connecteur d'alimentation/sortie**

Copie : Gris
OUT2 : Blanc
OUT1 : Noir
DC(-) : Bleu
DC(+): Brown

- Branchement du câble de capteur :**

- Dénudez une extrémité du câble du capteur comme illustré sur la figure de droite. Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour des informations plus détaillées sur le type de connecteur du capteur, le calibre des fils applicable et la méthode de branchement.

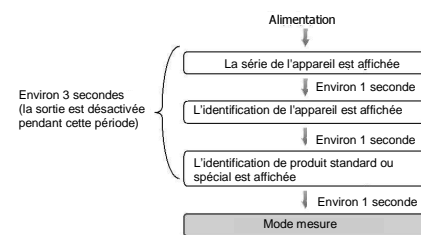


5 Réglage du débit

5.1 Mode mesure

Il s'agit du mode où le débit est détecté et affiché, et le débitmètre est activé. C'est le mode de fonctionnement de base ; d'autres modes doivent être sélectionnés pour le point de réglage et d'autres changements de réglage des fonctions.

Prenez soin de choisir le bon capteur à brancher.

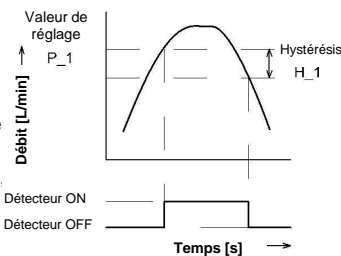


5.2 Réglage des valeurs de sortie ON et OFF du débitmètre.

Fonctionnement du débitmètre

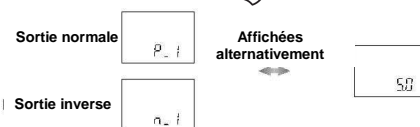
Lorsque le débit dépasse la valeur de réglage, le débitmètre se met en marche (ON).

Lorsque le débit descend en dessous de la valeur de réglage par une valeur inférieure ou égale à celle de l'hystérésis, le débitmètre s'arrête (OFF). Conservez ce réglage si le fonctionnement affiché est acceptable.



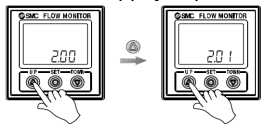
<Fonctionnement>

- Appuyez sur la touche SET en mode mesure pour afficher les valeurs de réglage.

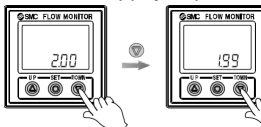


- Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour modifier la valeur de réglage.

- La touche HAUT permet d'augmenter la valeur de réglage et la touche BAS de la diminuer.
- Appuyez une fois sur la touche HAUT pour augmenter d'un chiffre, maintenez appuyée pour augmenter de façon continue.



- Appuyez une fois sur la touche BAS pour diminuer d'un chiffre, maintenez appuyée pour diminuer de façon continue.



- Appuyez sur la touche SET pour terminer le réglage.

En mode comparateur à fenêtre, le débitmètre fonctionne dans une plage de débit (de P1L à P1H). Fixez P1L (limite inférieure du débitmètre) et P1H (limite supérieure du débitmètre) en suivant la procédure de réglage ci-dessus. En cas de sortie inverse, l'écran principal affiche [N1L] et [N1H]. Pour les modèles avec 2 sorties, [P_2] ou [n_2] sera affiché. A définir comme précédemment.

*: Lors des modifications des réglages, la valeur de réglage se met à clignoter, si une opération par une touche n'est pas effectuée pendant les 30 secondes.

6 Réglage des fonctions

6.1 Mode sélection de fonction

En mode mesure, maintenez appuyée la touche SET pendant au moins 2 secondes pour afficher [F 0]. [F] indique le mode de modification de chaque réglage de fonction. Maintenez appuyée la touche SET pendant au moins 2 secondes pour retourner au mode mesure.

*: Le sous-écran affiche alternativement le contenu et le réglage de la fonction.



Utilisez les touches HAUT et BAS pour augmenter ou diminuer le numéro de la fonction. Affichez le numéro de la fonction souhaitée et appuyez sur la touche SET.

6.2 Réglages par défaut

Voici les réglages par défaut.

Conservez ces réglages s'ils sont acceptables. Pour modifier un réglage, rendez-vous sur le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour obtenir plus d'informations ou contactez directement SMC.

- [F 0] Sélection du capteur à connecter

Élément	Contenu	Réglage par défaut
Gamme de capteur connecté	Définir la plage de débit du capteur à connecter.	Débit nominal 20 [L/min]

- [F 1] Réglage de OUT1

Élément	Contenu	Réglage par défaut
Mode sortie	Sélection du type de sortie du débitmètre parmi : Sortie à débit instantané (mode hystérésis ou comparateur de fenêtre), à débit cumulé ou à impulsions cumulées.	Mode hystérésis
Sortie inverse	Sélection du type de sortie du débitmètre, normal ou inverse.	Sortie normale
Valeur de réglage	Réglage des valeurs de sortie ON et OFF du débitmètre	50% du débit nominal
Hystérésis	Définit la valeur d'hystérésis pour éviter le broutement	5% du débit nominal
Couleur de l'affichage	Sélection de la couleur de l'affichage.	Sortie ON : vert Sortie OFF : rouge

- [F 2] Réglage de OUT2

Élément	Contenu	Réglage par défaut
Mode sortie	Sélection du type de sortie du débitmètre parmi : Sortie à débit instantané (mode hystérésis ou comparateur de fenêtre), à débit cumulé ou à impulsions cumulées.	Mode hystérésis
Sortie inverse	Sélection du type de sortie du débitmètre, normal ou inverse.	Sortie normale
Valeur de réglage	Réglage des valeurs de sortie ON et OFF du débitmètre	50% du débit nominal
Hystérésis	Définit la valeur d'hystérésis pour éviter le broutement	5% du débit nominal

*: La couleur d'affichage est liée au réglage de la sortie OUT1, et ne peut pas être réglée pour la sortie OUT2.

6 Réglage des fonctions (suite)

- Autres paramètres de réglage

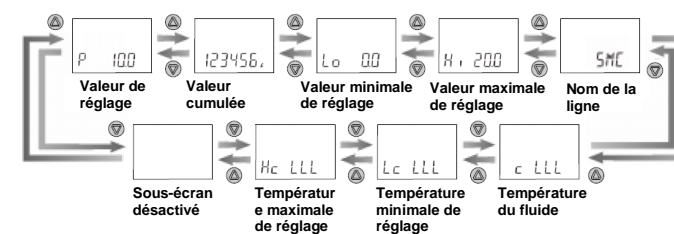
Élément	Réglage par défaut
[F 3] Temps de réponse	1 seconde
[F10] Sous-écran	Affichage de la direction de l'écoulement
[F20] Entrée externe	Réinitialisation externe du débit cumulé
[F22] Sortie analogique	Plage de sortie analogique disponible pour débit instantané : OFF
[F30] Débit cumulé	OFF [non maintenu]
[F32] Mode direction de l'écoulement, Détection d'écoulement inverse	Écoulement normal OFF
[F80] Mode économie d'énergie	Aucun réglage [l'écran est toujours allumé]
[F81] Code de sécurité	OFF
[F82] Entrée du nom de la ligne	Pas de nom [*****]
[F90] Réglage de toutes les fonctions	OFF
[F98] Contrôle de sortie	OFF
[F99] Rétablir les réglages par défaut	OFF

*: Il n'y a pas de plage de fonction de sortie analogique disponible pour la température du fluide.

6.3 Sous-écran

En mode de mesure, le sous-écran peut être modifié temporairement en utilisant les touches HAUT ou BAS.

*: Après 30 secondes, il retourne à l'affichage sélectionné dans [F10].



Les valeurs de réglage et de sortie cumulées de la sortie OUT2 ne peuvent pas être affichées. (Exemple du modèle 20 L/min)

7 Autres réglages

Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour obtenir des informations plus détaillées sur d'autres réglages.

8 Dimensions d'encombrement

Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour obtenir des informations plus détaillées sur les dimensions d'encombrement.

9 Entretien

Comment réinitialiser l'appareil après une coupure de courant ou un débranchement imprévu

Les réglages de l'appareil avant la coupure de courant ou la mise hors tension sont conservés. La condition de sortie est également restaurée avec les réglages d'avant la coupure de courant ou la mise hors tension, mais peut changer en fonction de l'environnement d'utilisation. C'est pour cela qu'il faut vérifier la sécurité de toute l'installation avant d'utiliser l'appareil.

10 Dépannage

Indication d'erreur

Nom de l'erreur	Affichage	Contenu	Solution
OUT1 Erreur de surintensité	Er 1	Le courant de charge de sortie du débitmètre a dépassé 80 mA (OUT1).	Coupez le courant et supprimez la cause de la surintensité.
OUT2 Erreur de surintensité	Er 2	Le courant de charge de sortie du débitmètre a dépassé 80 mA (OUT2).	Puis remettez l'alimentation en marche.
Débit instantané excessif	HHH	Le débit est hors plage de débit	Réinitialisez le débit appliqué pour qu'il soit dans la plage de débit.

10 Dépannage (suite)

Nom de l'erreur	Affichage	Contenu	Solution
Erreur de débit inverse	LLL	L'écoulement est dans le sens inverse des réglages.	Raccordez l'écoulement dans la bonne direction.
Débit cumulé excessif	999999999 (affiche alternativement «999» et «999999»)	La plage de débit cumulé a été dépassée.	Effacez le débit cumulé. (Applicable uniquement si le débit cumulé est utilisé)
Limite supérieure de température dépassée	c H H H	La température du fluide est supérieure à 110°C.	Réduisez la température du fluide.
Limite inférieure de température dépassée		La température du fluide est inférieure à -10°C.	Augmentez la température du fluide.
Erreur de déconnexion du capteur thermique	c L L L	Le capteur thermique de sortie n'est pas branché.	Branchez le capteur thermique de sortie.
		Le télécapteur n'a pas de capteur thermique.	Vérifiez que le télécapteur peut mesurer la température.
Erreur du capteur thermique		Si une erreur s'affiche après avoir vérifié la limite inférieure et les connexions du capteur thermique, alors le capteur thermique du télécapteur peut être défectueux.	Contactez SMC

Erreur système	Er 0	Une erreur de données interne s'est produite.	Coupez puis remettez l'alimentation.
	Er 4		
	Er 6		
	Er 8		

Contactez SMC si après l'application des mesures ci-dessus l'erreur n'est pas corrigée.

Reportez-vous au catalogue produits ou le site web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) pour plus d'informations sur le dépannage.

11 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	LETTONIE	(371) 781 77 00
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	LITUANIE	(370) 5 264 8126
BULGARIE	(359) 2 974 4492	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
REP. TCHEQUE	(420) 541 424 611	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 9600
ESTONIE	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21 320 5111
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	SLOVENIE	(386) 73 885 412
GRECE	(30) 210 271 7265	ESPAGNE	(34) 945 184 100
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUEDE	(46) 8 603 1200
IRLANDE	(353) 1 403 9000	SUISSE	(41) 52 396 3131
ITALIE	(39) 02 92711	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)
Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2012 SMC Corporation Tous droits réservés.