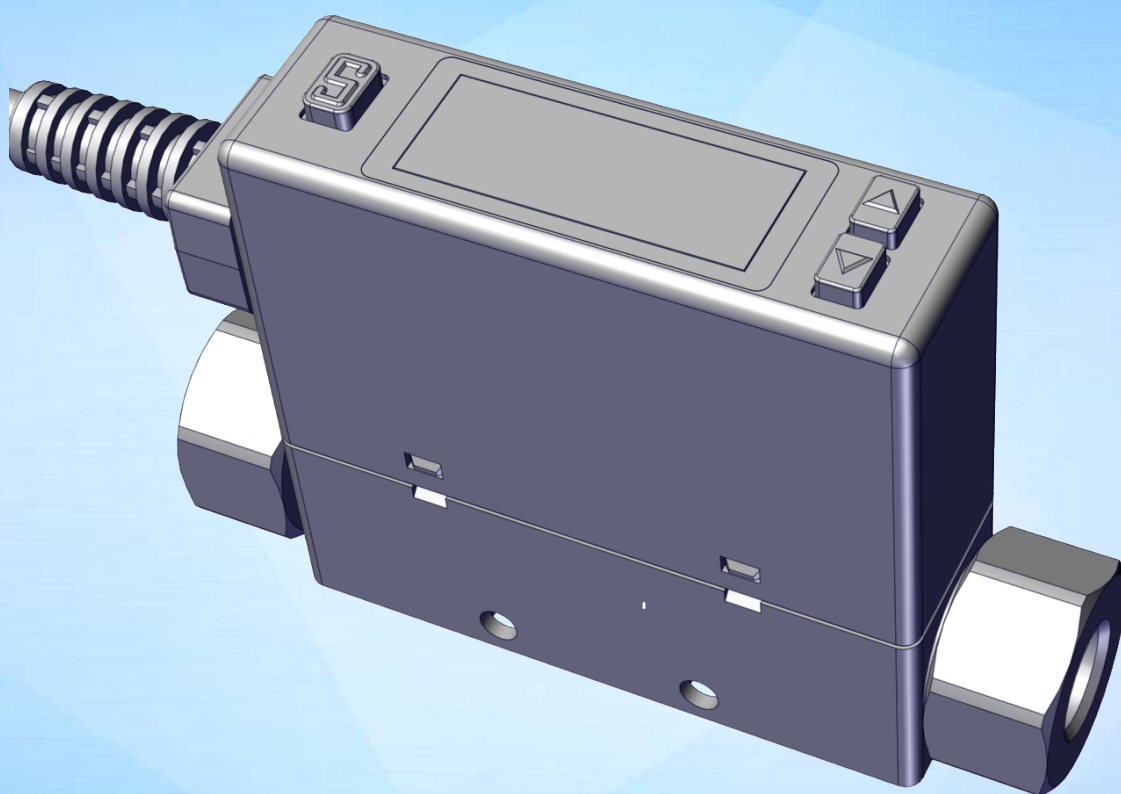




## Notice d'assemblage

# Capteur de débit FS

### **Remarque**

La Notice d'assemblage a été rédigée en allemand, puis traduite en français. À conserver pour toute utilisation ultérieure. Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou de fautes d'impression.

### **Éditeur**

© J. Schmalz GmbH, 12/22

Cet ouvrage est protégé par la propriété intellectuelle. Tous les droits relatifs appartiennent à la société J. Schmalz GmbH. Toute reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans les limites légales prévues par le droit de la propriété intellectuelle. Toute modification ou abréviation de l'ouvrage doit faire l'objet d'un accord écrit préalable de la société J. Schmalz GmbH.

### **Contact**

J. Schmalz GmbH  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Allemagne  
Tél. : +49 7443 2403-0  
schmalz@schmalz.de  
www.schmalz.com

Vous trouverez les informations permettant de contacter les sociétés Schmalz et leurs partenaires commerciaux à travers le monde sur :

<https://www.schmalz.com/fr/services/conseil/selectionnez-votre-contact/interlocuteurs-internationaux/>

# Sommaire

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Informations importantes</b>                                         | <b>5</b>  |
| 1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document                 | 5         |
| 1.2 La documentation technique fait partie du produit                     | 5         |
| 1.3 Plaque signalétique                                                   | 5         |
| 1.4 Symboles                                                              | 6         |
| <b>2 Consignes de sécurité fondamentales</b>                              | <b>7</b>  |
| 2.1 Utilisation conforme                                                  | 7         |
| 2.2 Utilisation non conforme                                              | 7         |
| 2.3 Qualification du personnel                                            | 7         |
| 2.4 Avertissements dans le présent document                               | 8         |
| 2.5 Consignes de sécurité                                                 | 8         |
| 2.6 Modifications du produit                                              | 8         |
| <b>3 Description du produit</b>                                           | <b>9</b>  |
| 3.1 Code de désignation                                                   | 9         |
| 3.2 Variantes et codes types                                              | 9         |
| 3.3 Composition du capteur de débit                                       | 10        |
| 3.4 Éléments d'affichage et de commande en détail                         | 10        |
| 3.5 Instructions relatives aux fonctions                                  | 11        |
| <b>4 Données techniques</b>                                               | <b>15</b> |
| 4.1 Paramètres généraux                                                   | 15        |
| 4.2 Dimensions                                                            | 18        |
| <b>5 Installation</b>                                                     | <b>19</b> |
| 5.1 Notice d'assemblage                                                   | 19        |
| 5.2 Fixation de montage / pièces en option                                | 20        |
| 5.3 Tuyauterie                                                            | 21        |
| 5.4 Raccord électrique                                                    | 22        |
| <b>6 Notice d'utilisation</b>                                             | <b>25</b> |
| 6.1 Mode de sélection des fonctions                                       | 25        |
| 6.2 Sélection du réglage OUT1                                             | 25        |
| 6.3 Sélection du réglage OUT2                                             | 29        |
| 6.4 Sélection de la couleur pour écran LCD                                | 29        |
| 6.5 Sélection du temps de réaction                                        | 30        |
| 6.6 Sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage                   | 31        |
| 6.7 Sélection des unités                                                  | 32        |
| 6.8 Sélection des conditions de référence du volume de flux               | 33        |
| 6.9 Sélection de la sortie analogique                                     | 34        |
| 6.10 Sélection pour la sauvegarde de la valeur cumulée                    | 34        |
| 6.11 Sélection du mode d'affichage du capteur de débit                    | 35        |
| 6.12 Synchroniser la valeur du flux entre la sortie analogique et l'écran | 35        |
| 6.13 Sélection du mode d'économie d'énergie                               | 36        |
| 6.14 Sélection de l'entrée externe                                        | 36        |
| 6.15 Réglage de précision                                                 | 37        |
| 6.16 Mise en marche / Arrêt forcé(e) de la sortie                         | 39        |

|           |                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.17      | Réinitialiser les réglages d'usine .....                   | 39        |
| 6.18      | Réglage du point zéro pour la valeur de pression .....     | 40        |
| 6.19      | Réglage du point zéro pour la valeur du débit actuel ..... | 40        |
| 6.20      | Réinitialiser le débit cumulé.....                         | 40        |
| 6.21      | Affichage de la valeur maximale .....                      | 40        |
| 6.22      | Affichage de la valeur minimale.....                       | 41        |
| 6.23      | Activer / Désactiver le verrouillage des touches .....     | 41        |
| <b>7</b>  | <b>Garantie.....</b>                                       | <b>42</b> |
| <b>8</b>  | <b>Dépannage .....</b>                                     | <b>43</b> |
| 8.1       | Chute de tension interne spécifique .....                  | 43        |
| 8.2       | Instructions relatives aux codes d'erreur.....             | 43        |
| <b>9</b>  | <b>Précautions à prendre lors de l'entretien .....</b>     | <b>44</b> |
| <b>10</b> | <b>Déclarations de conformité.....</b>                     | <b>45</b> |
| 10.1      | Déclaration de conformité UE .....                         | 45        |
| 10.2      | Conformité UKCA .....                                      | 46        |

# 1 Informations importantes

## 1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document

La société J. Schmalz GmbH est généralement mentionnée sous le nom « Schmalz » dans le présent document.

Le document contient des consignes et des informations importantes au sujet des différentes phases de fonctionnement du produit :

- le transport, le stockage, la mise en service et la mise hors service
- le fonctionnement fiable, les travaux d'entretien requis, la réparation d'éventuels dysfonctionnements

Le document décrit le produit au moment de la livraison réalisée par Schmalz et s'adresse à :

- Installateurs formés à l'utilisation du produit et capables de l'installer et de l'utiliser.
- Personnel technique professionnel et spécialisé chargé des travaux d'entretien.
- Personnel professionnel et spécialisé chargé des travaux sur les équipements électriques.

## 1.2 La documentation technique fait partie du produit

1. Veuillez respecter les consignes mentionnées dans les documents afin de garantir la sécurité de l'installation et d'éviter tout dysfonctionnement.
  2. Veuillez conserver la documentation technique à proximité du produit. Elle doit toujours être à la disposition du personnel.
  3. Veuillez transmettre la documentation technique aux utilisateurs ultérieurs.
- ⇒ Le non-respect des consignes indiquées dans cette Notice d'assemblage peut entraîner des blessures !
- ⇒ Schmalz n'assume aucune responsabilité en cas de dommages et de pannes résultant du non-respect des consignes de la documentation.

Si, après avoir lu la documentation technique, vous avez encore des questions, veuillez contacter le service de Schmalz à l'adresse suivante :

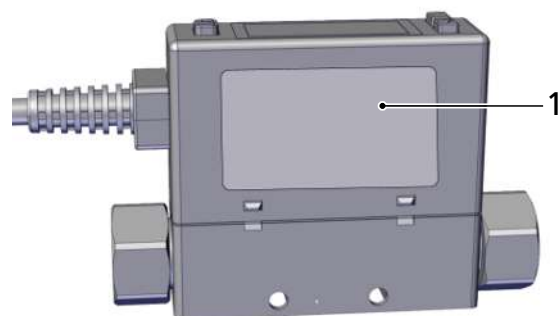
[www.schmalz.com/services](http://www.schmalz.com/services)

## 1.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique (1) est imprimée sur le capteur de débit et doit toujours être bien lisible.

Elle comporte les données suivantes :

- Désignation
- Référence d'article
- Plage de pression
- Plage du volume de flux
- Couleur et fonction des brins
- Numéro de lot
- Code QR
- Marquage CE



## 1.4 Symboles



Ce symbole indique des informations utiles et importantes.

- ✓ Ce symbole indique une condition devant être remplie avant toute manipulation.
- ▶ Ce symbole indique une manipulation à effectuer.
- ⇒ Ce symbole indique le résultat d'une manipulation.

Les manipulations qui comprennent plusieurs étapes sont numérotées :

1. Première manipulation à effectuer.
2. Seconde manipulation à effectuer.

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Utilisation conforme

Le capteur de débit sert à mesurer et à afficher le volume de flux ou/et la pression et le/la transmet proportionnellement en tant que tension électrique de 1 à 5 V à une sortie analogique.

Ce dispositif a été développé, conçu et construit exclusivement pour une utilisation industrielle et commerciale. Un usage privé est exclu.

Le capteur de débit a été fabriqué selon l'état actuel de la technique et se distingue par son excellente fiabilité. Des dangers peuvent cependant survenir pendant son utilisation.

Le respect des données techniques et des consignes de montage et d'exploitation figurant dans cette notice fait partie de l'utilisation conforme.

### 2.2 Utilisation non conforme

Schmalz n'assume aucune responsabilité pour des dommages causés par l'utilisation du produit à d'autres fins que celles décrites dans l'utilisation conforme.

Sont considérées comme utilisations non conformes :

- Utilisation dans des environnements soumis à des risques d'explosion

### 2.3 Qualification du personnel

Du personnel non qualifié n'est pas en mesure de reconnaître des risques et est de fait exposé à des dangers accrus !

1. Les tâches décrites dans la présente notice d'utilisation doivent être confiées uniquement à un personnel qualifié.
2. Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel ayant reçu une formation prévue à cet effet.
3. Seuls les électriciens qualifiés sont habilités à effectuer des travaux sur l'équipement électrique et les installations.
4. Seuls des spécialistes dans le domaine sont autorisés à procéder à des travaux de montage et d'entretien.

## 2.4 Avertissements dans le présent document

Les avertissements mettent en garde contre des dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation du produit. Le mot-clé indique le degré du danger.

| Mot-clé                                                                                                | Signification                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>AVERTISSEMENT</b> | Signale un danger représentant un risque moyennement élevé qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou de graves blessures. |
| <b>REMARQUE</b>                                                                                        | Signale un danger entraînant des dommages matériels.                                                                                 |

## 2.5 Consignes de sécurité



### **AVERTISSEMENT**

#### **Utilisation de liquides inflammables et/ou pénétrants**

Ces liquides peuvent provoquer un incendie, une explosion ou de la corrosion.

- ▶ N'utilisez aucun liquide inflammable et/ou pénétrant.
- 

## 2.6 Modifications du produit

Schmalz décline toute responsabilité en cas de conséquences d'une modification dont elle n'a pas le contrôle :

1. Utiliser le produit uniquement dans l'état original dans lequel il vous a été livré.
2. Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine de Schmalz.
3. Utiliser le produit uniquement lorsqu'il est en parfait état.

## 3 Description du produit

### 3.1 Code de désignation

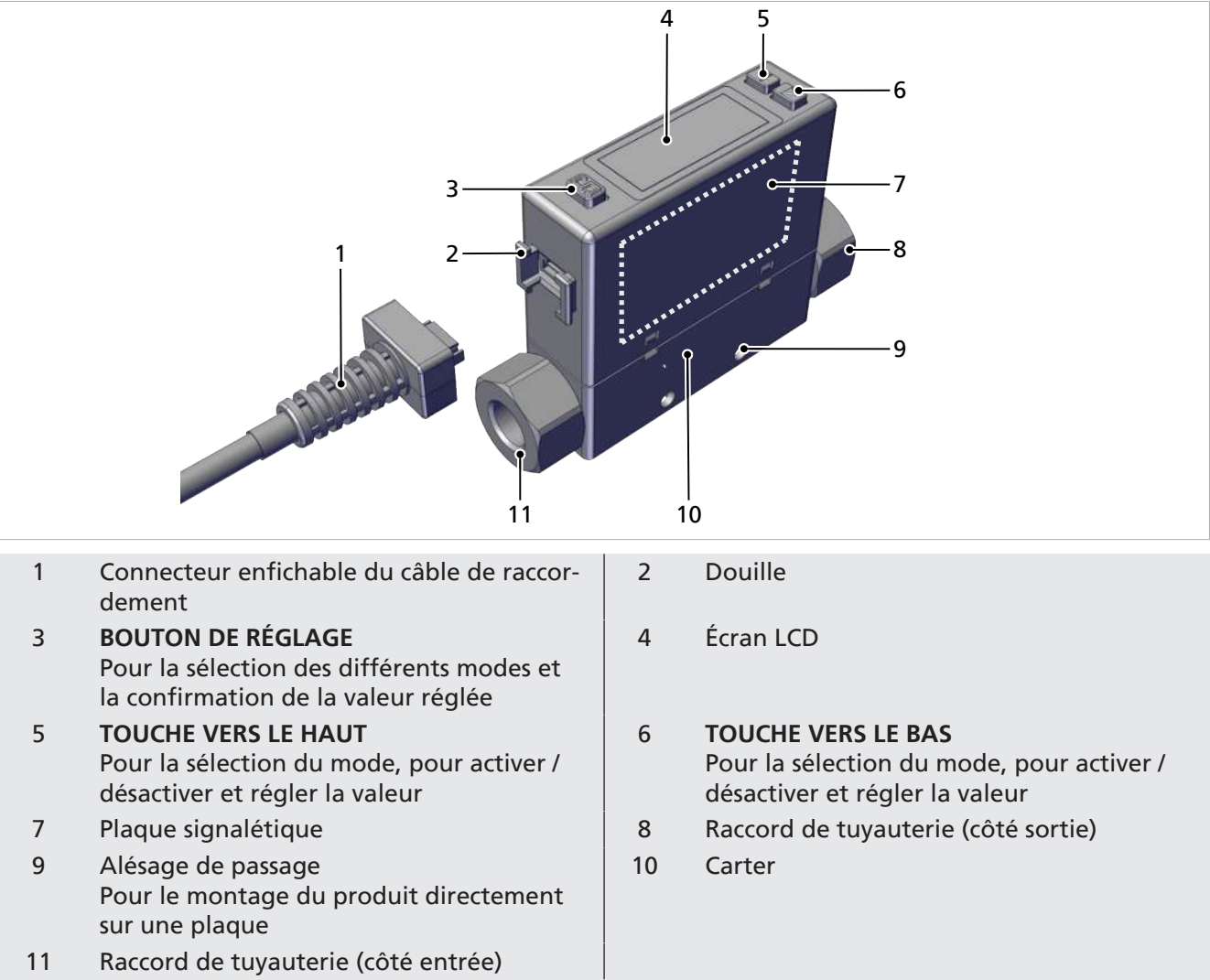
La désignation de l'article (par ex. FS-10-D-2PA-K) se compose comme suit :

| Fonctionnalité                                          | Variante                                                                             |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                                                    | FS                                                                                   |
| Débit recommandé dans la plage de mesure de la pression | 05 : 5 l/min<br>10 : 10 l/min<br>50 : 50 l/min<br>100 : 100 l/min<br>200 : 200 l/min |
| Débit recommandé dans la plage de mesure du vide        | 05 : 5 l/min<br>10 : 10 l/min<br>50 : 50 l/min<br>100 : 100 l/min<br>200 : 100 l/min |
| Écran                                                   | D                                                                                    |
| Spécification de sortie                                 | 2PA : 2x PNP + 1x 1 à 5 V                                                            |
|                                                         | 2NA : 2x NPN + 1x 1 à 5 V                                                            |
| Raccord électrique                                      | K : câble                                                                            |

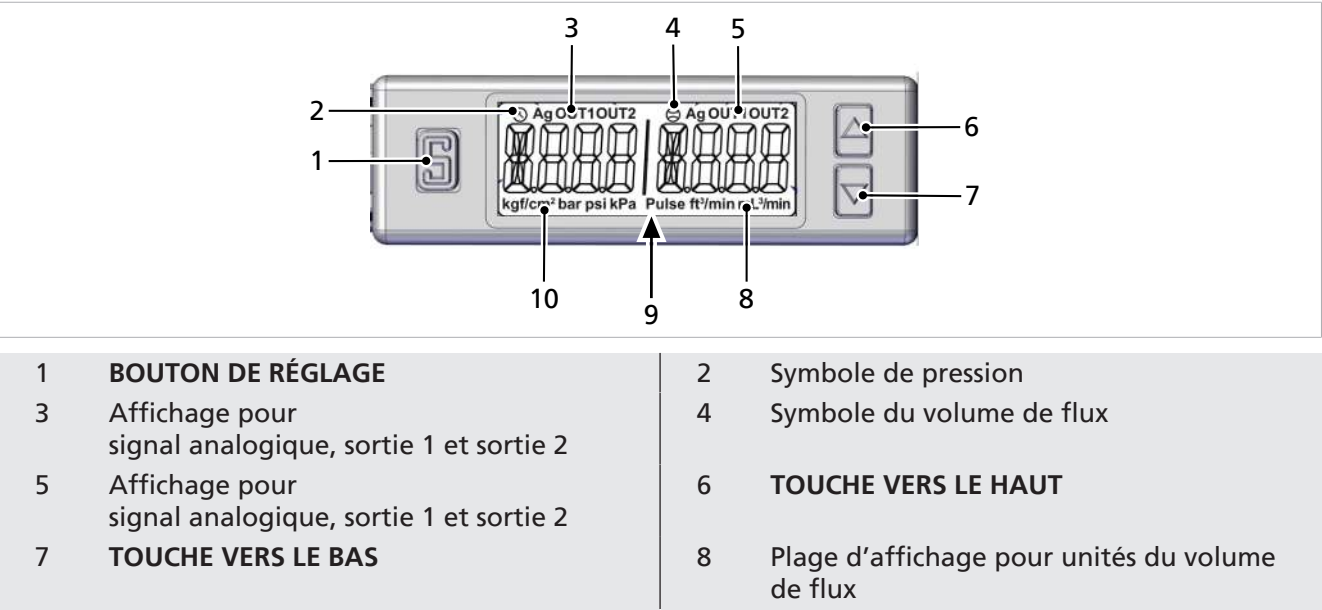
### 3.2 Variantes et codes types

| Réf. article<br>10.06.04... | Désignation    | Dimensions      | Connexion                                 | Connexion<br>pneumatique |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------|
| ...00001                    | FS-5-D-2NA-K   | 0 ... 5 l/min   | 2 sorties NPN + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00002                    | FS-5-D-2PA-K   | 0 ... 5 l/min   | 2 sorties PNP + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00003                    | FS-10-D-2NA-K  | 0 ... 10 l/min  | 2 sorties NPN + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00004                    | FS-10-D-2PA-K  | 0 ... 10 l/min  | 2 sorties PNP + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00005                    | FS-50-D-2NA-K  | 0 ... 50 l/min  | 2 sorties NPN + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00006                    | FS-50-D-2PA-K  | 0 ... 50 l/min  | 2 sorties PNP + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/8"           |
| ...00007                    | FS-100-D-2NA-K | 0 ... 100 l/min | 2 sorties NPN + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/4"           |
| ...00008                    | FS-100-D-2PA-K | 0 ... 100 l/min | 2 sorties PNP + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/4"           |
| ...00009                    | FS-200-D-2NA-K | 0 ... 200 l/min | 2 sorties NPN + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/4"           |
| ...00010                    | FS-200-D-2PA-K | 0 ... 200 l/min | 2 sorties PNP + sortie analogique 1 à 5 V | Filetage G1/4"           |

3.3 Composition du capteur de débit



3.4 Éléments d’affichage et de commande en détail



## 9 Écran LCD 3 couleurs

## 10 Plaque d'affichage pour unités de pression

Résolution de la pression avec l'unité d'affichage sélectionnée selon la variante du vacuostat :

| Unité sélectionnée  | Résolution de l'affichage avec variante VS-V... | Résolution de l'affichage avec variante VS-P10... |
|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| kPa                 | 0,1                                             | —                                                 |
| MPa                 | —                                               | 0,001                                             |
| kgf/cm <sup>2</sup> | 0,001                                           | 0,01                                              |
| bar                 | 0,001                                           | 0,01                                              |
| psi                 | 0,01                                            | 0,1                                               |
| inHg                | 0,1                                             | —                                                 |
| mmHg                | 1                                               | —                                                 |

### 3.5 Instructions relatives aux fonctions

#### 3.5.1 Configuration des fonctions

| Code fonction | Pos.                                       | Réglage d'usine                                                                                                                                                               | Explication                                                                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [F-01]        | [OUT1] Réglage OUT1                        | OUT1                                                                                                                                                                          | Sélection de la sortie 1 pour capteur de débit ou capteur de pression. Réglage de la valeur du volume de flux ou de la pression pour l'activation / la désactivation. |
|               | [OUT1] Capteur sélectionné pour OUT1       | FLow                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|               | [FLow] Mode de sortie OUT1                 | HYS                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |
|               | [OUT1] Type de sortie OUT1                 | no                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|               | [FL-1] Saisie des valeurs de consigne OUT1 | 50 % du volume de flux maximal mesuré<br>005 : 250 ml/min ' 010 : 500 ml/min<br>050 : 2,50 l/min ' 100 : 5,00 l/min<br>500 : 25,0 l/min ' 101 : 50,0 l/min<br>201 : 100 l/min |                                                                                                                                                                       |
|               | [FH-1] Saisie des valeurs de consigne OUT1 | 60 % du volume de flux maximal mesuré<br>005 : 300 ml/min ' 010 : 600 ml/min<br>050 : 3,00 l/min ' 100 : 6,00 l/min<br>500 : 30,0 l/min ' 101 : 60,0 l/min<br>201 : 120 l/min |                                                                                                                                                                       |
| [F-02]        | [OUT2] Réglage OUT2                        | OUT2                                                                                                                                                                          | Sélection de la sortie 2 pour capteur de débit ou capteur de pression. Réglage de la valeur du volume de flux ou de la pression pour l'activation / la désactivation. |
|               | [OUT2] Capteur sélectionné pour OUT2       | FLow                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|               | [FLow] Mode de sortie OUT2                 | HYS                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |
|               | [OUT2] Type de sortie OUT2                 | no                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|               | [FL-2] Saisie des valeurs de consigne OUT2 | 50 % du volume de flux maximal mesuré<br>005 : 250 ml/min ' 010 : 500 ml/min<br>050 : 2,50 l/min ' 100 : 5,00 l/min<br>500 : 25,0 l/min ' 101 : 50,0 l/min                    |                                                                                                                                                                       |

|        |                                                                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                | 201 : 100 l/min                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|        | [FH-2] Saisie des valeurs de consigne OUT2                                     | 60 % du volume de flux maximal mesuré<br>005 : 300 ml/min ' 010 : 600 ml/min<br>050 : 3,00 l/min ' 100 : 6,00 l/min<br>500 : 30,0 l/min ' 101 : 60,0 l/min<br>201 : 120 l/min |                                                                                                                                                   |
| [F-03] | [cLor] Réglage pour l'écran LCD                                                | cLor                                                                                                                                                                          | Sélection du rétroéclairage et du mode d'affichage.                                                                                               |
|        | [d iSP] Écran LCD pour sortie correspondante                                   | OUT I                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
|        | [d iSP] Sélection de la couleur pour écran LCD                                 | SoG                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
| [F-04] | [rESP] Sélection du temps de réaction                                          | rESP                                                                                                                                                                          | Sélection du temps de réaction pour la sortie analogique.<br>Capteur de pression : de 2,5 ms à 1 500 ms<br>Capteur de débit : de 50 ms à 1 500 ms |
|        | [rESP] Sélection du capteur de débit / de pression                             | FLow                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|        | [FLow] Sélection du temps de réaction                                          | 800 (ms)                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
| [F-05] | [UPdA] Sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage                     | UPdA                                                                                                                                                                          | Le cycle d'actualisation de l'affichage peut être réglé sur 200 ms, 500 ms ou 1 000 ms.                                                           |
|        | [UPdA] Sélection du capteur de débit / de pression                             | FLow                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|        | [UPdA] Sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage du capteur de débit | 500 (ms)                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
| [F-06] | [Unit] Sélection de l'unité                                                    | Unit                                                                                                                                                                          | Sélection de l'unité pour le capteur de pression / de débit.                                                                                      |
|        | [FLow] Sélection de l'unité pour le volume de flux                             | LPN                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|        | [PRES]                                                                         | Unit                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
| [F-07] | [rEFE] Sélection des conditions de référence du volume de flux                 | rEFE                                                                                                                                                                          | Sélection de la valeur du volume de flux qui est affichée dans des conditions standard (ANR) ou normées (NOR).                                    |
|        | [rEFE] Sélection des conditions de référence du volume de flux                 | ANr                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
| [F-08] | [AnG] Sélection de la sortie analogique                                        | AnG                                                                                                                                                                           | Sélection de la sortie analogique pour le capteur de pression / de débit.                                                                         |
|        | [FLow] Sélection de la sortie analogique                                       | FLow                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
| [F-09] | [EEPr] Sélection pour la sauvegarde de la valeur cumulée                       | EEPr                                                                                                                                                                          | Sauvegarde de la dernière valeur de débit cumulée toutes les 2 ou 5 minutes.                                                                      |

|        |                                                                             |               |                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | [EEP] Sélection pour la sauvegarde de la valeur cumulée                     | oFF           |                                                                                                                      |
| [F-10] | [d iS] Sélection du mode d'affichage du capteur de débit                    | d iS          | Régler si le débit actuel ou le débit cumulé doit être affiché.                                                      |
|        | [dSP] Sélection du mode d'affichage du capteur de débit                     | inS           |                                                                                                                      |
| [F-80] | [SYn] Synchroniser la valeur du flux de sortie analogique et de l'affichage | oFF           | Sélectionner <input type="checkbox"/> pour synchroniser la valeur de la sortie de flux analogique et de l'affichage. |
| [F-91] | [Eco] Sélection du mode d'économie d'énergie                                | Eco           | Régler si le mode d'économie d'énergie doit être activé afin de réduire la consommation d'électricité.               |
|        | [Eco] Sélection du mode d'économie d'énergie                                | no            |                                                                                                                      |
| [F-92] | [ inP] Sélection de l'entrée externe                                        | inP           | Sélection de la mise à zéro du débit cumulé, Auto-Shift ou Auto-Shift avec mise à zéro de l'écran.                   |
|        | [ inP] Sélection de l'entrée externe                                        | r _ r         |                                                                                                                      |
| [F-93] | [ñbUS] Réglage pour Modbus RTU                                              | ñbUS          | Réglage du numéro d'identifiant, du débit en bauds et du format de transmission.                                     |
|        | [ id] Réglage du numéro d'identifiant                                       | 1             |                                                                                                                      |
|        | [rPte] Réglage du débit en bauds                                            | 96 (9 600 Bd) |                                                                                                                      |
|        | [For] Réglage du format de transmission                                     | no 1          |                                                                                                                      |
|        | [t rA] Réglage du protocole de communication                                | r tU          |                                                                                                                      |
| [F-94] | [F inE] Réglage de précision                                                | F inE         | La valeur affichée peut être légèrement adaptée.                                                                     |
|        | [F inE] Réglage de précision                                                | oFF           |                                                                                                                      |
| [F-95] | [FoUte] Mise en marche / Arrêt forcé(e) de la sortie                        | FoUte         | Pour provoquer la mise en marche et l'arrêt de la sortie analogique.                                                 |
|        | [oUte 1] Mise en marche / Arrêt forcé(e) de la sortie                       | oFF           |                                                                                                                      |
|        | [oUte 2] Mise en marche / Arrêt forcé(e) de la sortie                       | oFF           |                                                                                                                      |
| [F-99] | [rESte] Réinitialiser les réglages d'usine                                  | rESte         | Réinitialise les réglages d'usine du dispositif.                                                                     |
|        | [rSte] Réinitialiser les réglages d'usine                                   | oFF           |                                                                                                                      |

**3.5.2 Mesures**

| <b>Pos.</b>                                      | <b>Explication</b>                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affichage de la pression                         | Affiche la valeur de pression.                                                                                                                                 |
| Affichage du volume de flux                      | Affiche le débit actuel.                                                                                                                                       |
| Affichage du débit cumulé                        | Affiche le débit cumulé.                                                                                                                                       |
| Mise à zéro de la valeur de pression             | La valeur de pression affichée peut être réglée sur « 0 ».                                                                                                     |
| Mise à zéro du débit actuel                      | La valeur de débit actuel affichée peut être réglée sur « 0 ».                                                                                                 |
| Mise à zéro du débit cumulé                      | Le débit cumulé peut être réglé sur « 0 ».                                                                                                                     |
| Affichage de la valeur maximale                  | Lorsque le dispositif est alimenté en électricité pendant un certain temps, la pression maximale ou le débit actuel maximal peuvent être détectés.             |
| Affichage de la valeur minimale                  | Lorsque le dispositif est alimenté en électricité pendant un certain temps, la pression minimale ou la valeur minimale du débit actuel peuvent être détectées. |
| Activer / Désactiver le verrouillage des touches | Le verrouillage des touches empêche les erreurs provoquées par des modifications involontaires des valeurs réglées.                                            |

## 4 Données techniques

### 4.1 Paramètres généraux

|                                        | Dimensions                          |                                                                    | Unité                                                                                     | FS-5                                                                            | FS-10                              | FS-50              | FS-100            | FS-200            |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| Fluide de mesure                       |                                     |                                                                    |                                                                                           | Air sec, N2, gaz non agressifs / ininflammables                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Élé-<br>ment<br>cap-<br>teur           | Volume<br>de flux                   | Débit recommandé<br>dans la plage de<br>mesure de la pres-<br>sion |                                                                                           | 0 – 5 l/<br>min                                                                 | 0 – 10 l/<br>min                   | 0 – 50 l/<br>min   | 0 – 100 l/<br>min | 0 – 200 l/<br>min |  |
|                                        |                                     | Débit recommandé<br>dans la plage de<br>mesure du vide             |                                                                                           | 0 – 5 l/<br>min                                                                 | 0 – 10 l/<br>min                   | 0 – 50 l/<br>min   | 0 – 100 l/min     |                   |  |
|                                        |                                     | Direction du débit                                                 |                                                                                           | unidirectionnel                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        | Pression                            | Plage de pression<br>nominale                                      |                                                                                           | de -90 à 800 kPa                                                                |                                    |                    |                   |                   |  |
| Écran                                  |                                     |                                                                    |                                                                                           | 4 caractères * 4 caractères, affichage LCD en 7 segments<br>(rouge/vert/orange) |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        | Débit<br>actuel                     | Plage d’affichage                                                  |                                                                                           | 0 – 5,00 l/<br>min                                                              | 0 – 10,00 l/<br>min                | 0 – 50,0 l/<br>min | 0 – 100 l/<br>min | 0 – 200 l/<br>min |  |
|                                        |                                     | Échelle<br>de ré-<br>glage mi-<br>nimale                           | LPM                                                                                       | 0,01 l/min                                                                      |                                    | 0,1 l/min          |                   | 1 l/min           |  |
|                                        |                                     |                                                                    | CFM <sup>1)</sup>                                                                         | 0,1 ft³/min                                                                     |                                    | 1 ft³/min          |                   |                   |  |
|                                        | Débit<br>cumulé                     | Plage d’affichage                                                  |                                                                                           | 999999,99 l                                                                     |                                    | 9999999,9 l        |                   | 99999999 l        |  |
|                                        |                                     | Échelle de réglage<br>minimale <sup>1)</sup>                       |                                                                                           | 0,01 l                                                                          |                                    | 0,1 l              |                   | 1 l               |  |
|                                        |                                     |                                                                    |                                                                                           | 0,1 ft³                                                                         |                                    | 1 ft³              |                   |                   |  |
|                                        | Affi-<br>chage<br>de la<br>pression | Plage d’affichage                                                  |                                                                                           | de -100 à 1000 kPa                                                              |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     | Échelle<br>de ré-<br>glage mi-<br>nimale                           | kPa                                                                                       | 1                                                                               |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     |                                                                    | kgf/cm²                                                                                   | 0,01                                                                            |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     |                                                                    | bar                                                                                       | 0,01                                                                            |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        | psi                                 |                                                                    | 0,1                                                                                       |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        | Préci-<br>sion                      | Volume<br>de flux                                                  | Plage garantie                                                                            |                                                                                 | de 2 à 100 % F.S.                  |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     |                                                                    | Précision d’affi-<br>chage                                                                |                                                                                 | ±3 % F.S. ±1 chiffre <sup>2)</sup> |                    |                   |                   |  |
| Précision de la sor-<br>tie analogique |                                     |                                                                    | ±5 % F.S. <sup>2)</sup>                                                                   |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Précision de repro-<br>duction         |                                     |                                                                    | ±1 % F.S. ±1 chiffre <sup>3)</sup>                                                        |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Linéarité                              |                                     |                                                                    | ±3 % F.S. <sup>3)</sup>                                                                   |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Caractéristique de<br>la température   |                                     |                                                                    | ±2 % F.S. (de 15 à 35 °C) ; ±5 % F.S. (de 0 à 15 °C · de 35 à 50 °C) (cf. <sup>3)</sup> ) |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Caractéristique de<br>la pression      |                                     |                                                                    | ±5 % F.S. ±1 chiffre <sup>4)</sup>                                                        |                                                                                 |                                    |                    |                   |                   |  |
| Pression                               |                                     | Plage garantie                                                     |                                                                                           | de 0 à 100 % F.S.                                                               |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     | Précision d’affi-<br>chage                                         |                                                                                           | ±2 % F.S. ±1 chiffre <sup>5)</sup>                                              |                                    |                    |                   |                   |  |
|                                        |                                     | Précision de la sor-<br>tie analogique                             |                                                                                           | ±2,5 % F.S. <sup>5)</sup>                                                       |                                    |                    |                   |                   |  |

|                            | Dimensions                                       | Unité                                                                                                | FS-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FS-10                          | FS-50                        | FS-100                       | FS-200                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                            |                                                  | Précision de reproduction                                                                            | $\pm 0,2$ % F.S. $\pm 1$ chiffre <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                              |                              |                              |
|                            |                                                  | Linéarité                                                                                            | $\pm 1$ % F.S. <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                              |                              |                              |
|                            |                                                  | Caractéristique de la température                                                                    | $\pm 2$ % F.S. (cf. <sup>5)</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                              |                              |                              |
| Sortie de commutation      |                                                  |                                                                                                      | 2NPN : 2 sorties Open Collector<br>Courant de charge max. : 125 mA<br>Tension d'alimentation max. : 28 V CC<br>Chute de tension : $\leq 1,5$ V<br><br>2PNP : 2 sorties Open Collector<br>Courant de charge max. : 125 mA<br>Tension d'alimentation max. : 24 V CC<br>Chute de tension : $\leq 1,5$ V |                                |                              |                              |                              |
|                            | Temps de réaction                                | Volume de flux                                                                                       | 800 ms (50 ms, 80 ms, 120 ms, 200 ms, 400 ms, 1 500 ms à sélectionner)                                                                                                                                                                                                                               |                                |                              |                              |                              |
|                            |                                                  | Pression                                                                                             | 2,5 ms (25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1 500 ms à sélectionner)                                                                                                                                                                                                                             |                                |                              |                              |                              |
|                            | Mode de sortie                                   | Volume de flux                                                                                       | Mode hystérèse, mode comparateur de fenêtre, sortie cumulée, sortie d'impulsion cumulée                                                                                                                                                                                                              |                                |                              |                              |                              |
|                            |                                                  | Pression                                                                                             | Mode point unique, mode hystérèse, mode comparateur de fenêtre                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                              |                              |                              |
|                            | Hystérèse                                        |                                                                                                      | réglable                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                              |                              |                              |
|                            | Protection contre les court-circuits à la sortie |                                                                                                      | oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                              |                              |                              |
|                            | Sortie d'impulsion cumulée <sup>1)</sup>         |                                                                                                      | 0,05 l/impulsion                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,1 l/impulsion                | 0,5 l/impulsion              | 1 l/impulsion                | 2 l/impulsion                |
|                            |                                                  |                                                                                                      | 0,2 ft <sup>3</sup> /impulsion                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,4 ft <sup>3</sup> /impulsion | 2 ft <sup>3</sup> /impulsion | 4 ft <sup>3</sup> /impulsion | 7 ft <sup>3</sup> /impulsion |
| Sortie analogique          | Sortie de tension                                | Plage de sortie de tension : de 1 à 5 V <sup>6)</sup><br>Impédance de sortie : 1 k $\Omega$          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                              |                              |                              |
|                            | Sortie de courant                                | Plage de sortie de tension : de 4 à 20 mA <sup>6)</sup><br>Impédance de charge : $\leq 300$ $\Omega$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                              |                              |                              |
|                            | Temps de réaction                                | Pression $\leq 50$ ms ; volume de flux : $\leq 100$ ms                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                              |                              |                              |
| Entrée externe             |                                                  |                                                                                                      | Sans tension, entrée actionnée avec masse, $< 0,4$ V , $\geq 30$ ms                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                              |                              |                              |
| Interface de communication |                                                  |                                                                                                      | RS-485 <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                              |                              |                              |
| Électricité                | Tension d'alimentation                           |                                                                                                      | de 12 à 24 V CC $\pm 10$ % · Ondulation résiduelle (P-P) $\leq 10$ %                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                              |                              |                              |
|                            | Consommation électrique                          |                                                                                                      | $\leq 50$ mA                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                              |                              |                              |
| Environnement              | Résistance à la pression                         |                                                                                                      | 1 000 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                              |                              |                              |
|                            | Carter                                           |                                                                                                      | IP40                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                              |                              |                              |
|                            | Température du fluide                            |                                                                                                      | de 0 à 50 °C (pas de condensation, pas de congélation)                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                              |                              |                              |
|                            | Plage de température ambiante                    |                                                                                                      | Fonctionnement : de 0 à 50 °C ; stockage : de -10 à 60 °C (pas de condensation, pas de congélation)                                                                                                                                                                                                  |                                |                              |                              |                              |
|                            | Humidité de l'air ambiante                       |                                                                                                      | Fonctionnement/Stockage : de 35 à 85 % (humidité relative) (pas de condensation)                                                                                                                                                                                                                     |                                |                              |                              |                              |
|                            | Résistance d'isolement                           |                                                                                                      | $> 50$ M $\Omega$ (500 V CC, entre carter et câble de raccordement)                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                              |                              |                              |
|                            | Rigidité diélectrique                            |                                                                                                      | 1 000 V CA en 1 minute (entre carter et câble de raccordement)                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                              |                              |                              |

|                                                | Dimensions             | Unité | FS-5                                                                                                                     | FS-10 | FS-50 | FS-100 | FS-200 |
|------------------------------------------------|------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|
|                                                | Vibration              |       | Amplitude totale 1,5 mm ou 10 G, balayage 10 Hz-55 Hz-10 Hz pour 1 minute, 2 heures dans toutes les directions X, Y et Z |       |       |        |        |
|                                                | Résistance aux chocs   |       | 100 m/s <sup>2</sup> (10 G), respectivement 3 fois dans les directions X, Y et Z                                         |       |       |        |        |
|                                                | Électrovanne EMV       |       | CEI 61000-6-2, CEI 61000-6-4                                                                                             |       |       |        |        |
| Câble de raccordement                          |                        |       | Câble Ø4 mm résistant à l'huile – 26 AWG (0,15 mm <sup>2</sup> ), 6 pôles                                                |       |       |        |        |
| Taille de raccordement pour fluide             | Filetage interne G 1/8 |       | ✓                                                                                                                        | ✓     | ✓     | —      | —      |
|                                                | Filetage interne G 1/4 |       | —                                                                                                                        | —     | —     | ✓      | ✓      |
| Poids (avec câble de raccordement de 2 mètres) |                        |       | env. 107 g (FI G1/8) ; env. 110,5 g (FI G1/4)                                                                            |       |       |        |        |

Sortie d'impulsion cumulée <sup>1)</sup>

REMARQUE :

<sup>1)</sup> CFM (ft<sup>3</sup>/min \* 10<sup>-2</sup>) et ft<sup>3</sup> \* 10<sup>-2</sup>.

<sup>2)</sup> CONDITION : pression d'entrée : 300 kPa, pression de sortie : pression atmosphérique, 25 °C.

<sup>3)</sup> CONDITION : pression de sortie : pression atmosphérique, 25 °C.

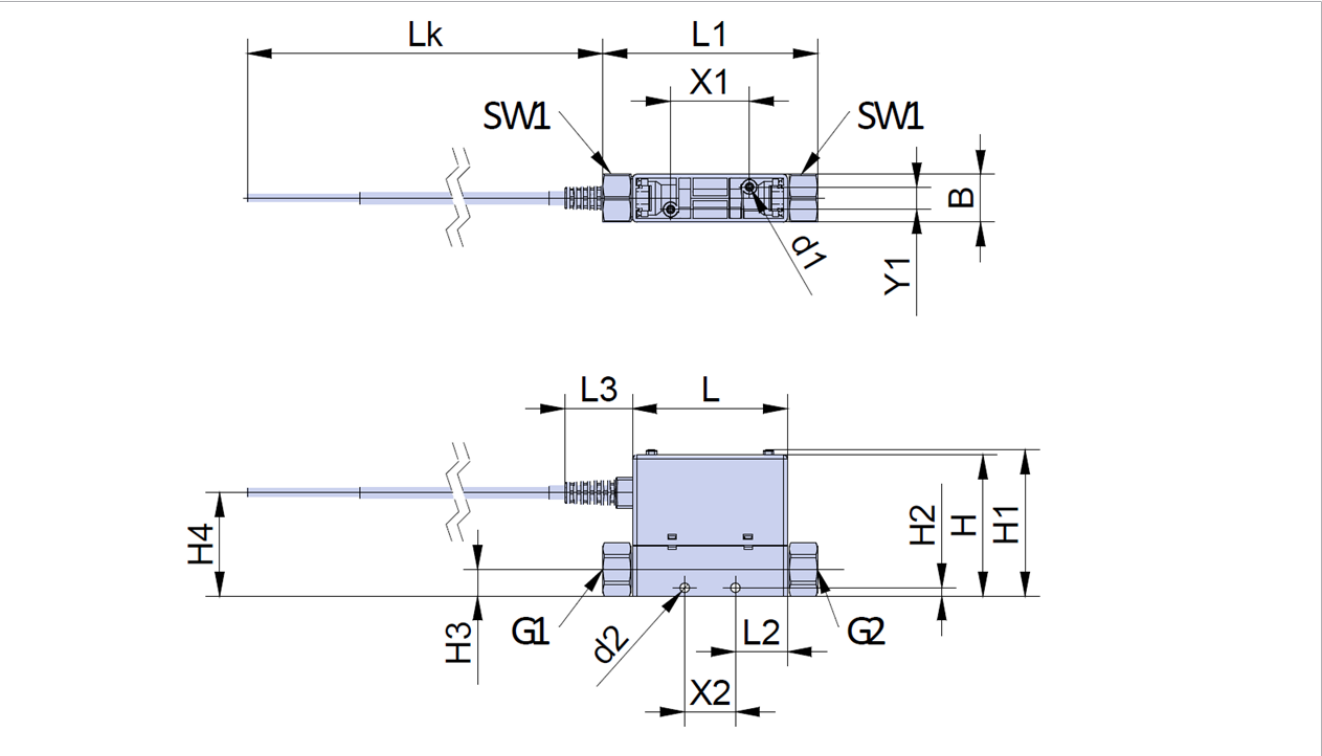
<sup>4)</sup> De -90 à 800 kPa, pression de sortie : pression atmosphérique, 25 °C.

<sup>5)</sup> Volume de flux de sortie = 0 l/min, 25 °C.

<sup>6)</sup> Sortie PWM (MLI : modulation de largeur d'impulsions), conformément au capteur de pression de 0 à 1 000 kPa.

<sup>7)</sup> Cette fonction est uniquement disponible pour les spécifications de sortie -02 et -04.

4.2 Dimensions



| Lk    | SW1 | L1   | X1 | d1   | d2   | Y1                                                                               | B                                                                                | H  | H1 |
|-------|-----|------|----|------|------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 2,000 | 17  | 84,2 | 28 | 2,5  | 3    | 8                                                                                | 17                                                                               | 50 | 52 |
| H2    | H3  | H4   | L  | L2   | L3   | G1                                                                               | G2                                                                               | X2 |    |
| 3     | 9,5 | 36,7 | 55 | 18,5 | 18,6 | FI G1/8" (jus-<br>qu'à 50 l/min)<br>ou<br>FI G1/4" (à<br>partir de<br>100 l/min) | FI G1/8" (jus-<br>qu'à 50 l/min)<br>ou<br>FI G1/4" (à<br>partir de<br>100 l/min) | 18 |    |

Toutes les données sont en [mm].

## 5 Installation

### 5.1 Notice d'assemblage

- Ne pas utiliser le dispositif à proximité de zones dans lesquelles des surtensions transitoires sont générées. Les préhenseurs magnétiques, les fours à induction à haute fréquence, les moteurs, etc. peuvent générer des surtensions transitoires élevées. L'utilisation à proximité du capteur a pour conséquence que des composants du circuit de commutation interne sont « attaqués » et provoque des dommages.
- Les capteurs ne peuvent pas résister à la foudre. Le produit dispose de la conformité CE, mais ne peut résister aux surtensions transitoires dues aux impacts de foudre. Prenez les mesures appropriées pour éviter les impacts de foudre dans le système.
- Ne pas utiliser le dispositif au sein d'environnements dans lesquels les capteurs risquent d'être éclaboussés d'eau ou d'huile. Type de protection : IP40. Protégez le dispositif contre les éclaboussures d'eau ou d'huile afin d'éviter d'éventuels dommages.
- Ne pas utiliser le dispositif au sein d'environnements dans lesquels d'importantes fluctuations des températures surviennent. Les composants internes du capteur sont affectés par les fluctuations importantes de chaleur/de froid qui dépassent les variations de température normales.
- Ne pas monter le produit dans des lieux où il serait exposé à une chaleur rayonnante. Cela peut provoquer des dommages et/ou des dysfonctionnements.
- Garantir la direction correcte du débit du fluide. Respectez l'indication de la direction du débit pour le montage et la tuyauterie.
- Éliminer les impuretés et la poussière au moyen d'air comprimé avant de raccorder la tuyauterie au capteur.
- Ne pas faire tomber pendant le montage et ne pas exposer à des chocs excessifs ( $100 \text{ m/s}^2$ ). Des dommages internes peuvent entraîner des dysfonctionnements, même si le carter semble intact.
- Ne pas monter d'autres produits à proximité immédiate. La chaleur générée par les produits peut entraîner une hausse de la température et modifier les caractéristiques du produit ou endommager les pièces en plastique. Veuillez positionner les produits avec une distance de 10 mm l'un de l'autre.
- Tenez fermement le carter du capteur pendant le montage. La résistance à la traction du câble est de 24,5 N. Des forces de traction excessives peuvent endommager le capteur.

#### REMARQUE

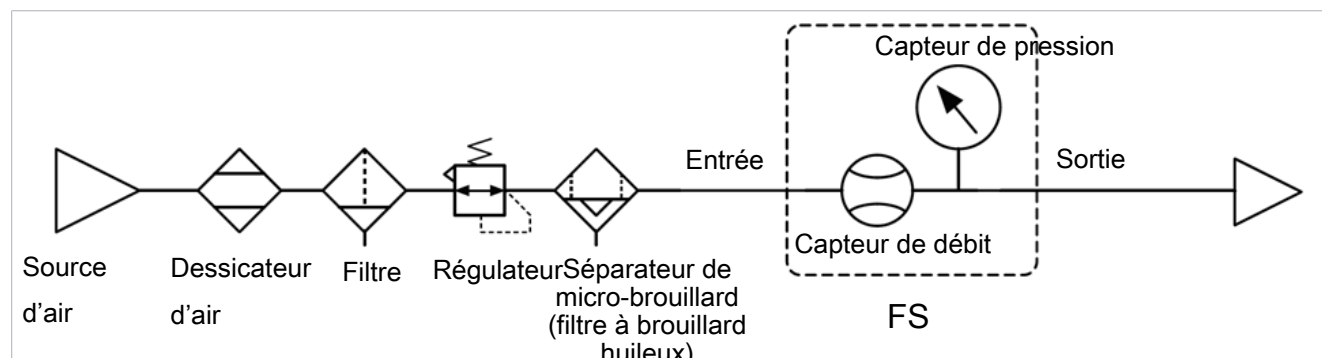
**La pression ou le volume de flux ont dépassé la plage indiquée.**

L'élément capteur peut être endommagé.

- ▶ Contrôlez le régulateur et la vanne de régulation du débit avant d'y introduire le fluide.

L'élément capteur ne peut effectuer de mesures correctes lorsque des corps étrangers y adhèrent. Assurez-vous qu'un filtre à air avec une épaisseur de filtre inférieure à 10  $\mu\text{m}$  soit monté au niveau de l'entrée.

## Équipement et montage recommandés



Afin de mesurer la pression au niveau de l'entrée, installez une vanne d'étranglement ou une électrovanne au niveau de la sortie.



Afin de mesurer la pression au niveau de la sortie, installez une vanne d'étranglement ou une électrovanne au niveau de l'entrée.

## 5.2 Fixation de montage / pièces en option

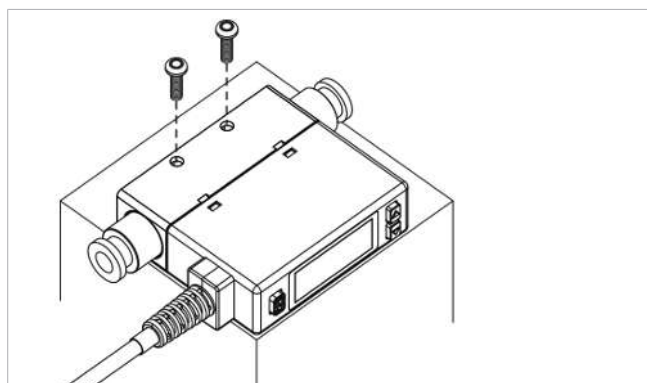
Ne pas monter le capteur à un emplacement susceptible d'être utilisé comme marche. Le produit peut être endommagé si des personnes s'y assoient ou marchent dessus accidentellement.

Sous certains angles, il peut être difficile de reconnaître l'écran LCD.

Le capteur peut être monté horizontalement ou verticalement. Cependant, le volume de flux peut varier selon le type de montage du produit ou selon la tuyauterie.

Le couple de serrage des vis doit être inférieur à  $0,5 \pm 0,1$  Nm.

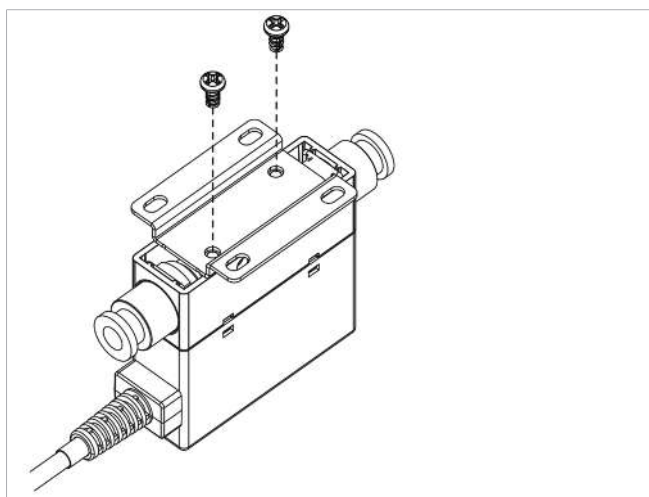
### Montage horizontal (au niveau de l'alésage de passage)



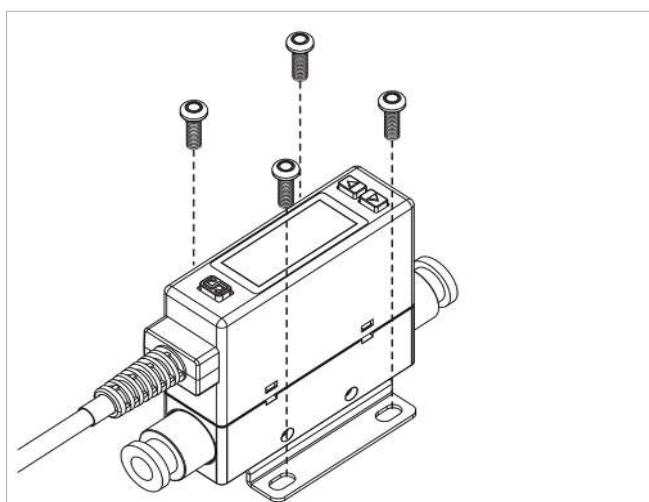
► Montage des vis

**Montage du support (n° 10.06.04.00011)**

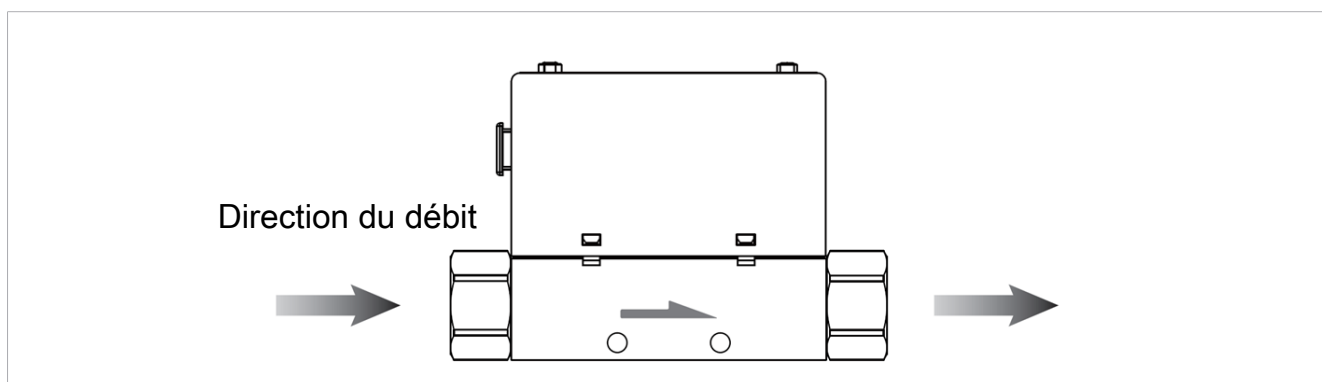
1. Fixer le support au capteur de débit. Vis auto-taraudeuses : type P, dimensions M3.0, longueur L = 6 mm.



2. Montage des vis.

**5.3 Tuyauterie**

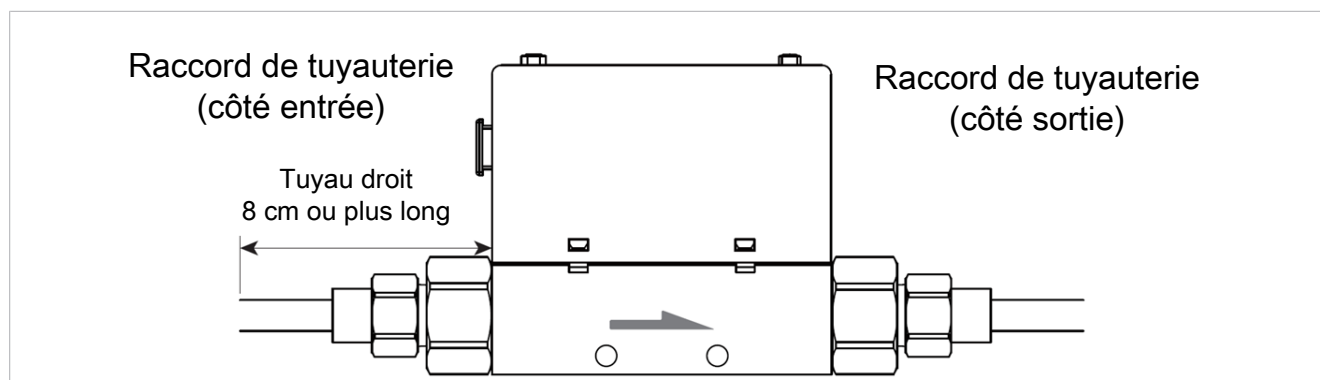
Monter le tuyau sur le produit en respectant les indications fléchées. La flèche indique la direction du flux d'air.



Pour le raccord de la tuyauterie (côté entrée), utilisez des tuyaux droits d'une longueur d'au moins 8 cm. Si aucun tuyau droit n'est installé, la précision peut varier de  $\pm 2\%$  de la valeur finale F.S. (Full Scale).



Tuyaux droits : le tuyau n'est pas coudé et les sections transversales du tuyau restent identiques.



Avant de monter le tuyau, soufflez-y de l'air comprimé pour éliminer les corps étrangers, la poussière, etc. De l'air non purifié peut provoquer des dysfonctionnements ou endommager le produit.

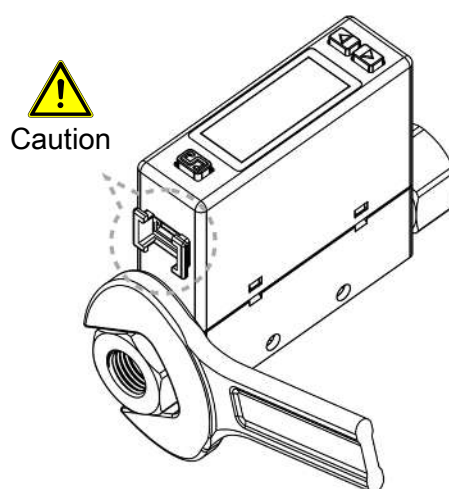
Lors du montage du raccord fileté, la clé de serrage ne doit être appliquée que sur la partie métallique.

L'utilisation de la clé de serrage sur d'autres parties du produit peut endommager celui-ci.

Le produit peut être endommagé si vous dépassez le couple de serrage.

Si le couple de serrage n'est pas atteint, la robinetterie peut se desserrer et des fuites d'air peuvent survenir.

Une fois le montage terminé, afin de contrôler que celui-ci est conforme, activez l'alimentation en gaz et en électricité afin de tester le fonctionnement correct et de procéder à un contrôle de l'étanchéité.



## 5.4 Raccord électrique



### REMARQUE

#### Alimentation électrique inadaptée

Destruction du système électronique intégré

- ▶ Utiliser le produit à l'aide d'un bloc d'alimentation avec très basse tension de protection (TBTP/PELV).
- ▶ Assurer une isolation électrique fiable de la tension d'alimentation conformément à EN60204.
- ▶ Ne pas brancher ni débrancher les connecteurs en les soumettant à une contrainte de traction et/ou lorsqu'ils sont sous tension électrique.



### REMARQUE

#### Raccordement avec alimentation électrique activée

Endommagement du système électronique et / ou dysfonctionnements

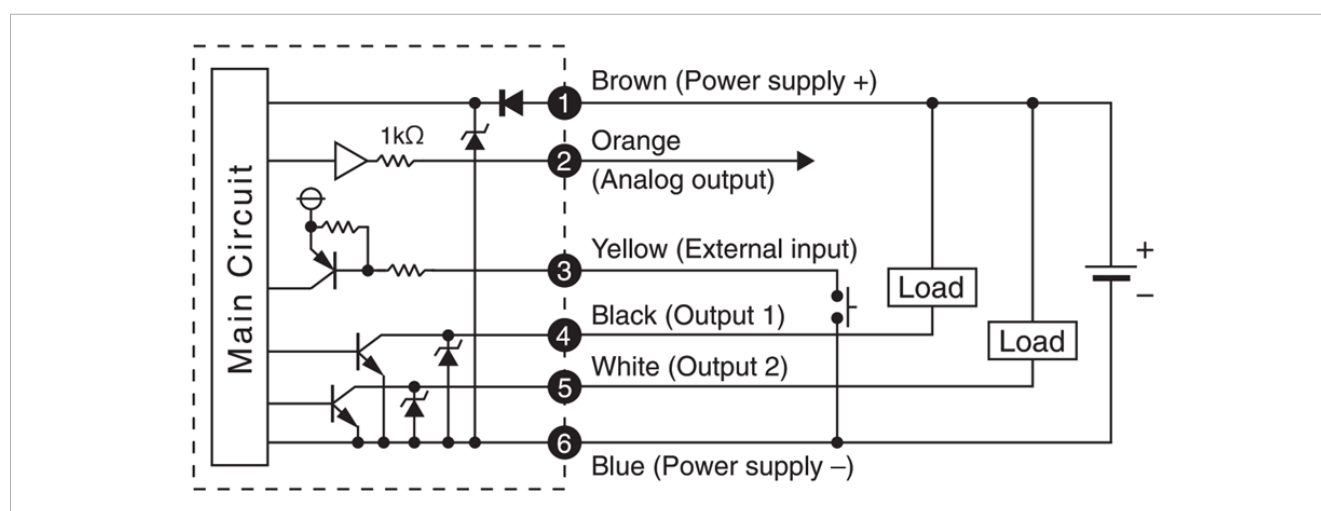
- ▶ Couper l'électricité avant de raccorder le câble !

**Le capteur de débit est livré avec un câble de raccordement à 6 brins aux extrémités ouvertes.**

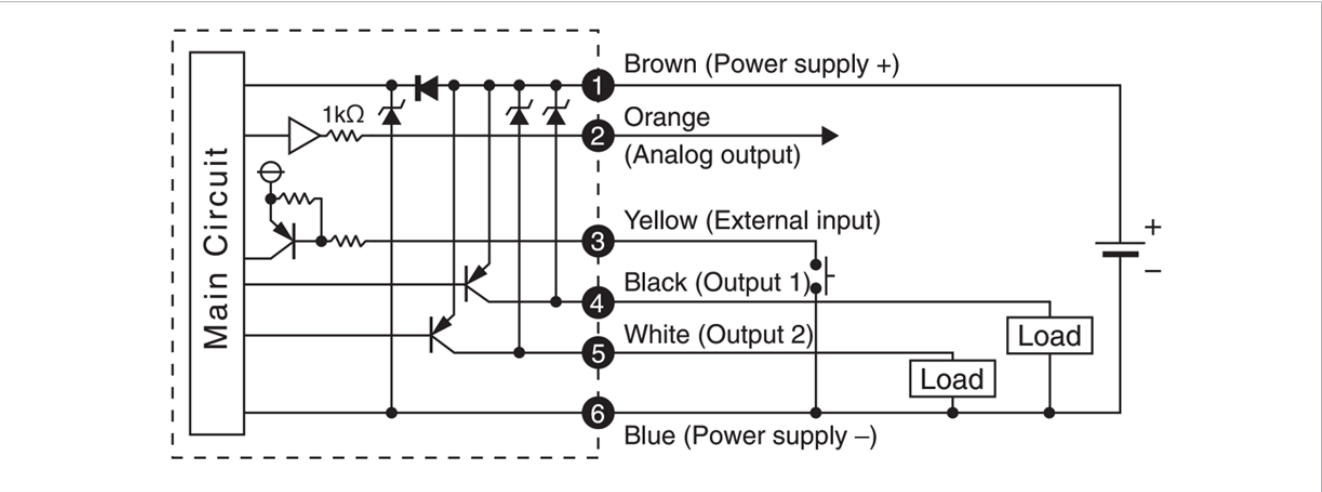
Intégrez le capteur de débit conformément au schéma de câblage dans votre application. Ce faisant, les points suivants doivent être pris en compte :

- Lors du câblage, faire précisément attention à la couleur des brins et aux numéros des bornes. Un câblage incorrect peut endommager le capteur à long terme. Avant d'effectuer le câblage, vérifier la couleur des brins et les numéros des bornes à l'aide du manuel.
- Éviter de plier et de tirer sur le câble de raccordement de manière répétée. Cela peut endommager la gaine ou rompre les brins.
- Contrôler l'isolation du câblage. Les isolations incorrectes (et les pannes dues à d'autres circuits électriques, une isolation incorrecte entre les bornes, etc.) doivent être évitées. Une surintensité peut endommager le produit.
- Ne pas poser les conduites et les câbles conjointement avec des câbles électriques ou à haute tension. Le produit peut présenter des dysfonctionnements dus à des interférences ou des perturbations et à des surtensions transitoires provenant de câbles électriques et haute tension.
- Ne pas court-circuiter la charge. Une erreur s'affiche si vous court-circuitiez la charge. Une surintensité peut endommager le capteur.

• **Sortie NPN / Sortie de tension analogique / entrée externe**



• Sortie PNP / Sortie de tension analogique / entrée externe



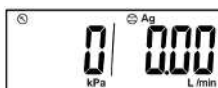
|  | N° de contact | Couleur du brin | Fonction                                                                                 |
|--|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1             | Marron          | Tension d'alimentation (12 – 24 V CC)                                                    |
|  | 2             | Orange          | Sortie de tension analogique : de 1 à 5 V<br>Sortie de courant analogique : de 4 à 20 mA |
|  | 3             | Jaune           | Entrée externe                                                                           |
|  | 4             | Noir            | Sortie 1 (courant de charge max. 125 mA)                                                 |
|  | 5             | Blanc           | Sortie 2 (courant de charge max. 125 mA)                                                 |
|  | 6             | Bleu            | 0 V (masse)                                                                              |

## 6 Notice d'utilisation

Après la mise sous tension, la sortie reste désactivée jusqu'à ce que l'écran soit allumé. Veuillez utiliser le capteur seulement après l'affichage de la valeur.

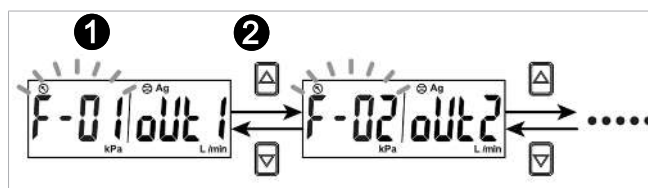
Stoppez les systèmes de commande avant de modifier des paramètres. Pendant le réglage initial du volume de flux et de la pression, le produit commute la sortie en fonction des réglages disponibles jusqu'à ce que les modifications soient terminées.

### 6.1 Mode de sélection des fonctions



✓ En « mode de mesure »

1. Presser la touche pendant plus de 3 secondes de sorte que [F-01] soit affiché ①. Presser la touche ou la touche afin de sélectionner d'autres fonctions de réglage ②.



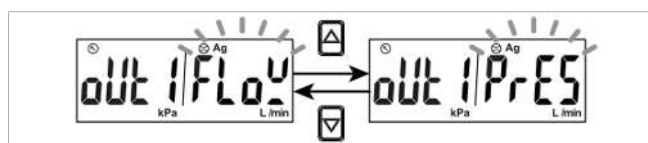
2. Presser la touche en « mode de réglage de fonction » pendant 3 secondes afin de retourner dans le « mode de mesure ».
3. Ou presser la touche afin d'accéder aux différents réglages des fonctions.

### 6.2 Sélection du réglage OUT1

Réglage [F-01] pour le capteur respectif et le mode de fonctionnement de OUT1

#### 1. Réglage du capteur de débit

1. En « mode de réglage de fonction », presser la touche ou la touche de sorte que [F-01] [OUT1] soit affiché.
2. Presser la touche afin d'accéder à la « sélection du capteur » (OUT1 – sortie sélectionnée).
3. Appuyer sur la touche ou pour sélectionner le capteur de débit pour OUT1.
4. Presser la touche afin d'accéder au « réglage du mode de sortie ».



5. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le mode de sortie pour OUT1 (4 modes de sortie sont disponibles).

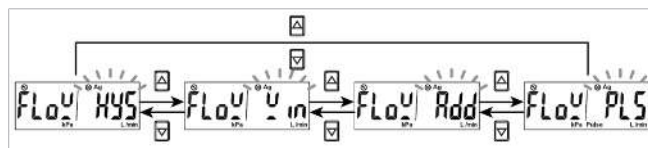
HYS = mode hystérèse

 = mode comparateur de fenêtre

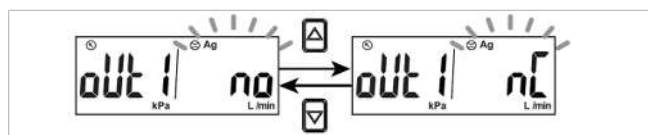
Add = mode de sortie cumulé

PLS = mode de sortie d'impulsion cumulé

REMARQUE : le mode de sortie d'impulsion cumulé peut uniquement être réglé dans OUT 1. Ce réglage n'est pas disponible pour OUT 2.



6. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage du type de sortie ».
7. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le type OUT1.
-  = mode NO (mode Normally-Open, mode de fermeture)
-  = mode NC (mode Normally-Closed, mode d'ouverture)
- REMARQUE : le réglage du type n'est pas affiché lorsque le mode de sortie d'impulsion cumulé est réglé.



8. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage de la valeur de consigne ».
9. Presser la touche  ou la touche  afin de régler la valeur de consigne.
- Mode hystérèse [HYS] : [FL - ] et [FH - ]
- Mode comparateur de fenêtre [  ] : [FL - ] et [FH - ]
- Mode de sortie cumulé [Add] : [AdL ] et [AdH ]
- REMARQUE : le réglage de la valeur de consigne n'est pas affiché lorsque le mode de sortie d'impulsion cumulé est réglé.



10. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage fixe de l'hystérèse ».
11. Presser la touche  ou la touche  afin de régler la valeur fixe d'hystérèse.
- REMARQUE : le réglage fixe de l'hystérèse n'est pas affiché lorsque le mode hystérèse, le mode de sortie cumulé ou le mode de sortie d'impulsion cumulé est réglé.



12. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



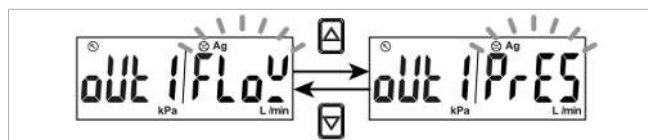
## 2. Réglage du capteur de pression

1. En « mode de réglage de fonction », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-0 ] [OUT ] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur » (OUT - sortie sélectionnée).



3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le capteur de pression pour OUT 1.



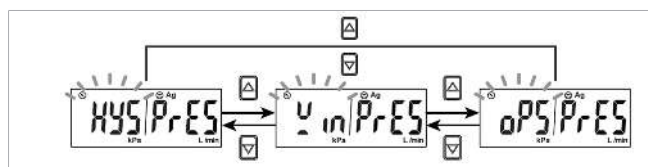
4. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage du mode de sortie ».

5. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le mode de sortie pour OUT1 (3 modes de sortie sont disponibles).

HYS = mode hystérèse

 = mode comparateur de fenêtre

 = mode point unique



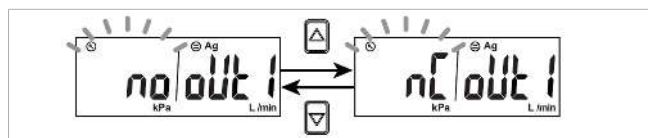
6. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage du type de sortie ».

7. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le type OUT1.

 = mode NO (mode Normally-Open, mode de fermeture)

 = mode NC (mode Normally-Closed, mode d'ouverture)

REMARQUE : le réglage du type n'est pas affiché lorsque le mode de sortie d'impulsion cumulé est réglé.



8. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage de la valeur de consigne ».

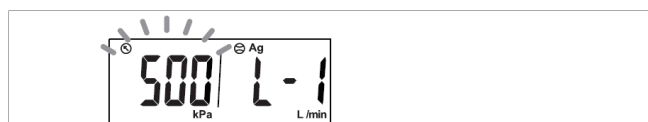
9. Presser la touche  ou la touche  afin de régler la valeur de consigne.

Mode hystérèse [HYS] : [L - ] et [H - ]

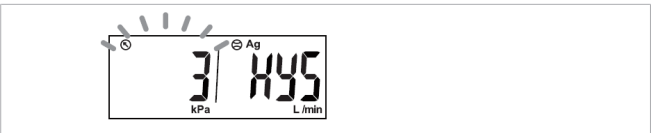
Mode comparateur de fenêtre [  ] : [L - ] et [H - ]

Mode point unique [  ] : [P - ]

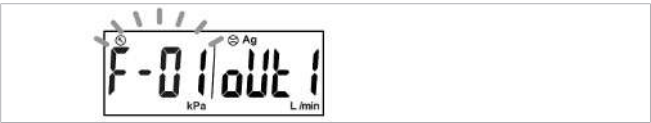
10. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage fixe de l'hystérèse ».



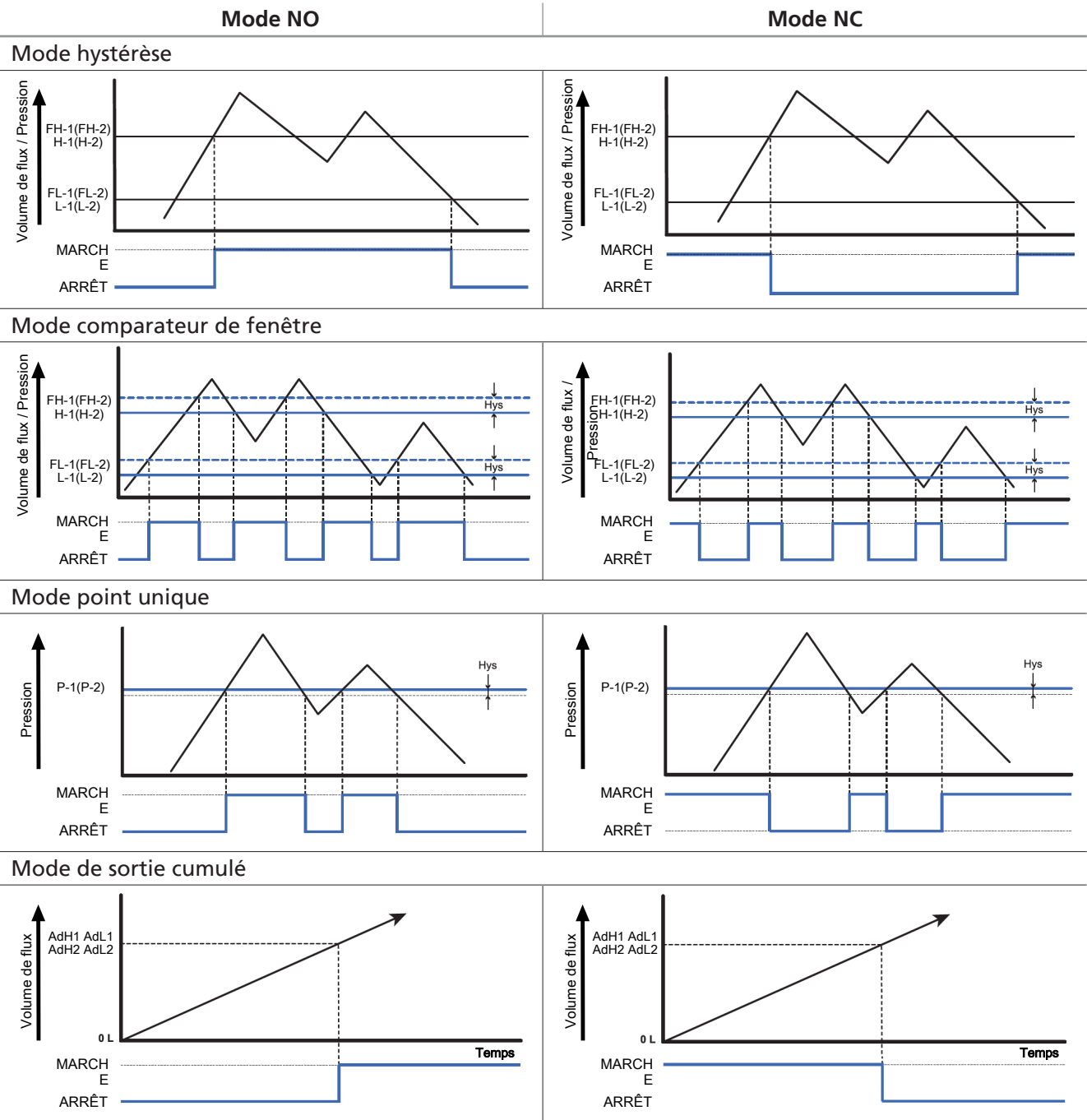
11. Presser la touche  ou la touche  afin de régler la valeur fixe d'hystérèse.  
REMARQUE : le réglage fixe de l'hystérèse n'est pas affiché lorsque le mode hystérèse est réglé.



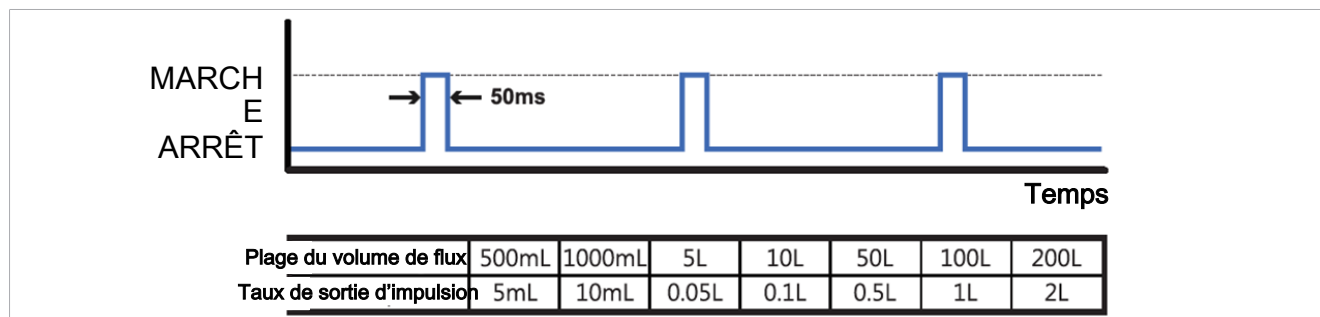
12. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



Logique de commutation



## Mode de sortie d'impulsion cumulé



## REMARQUE :

- si l'hystérèse est réglée sur 2 chiffres ou moins, un rebondissement peut se produire à la sortie de commutation lorsque la pression d'entrée varie à proximité de la valeur de consigne.
- En cas d'utilisation du mode comparateur de fenêtre, la différence entre deux valeurs de consigne doit être supérieure à l'hystérèse fixe, étant donné que cela peut sinon provoquer des dysfonctionnements au niveau de la sortie de commutation.

## 6.3 Sélection du réglage OUT2

Réglage [F-02] pour le capteur respectif et le mode de fonctionnement de OUT2

1. En « mode de réglage de fonction », presser la touche ▲ ou la touche ▼ afin de commencer avec le « réglage OUT2 [F-02] [OUT2] ou d'afficher celui-ci.
2. Le réglage de [F-02] est identique à celui de [F-01]. Contrôler le réglage de [F-01].

## REMARQUE :

Le réglage OUT2 ne dispose pas du mode de sortie d'impulsion cumulé.

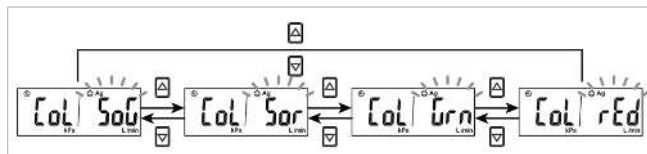
## 6.4 Sélection de la couleur pour écran LCD

[F-03] 4 modes de couleurs de l'écran LCD pour la sélection de la valeur de sortie.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche ▲ ou la touche ▼ de sorte que [F-03] [CLOR] soit affiché.
2. Presser la touche S afin d'accéder à la « sélection de sortie » (OUT1 – sortie sélectionnée).
3. Presser la touche ▲ ou la touche ▼ afin de sélectionner la couleur d'affichage pour OUT 1 ou OUT 2.
4. Presser la touche S afin d'accéder à la « sélection des modes de couleurs d'affichage ».



5. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le « mode de couleurs d'affichage ».  
 [500] => MARCHE = vert et ARRÊT = rouge  
 [50r] => MARCHE = rouge et ARRÊT = vert  
 [r00] => MARCHE = vert et ARRÊT = vert  
 [rEd] => MARCHE = rouge et ARRÊT = rouge
6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



## 6.5 Sélection du temps de réaction

[F-04] Sélectionnez le temps de réaction correct afin d'éviter un rebondissement de la sortie de commutation.

### 1. Réglage du capteur de débit

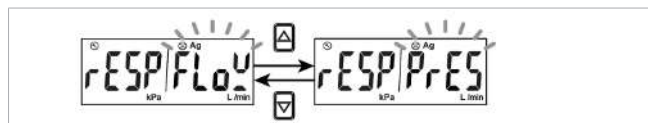
1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-04] [rESP] soit affiché.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le « capteur de débit ».
4. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du temps de réaction ».
5. Régler le temps de réaction du capteur de débit : presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le temps de réaction. 7 temps de réaction peuvent être sélectionnés :  
 50 ms, 80 ms, 120 ms, 200 ms, 400 ms, 800 ms, 1 500 ms
6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



### 2. Réglage du capteur de pression

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-04] [rESP] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le « capteur de pression ».
4. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du temps de réaction ».
5. Régler le temps de réaction du capteur de pression : presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le temps de réaction. 7 temps de réaction peuvent être sélectionnés :  
2,5 ms, 25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1 500 ms
6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

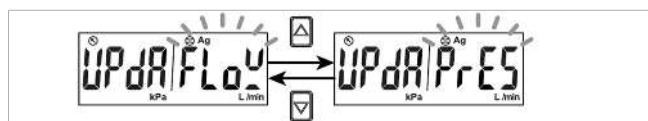


## 6.6 Sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage

[F-05] Sélectionnez l'heure d'actualisation correcte pour l'affichage afin que les valeurs affichées ne changent pas trop souvent.

### 1. Réglage du capteur de débit

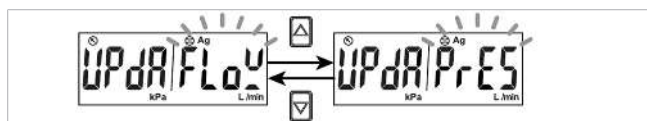
1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-05] [UPdR] soit affiché.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le « capteur de débit ».
4. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage ».
5. Régler l'heure d'actualisation pour le capteur de débit : presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner l'heure d'actualisation. 3 heures d'actualisation de l'affichage peuvent être sélectionnés :  
200 ms, 500 ms, 1 000 ms



- Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

## 2. Réglage du capteur de pression

- En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-05] [UPdA] soit affiché.
- Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur ».
- Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le « capteur de pression ».
- Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection de l'heure d'actualisation de l'affichage ».
- Régler le temps de réaction du capteur de pression : presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner l'heure d'actualisation.  
3 heures d'actualisation de l'affichage peuvent être sélectionnés :  
200 ms, 500 ms, 1 000 ms
- Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



## 6.7 Sélection des unités

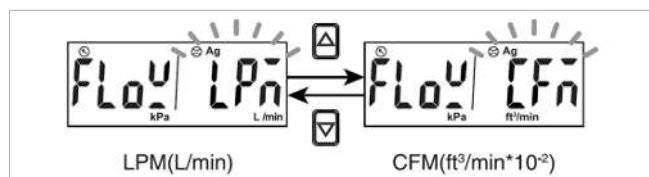
[F-06] Sélectionnez l'unité du capteur pour le volume de flux et la pression.

- En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-06] [UNITE] soit affiché.
- Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection de l'unité pour le volume de flux ».

3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner l'unité pour le volume de flux. 2 unités pour le volume de flux peuvent être sélectionnées :

LPM (l/min), CFM (ft<sup>3</sup>/min\*10<sup>-2</sup>)

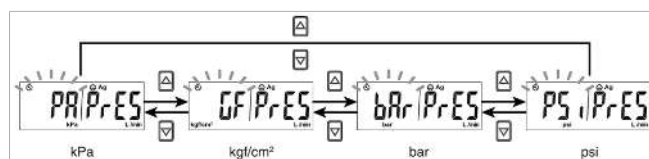
REMARQUE : si la plage de mesure pour le volume de flux est de 500 ml/min ou 1 000 ml/min, l'unité LPM est sélectionnée afin de représenter les valeurs dans l'unité ml/min.



4. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection de l'unité de pression ».

5. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner l'unité pour la pression. 4 unités pour la pression peuvent être sélectionnées :

kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi



6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

## 6.8 Sélection des conditions de référence du volume de flux

[F-□□] Sélectionnez la valeur du volume de flux, laquelle est affichée dans des conditions standard ou normées.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-□□] [rEFE] soit affiché.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection des conditions de référence du volume de flux ».

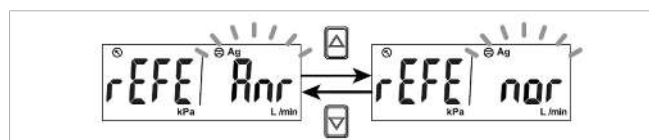
3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner la condition standard ou normée.

Condition standard (ANR) = [Anr]

Condition normée (NOR) = [nor]

REMARQUE :

- Conditions standard (ANR) : la valeur affichée est calculée au-dessous de 20 °C, 1 atm.
- Conditions normées (NOR) : la valeur affichée est calculée au-dessous de 0 °C, 1 atm.
- Le volume de flux dans la spécification est la valeur en cas de conditions standard (ANR).



4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

## 6.9 Sélection de la sortie analogique

[F-08] Sélectionnez le signal de sortie analogique pour le capteur de débit ou le capteur de pression.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-08] [AnQ] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du capteur ».

3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le capteur de la sortie analogique (capteur de débit ou capteur de pression).

REMARQUE :

1. Cette fonction n'est pas disponible pour les spécifications de sortie -02 et -04.

4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



## 6.10 Sélection pour la sauvegarde de la valeur cumulée

[F-09] Le réglage par défaut est « ARRÊT » : le débit cumulé est réglé sur zéro lors de la coupure de l'alimentation électrique.

Sélectionnez cette fonction afin d'enregistrer le débit cumulé dans la mémoire permanente et de recharger la dernière valeur cumulée enregistrée après l'activation de l'alimentation électrique.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-09] [EEP] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection pour la sauvegarde de la valeur cumulée ».

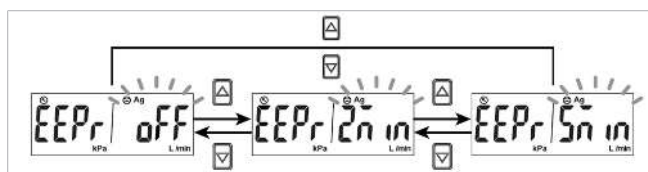
3. Presser la touche  ou la touche  afin de désactiver la fonction ou de sélectionner le cycle de sauvegarde des données.

Fonction « ARRÊT » = [OFF]

Enregistrer les données toutes les 2 minutes = [20 in]

Enregistrer les données toutes les 5 minutes = [50 in]

4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



**REMARQUE :**

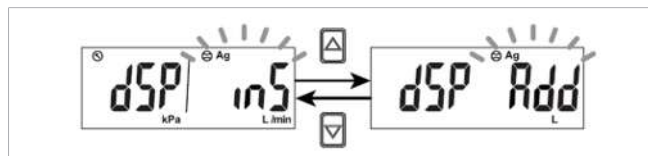
La limite maximale pour l'aptitude à l'écriture de la mémoire s'élève à un million de cycles. Si le capteur fonctionne 24 heures par jour, la durée de vie est calculée ainsi :

- 5 minutes x 1 million de cycles = 5 millions de minutes = 9,5 ans
- 2 minutes x 1 million de cycles = 2 millions de minutes = 3,8 ans

**6.11 Sélection du mode d'affichage du capteur de débit**

[F-10] Sélectionnez si le mode doit être affiché pour le débit actuel ou le débit cumulé.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-10] [d15] soit affiché.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du mode d'affichage ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner le mode d'affichage.  
Mode débit actuel = [15]  
Mode débit cumulé = [Add]  
REMARQUE : si la plage de mesure pour le volume de flux est de 500 ml/min ou 1 000 ml/min, le débit cumulé est sélectionné et l'unité est ml/min.
4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

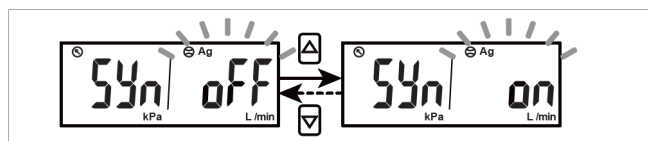
**6.12 Synchroniser la valeur du flux entre la sortie analogique et l'écran**

[F-80] Sélectionnez pour synchroniser la valeur du flux entre la sortie analogique et l'écran.



Cette fonction est uniquement disponible pour l'affichage du débit.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-80] [54n] s'affiche.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la « synchronisation de l'écran ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de configurer la synchronisation de l'écran.  
Display sync « OFF » = [0FF]  
Display sync « on » = [0n]



4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

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

[F-9] Sélectionnez le mode d'économie d'énergie pour le mode de mesure.

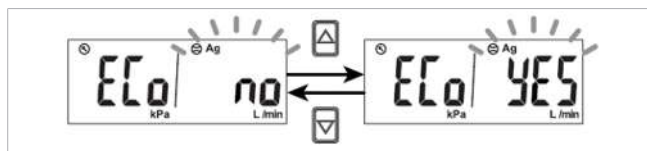
En mode d'économie d'énergie, l'écran principal est éteint lorsqu'aucune touche n'est actionnée dans un délai de 30 secondes. Afin de quitter le mode d'économie d'énergie, presser une touche au choix.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-9] [E□] s'affiche.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection du mode d'économie d'énergie ».

3. Presser la touche  ou la touche  afin d'activer le mode d'économie d'énergie.  
Mode d'économie d'énergie « ARRÊT » = [□□]  
Mode d'économie d'énergie « MARCHÉ » = [YES]

REMARQUE : le séparateur décimal clignote lorsque le mode d'économie d'énergie est activé.



4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

### 6.14 Sélection de l'entrée externe

[F-92] Réinitialisation externe du débit cumulé : la valeur cumulée du débit est remise à « 0 » en présence d'un signal d'entrée externe.

Auto-Shift : le débit actuel est considéré comme la valeur par défaut lorsque le signal d'entrée externe est utilisé. La fonction de sortie de commutation fonctionne de manière relative à sa modification.

Auto-Shift avec remise à zéro de l'écran : le débit actuel est remis à zéro par défaut lorsque le signal d'entrée externe est utilisé. La fonction de sortie de commutation fonctionne de manière relative à sa modification.

Cette fonction ne s'applique que pour la sortie 1, laquelle correspond au point de travail du capteur de débit. En cas d'utilisation d'un signal externe, connecter le brin d'entrée à la terre (GND) pendant au moins 30 ms.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-92] [inP] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder à la « sélection de l'entrée externe ».

- Presser la touche  ou la touche  afin de sélectionner la fonction de l'entrée externe.

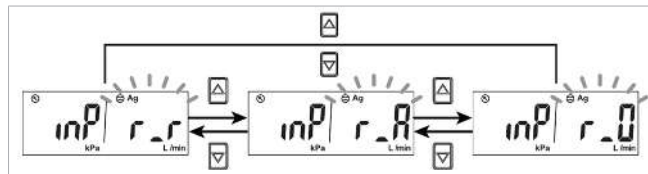
Réinitialisation externe du débit cumulé =  
[r\_r]

Auto-Shift = [r\_A]

Auto-Shift avec remise à zéro de l'écran =  
[r\_0]

REMARQUE :

- Cette fonction n'est pas disponible pour les spécifications de sortie -02 et -04.
- Lors de l'utilisation d'un signal externe, la valeur du débit actuel [□□□□] est affichée.



- Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».

## 6.15 Réglage de précision

[F-94] Cette fonction sert au réglage de précision des valeurs d'affichage du volume de flux et de la pression. Les valeurs d'affichage peuvent être calibrées à  $\pm 2,5$  % de la valeur de lecture (R.D.).

### 1. Réglage de précision de la valeur du débit actuel

- En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-94] [F\_inE] s'affiche.
- Presser la touche  afin d'accéder au « réglage de précision ».
- Presser la touche  ou la touche  afin de désactiver le réglage de précision ou d'activer le réglage de précision de la valeur du débit actuel ou de la pression.

Fonction de réglage de précision « ARRÊT » =  
[OFF]

Réglage de précision de la valeur de pression =  
[PRES]

Réglage de précision de la valeur du débit actuel =  
[FLOW]

⇒ FLOW est affiché.

- Presser la touche  afin de sélectionner le « réglage de précision de la valeur du débit actuel ».
- ⇒ L'affichage alterne entre [FSE] et [000] ou la valeur actuelle.



5. Presser la touche  ou la touche  afin de procéder au réglage de précision de la valeur (affichage à gauche).  
REMARQUE : l'affichage à droite alterne entre [000] et [FSE].

6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de mesure ».

## 2. Réglage de précision de la valeur de pression

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-94] [F inE] soit affiché.

2. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage de précision ».

3. Presser la touche  ou la touche  afin de désactiver le réglage de précision ou d'activer le réglage de précision de la valeur du débit actuel ou de la pression.

Fonction de réglage de précision « ARRÊT » = [OFF]

Réglage de précision de la valeur de pression = [PRES]

Réglage de précision de la valeur du débit actuel = [FLOW]

⇒ [PRES] est affiché.

4. Presser la touche  afin de sélectionner le « réglage de précision de la valeur de pression ».

⇒ L'affichage alterne entre [FSE] ou [000] ou la valeur actuelle.

5. Presser la touche  ou la touche  afin de procéder au réglage de précision de la valeur affichée (affichage à droite).  
REMARQUE : l'affichage à gauche alterne entre [000] et [FSE].

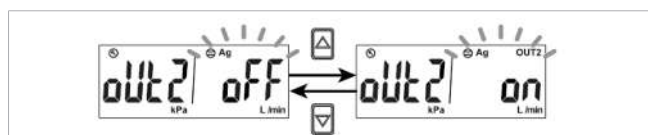
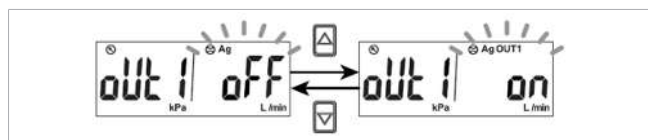
6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de mesure ».



## 6.16 Mise en marche / Arrêt forcé(e) de la sortie

[F-95] Pour provoquer la mise en marche et l'arrêt de la sortie analogique.

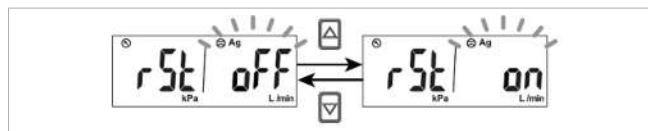
1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-95] [FOUT] s'affiche.
2. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage OUT 1 ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de procéder au réglage pour OUT 1.  
OUT1 ARRÊT = [OFF]  
OUT1 MARCHÉ = [ON]
4. Presser la touche  afin d'accéder au « réglage OUT 2 ».
5. Presser la touche  ou la touche  afin de procéder au réglage pour OUT 2.  
OUT2 ARRÊT = [OFF]  
OUT2 MARCHÉ = [ON]
6. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



## 6.17 Réinitialiser les réglages d'usine

[F-99] Il est possible de réinitialiser les paramètres par défaut réglés en usine.

1. En « mode de sélection des fonctions », presser la touche  ou la touche  de sorte que [F-99] [rSt] s'affiche.
2. Presser la touche  afin d'accéder à la fonction « Réinitialiser les réglages d'usine ».
3. Presser la touche  ou la touche  afin de revenir aux réglages d'usine.  
Désactiver = [OFF]  
Activer = [ON]
4. Presser la touche  afin de retourner au « mode de sélection des fonctions ».



## 6.18 Réglage du point zéro pour la valeur de pression

La valeur affichée peut être réglée sur « 0 » lorsque la pression se situe dans une plage de  $\pm 3$  % autour du point zéro au moment de l'expédition de l'usine.

✓ Le capteur se trouve en mode de mesure.

1. Presser simultanément les touches  et  pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que [00] soit affiché.
  2. Relâchez les touches afin de retourner en mode de mesure.
- ⇒ La valeur de pression est maintenant remise à zéro.

## 6.19 Réglage du point zéro pour la valeur du débit actuel

La valeur affichée peut être réglée sur « 0 » lorsque le volume de flux mesuré se situe dans une plage de  $\pm 10$  % autour du point zéro au moment de l'expédition de l'usine.

✓ Le capteur se trouve en mode de mesure.

1. Presser simultanément les touches  et  pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que [00] soit affiché.
  2. Relâchez les touches afin de retourner en mode de mesure.
- ⇒ La valeur du débit actuel est maintenant remise à zéro.

## 6.20 Réinitialiser le débit cumulé

La valeur cumulée du débit est remise à zéro.

✓ Le capteur se trouve en mode de mesure du débit cumulé.

1. Presser simultanément les touches  et  pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que zéro soit affiché.
2. Relâchez les touches afin de retourner en mode de mesure.



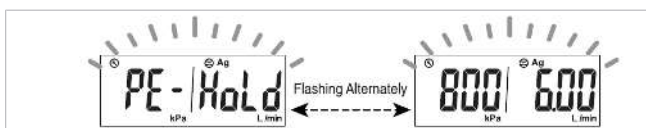
⇒ Zéro est maintenant affiché pour la valeur cumulée.

## 6.21 Affichage de la valeur maximale

La pression maximale et le débit actuel maximal depuis l'activation de l'alimentation électrique jusqu'au moment actuel sont respectivement enregistrés et actualisés.

✓ Le capteur se trouve en mode de mesure.

1. Presser la touche  pendant plus de 3 secondes.



⇒ L'affichage de la valeur maximale clignote et est maintenu.

- Presser la touche  afin de retourner au « mode de mesure ».

## 6.22 Affichage de la valeur minimale

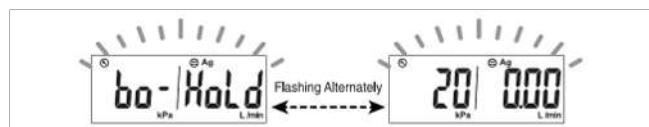
La pression minimale et le débit actuel minimal depuis l'activation de l'alimentation électrique jusqu'au moment actuel sont respectivement enregistrés et actualisés.

- ✓ Le capteur se trouve en mode de mesure.

- Presser la touche  pendant plus de 3 secondes.

⇒ L'affichage de la valeur minimale clignote et est maintenu.

- Presser la touche  afin de retourner au « mode de mesure ».



## 6.23 Activer / Désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches empêche que des erreurs se produisent en raison de modifications involontaires des valeurs réglées. Lorsqu'une touche est actionnée pendant que le verrouillage des touches est activé, [LoC] [on] est affiché pendant 1 seconde.

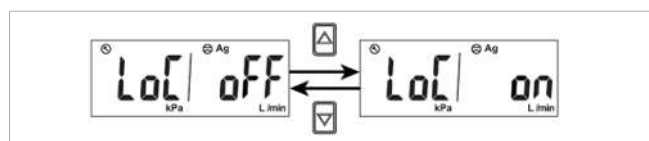
- ✓ Le capteur se trouve en mode de mesure.

- Presser la touche  pendant plus de 5 secondes afin de sélectionner « Activer / Désactiver le verrouillage des touches ».
- Appuyer sur les touches  ou  afin d'activer ou de désactiver le verrouillage des touches.

Désactiver le verrouillage des touches = [off]

Activer le verrouillage des touches = [on]

REMARQUE : lorsque des touches sont actionnées pendant que le verrouillage des touches est activé, [LoC] [on] s'affiche.



⇒ L'affichage dure 1 seconde.

## 7 Garantie

Notre garantie est valable exclusivement pour notre produit, et non pour :

- Des dommages ou des blessures provoqués par des tremblements de terre, des incendies, des agissements de tiers, d'autres motifs, des manipulations intentionnelles, des manipulations involontaires, une mauvaise utilisation ou d'autres situations anormales dont Schmalz n'est pas responsable.
- D'autres dommages (pertes de bénéfices, interruptions de service, etc.) résultant de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation du produit.

Notre garantie exclut toutes blessures et tous dommages survenus en raison de l'utilisation du produit hors des données techniques spécifiées dans ce document et/ou en raison du non-respect de la notice d'utilisation.

## 8 Dépannage

### 8.1 Chute de tension interne spécifique

Une chute de tension interne a été observée.

Si le capteur fonctionne avec une certaine tension et que la charge ne fonctionne pas, veuillez vérifier si la tension de service de la charge correspond à la formule suivante :

Alimentation électrique — Chute de tension interne du capteur → Tension de service minimale de la charge

### 8.2 Instructions relatives aux codes d'erreur

| Type d'erreur                                   | Code d'erreur | Condition d'erreur                                                                 | Résolution de l'erreur                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OUT1<br>Courant de surcharge                    | [800] [Er 1]  | Le courant de charge au niveau de la sortie 1 est supérieur à 125 mA               | Débrancher l'alimentation électrique et déterminer la cause du courant de surcharge, ou réduire l'ampérage sous 125 mA. Redémarrer ensuite. |
|                                                 | [Er 1] [200]  |                                                                                    |                                                                                                                                             |
| OUT2<br>Courant de surcharge                    | [800] [Er 2]  | Le courant de charge au niveau de la sortie 2 est supérieur à 125 mA               |                                                                                                                                             |
|                                                 | [Er 2] [200]  |                                                                                    |                                                                                                                                             |
| Erreur de mise à zéro                           | [800] [Er 3]  | Le débit actuel se trouve dans la plage $\pm 10$ % F.S. autour du point zéro.      | Veuillez de nouveau réaliser le réglage du point zéro sans volume de flux.                                                                  |
|                                                 | [Er 3] [200]  | La valeur de pression se trouve dans la plage $\pm 3$ % F.S. autour du point zéro. | Veuillez de nouveau réaliser le réglage du point zéro sans pression.                                                                        |
| Erreur système                                  | [Er 4] [Er 4] | Erreur de mémoire                                                                  | Éteindre et redémarrer le dispositif. Si l'erreur persiste, renvoyer le dispositif à l'usine pour inspection.                               |
|                                                 | [Er 5] [Er 5] | Erreur de données interne                                                          |                                                                                                                                             |
|                                                 | [Er 6] [Er 6] | Erreur de données interne                                                          |                                                                                                                                             |
|                                                 | [Er 7] [Er 7] | Erreur de paramètre système                                                        |                                                                                                                                             |
| Erreur de volume de flux / pression appliqué(e) | [800] [HHH]   | Le débit actuel a dépassé la limite supérieure de la plage d'affichage du débit.   | Réduisez le débit de sorte qu'il soit compris dans la plage d'affichage.                                                                    |
|                                                 | [HHH] [200]   | La pression a dépassé la limite supérieure de la plage d'affichage de la pression. | Réduisez la pression de sorte qu'elle soit comprise dans la plage d'affichage.                                                              |
|                                                 | [800] [LLL]   | Le débit actuel a dépassé la limite inférieure de la plage d'affichage du débit.   | Assurez-vous que le débit circule dans la bonne direction.                                                                                  |
|                                                 | [LLL] [200]   | La pression a dépassé la limite inférieure de la plage d'affichage de la pression. | Réduisez la pression de sorte qu'elle soit comprise dans la plage d'affichage.                                                              |

## 9 Précautions à prendre lors de l'entretien

1. La précision peut varier de 2 à 3 % lorsque les conduites sont retirées ou remplacées.
2. Ne pas introduire de tige ou de fil dans les raccords de tuyauterie.
3. Ne pas toucher les bornes ou les raccords lorsque le dispositif est sous tension.

## 10 Déclarations de conformité

### 10.1 Déclaration de conformité UE

Le fabricant Schmalz confirme que le produit décrit dans la présente notice d'utilisation répond aux directives de l'Union européenne en vigueur suivantes :

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 2014/30/CE | Compatibilité électromagnétique |
| 2011/65/CE | Directive RoHS                  |

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

|                 |                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61000-6-2+AC | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Résistance aux interférences pour les environnements industriels         |
| EN 61000-6-4+A1 | Compatibilité électromagnétique – Partie 6-4 : normes génériques – Émission parasite pour les environnements industriels                          |
| EN CEI 63000    | Documentation technique pour l'évaluation de dispositifs électriques et électroniques en ce qui concerne la restriction de substances dangereuses |

D'autres normes et spécifications techniques ont été appliquées :

|              |                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61000-4-2 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-3 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-4 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-6 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-8 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-8 : procédures de contrôle et de mesure |



La déclaration de conformité UE valable au moment de la livraison du produit est fournie avec le produit ou mise à disposition en ligne. Les normes et directives citées ici reflètent le statut au moment de la publication de la notice d'assemblage et de la notice d'utilisation.

## 10.2 Conformité UKCA

Le fabricant Schmalz confirme que le produit décrit dans la présente notice d'utilisation répond aux réglementations légales britanniques en vigueur suivantes :

|      |                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2016 | Electromagnetic Compatibility Regulations                                                                     |
| 2012 | The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations |

Les normes désignées suivantes ont été appliquées :

|                 |                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61000-6-2+AC | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Résistance aux interférences pour les environnements industriels         |
| EN 61000-6-4+A1 | Compatibilité électromagnétique – Partie 6-4 : normes génériques – Émission parasite pour les environnements industriels                          |
| EN CEI 63000    | Documentation technique pour l'évaluation de dispositifs électriques et électroniques en ce qui concerne la restriction de substances dangereuses |

D'autres normes et spécifications techniques ont été appliquées :

|              |                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61000-4-2 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-3 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-4 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-6 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6 : procédures de contrôle et de mesure |
| EN 61000-4-8 | Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-8 : procédures de contrôle et de mesure |



La déclaration de conformité (UKCA) valable au moment de la livraison du produit est fournie avec le produit ou mise à disposition en ligne. Les normes et directives citées ici reflètent le statut au moment de la publication de la notice d'assemblage et de la notice d'utilisation.



---

À votre service dans le monde entier



---

## Automation par le vide

[WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION](http://WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION)

## Manipulation

[WWW.SCHMALZ.COM/fr/systemes-de-manuten-tion](http://WWW.SCHMALZ.COM/fr/systemes-de-manuten-tion)

---

**J. Schmalz GmbH**  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
72293 Glatten, Allemagne  
Tél. : +49 7443 2403-0  
[schmalz@schmalz.de](mailto:schmalz@schmalz.de)  
[WWW.SCHMALZ.COM](http://WWW.SCHMALZ.COM)