

# Transmetteurs Micro Motion™ 5700 à sorties de sécurité intrinsèque

Tout type d'installation (intégrée, 4 fils et 9 fils)



## Consignes de sécurité

Les messages de sécurité qui apparaissent dans ce manuel sont destinés à garantir la sécurité du personnel et de l'équipement. Lire attentivement chaque message de sécurité avant d'effectuer les procédures qui suivent.

## Informations sur la sécurité et les certifications

Ce produit Micro Motion est conforme à toutes les directives européennes en vigueur s'il est installé conformément aux instructions de ce manuel. Consulter la déclaration de conformité UE pour connaître la liste des directives qui s'appliquent à ce produit. Les documents suivants sont disponibles : la déclaration de conformité UE avec toutes les directives européennes applicables et le manuel contenant les instructions et schémas d'installation ATEX. En outre, les instructions relatives aux installations IECEx hors Union européenne et aux installations CSA en Amérique du Nord sont disponibles sur [Emerson.com](http://Emerson.com) ou en contactant votre centre de service Micro Motion.

Les informations concernant les appareils conformes à la Directive Équipements sous pression sont disponibles à l'adresse suivante : [Emerson.com](http://Emerson.com). Pour une installation en atmosphère explosive en Europe, se référer à la norme EN 60079-14 en l'absence de norme nationale.

## Informations complémentaires

Pour les informations relatives au dépannage, consulter le [manuel de configuration](#). Les fiches de spécifications et les manuels sont disponibles sur le site Web de Micro Motion à l'adresse [Emerson.com](http://Emerson.com).

## Réglementation pour le retour de produits

Suivre les procédures de Micro Motion lors du retour d'un appareil. Ces procédures assurent le respect de la réglementation relative au transport de marchandises et la sécurité des employés de Micro Motion. En cas de non-respect des procédures de Micro Motion, l'appareil retourné sera refusé.

Pour connaître les procédures à suivre et obtenir les formulaires nécessaires, rendez-vous sur notre site d'assistance en ligne sur [Emerson.com](http://Emerson.com) ou contactez le service clientèle de Micro Motion par téléphone.

# Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Avant de commencer.....</b>	<b>5</b>
	1.1 À propos de ce document.....	5
	1.2 Avertissements de sécurité.....	5
	1.3 Documentation associée.....	6
<b>Chapitre 2</b>	<b>Préparation.....</b>	<b>7</b>
	2.1 Liste de vérification pour l'installation.....	7
	2.2 Caractéristiques de l'alimentation.....	8
<b>Chapitre 3</b>	<b>Montage et câblage du capteur.....</b>	<b>11</b>
	3.1 Montage et câblage du capteur pour transmetteurs intégrés.....	11
	3.2 Montage du transmetteur.....	11
	3.3 Câblage d'un transmetteur à montage déporté au capteur.....	15
	3.4 Mise à la terre des éléments constitutifs de l'instrument.....	18
	3.5 Rotation du transmetteur sur le capteur (facultatif).....	19
	3.6 Rotation de l'interface utilisateur sur le transmetteur (facultatif).....	20
	3.7 Rotation de la boîte de jonction du câblage du capteur sur un transmetteur déporté (facultatif).....	21
<b>Chapitre 4</b>	<b>Câblage des voies.....</b>	<b>23</b>
	4.1 Types d'installation du transmetteur 5700.....	23
	4.2 Voies disponibles.....	23
	4.3 Barrières approuvées par Micro Motion.....	24
	4.4 Caractéristiques de l'alimentation de la sortie analogique .....	24
	4.5 Caractéristiques de l'alimentation des sorties FO et DO .....	26
	4.6 Accès aux voies de câblage.....	27
	4.7 Câblage de la sortie analogique / HART de la voie A.....	28
	4.8 Câblage de la sortie analogique des voies B et C.....	29
	4.9 Câblage de la sortie analogique / SIL.....	30
	4.10 Raccordement à un réseau multipoint analogique / HART.....	30
	4.11 Câblage de la sortie impulsions ou de la sortie tout-ou-rien.....	31
<b>Chapitre 5</b>	<b>Câblage de l'alimentation.....</b>	<b>33</b>
<b>Chapitre 6</b>	<b>Mise sous tension du transmetteur.....</b>	<b>35</b>
<b>Chapitre 7</b>	<b>Configuration guidée du transmetteur.....</b>	<b>37</b>
<b>Chapitre 8</b>	<b>Mode d'emploi des commandes de l'indicateur.....</b>	<b>39</b>
<b>Chapitre 9</b>	<b>Connexion en mode port service disponible.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexe A</b>	<b>Raccordement du transmetteur Micro Motion 5700 à un transmetteur Micro Motion 3100.....</b>	<b>43</b>



# 1 Avant de commencer

## 1.1 À propos de ce document

Le présent document contient des informations sur la préparation, le montage, le câblage et le paramétrage initial du transmetteur Micro Motion. Pour plus d'informations sur la configuration complète, la maintenance, le dépannage ou l'entretien du transmetteur, voir le [Transmetteurs Micro Motion 5700 à sorties de sécurité intrinsèque : Manuel de configuration et d'utilisation](#).

Le présent document contient des informations qui présupposent la compréhension par l'utilisateur des procédures et concepts de base relatifs à l'installation, la configuration et la maintenance des transmetteurs et des capteurs.

## 1.2 Avertissements de sécurité

Dans le présent document, les avertissements de sécurité sont classés selon les catégories suivantes basées sur les normes Z535.6-2011 (R2017).

### **DANGER**

Une situation dangereuse entraînera des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

### **ATTENTION**

Une situation dangereuse risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

### **ATTENTION**

Une situation dangereuse entraînera ou risque d'entraîner des blessures mineures ou légères, si elle n'est pas évitée.

---

### **REMARQUER**

Une situation peut entraîner une perte de données et des dégâts matériels ou logiciels, si elle n'est pas évitée. Il n'existe aucun risque plausible de blessures corporelles.

---

### **Accès physique**

#### **ATTENTION**

Les équipements des utilisateurs finals sont susceptibles de subir des dommages importants ou de graves erreurs de configuration de la part de personnes non autorisées. Ils doivent être protégés de toute utilisation non autorisée intentionnelle ou accidentelle.

La sécurité physique est un aspect important de tout programme de sécurité ; elle joue un rôle essentiel dans la protection de votre système. L'accès physique doit être limité pour protéger les biens des utilisateurs. Cette limitation s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'usine.

## 1.3 Documentation associée

Pour accéder à toute la documentation produit, consulter le DVD de documentation produit livré avec l'appareil ou l'adresse [Emerson.com](https://www.emerson.com).

Pour plus d'informations, consulter l'un des documents suivants :

- *Transmetteurs Micro Motion 5700 : Fiche de spécifications*
- *Transmetteurs Micro Motion 5700 à sorties de sécurité intrinsèque : Manuel de configuration et d'utilisation*
- *Débitmètre à effet Coriolis avec transmetteurs Micro Motion 5700 : Manuel de sécurité pour systèmes instrumentés de sécurité (SIS)*
- *Interface Modbus (MIT)*
- Manuel d'installation du capteur

## 2 Préparation

### 2.1 Liste de vérification pour l'installation

- Si possible, installer le transmetteur à l'abri de la lumière directe du soleil. Les certifications pour zones dangereuses peuvent imposer des limites environnementales plus restrictives pour le transmetteur.

- S'il est envisagé d'installer le transmetteur dans une zone dangereuse :

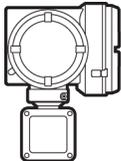
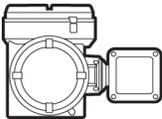
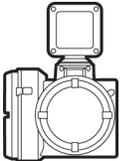
**⚠ ATTENTION**

- Vérifier que le transmetteur dispose de la certification appropriée pour zones dangereuses. Une plaque signalétique de certification pour zones dangereuses est apposée sur le boîtier de chaque transmetteur.
  - S'assurer que les câbles utilisés entre le transmetteur et le capteur sont conformes aux exigences liées aux zones dangereuses.
  - Pour les installations ATEX/IECEx, respecter strictement les instructions de sécurité contenues dans la documentation de certification ATEX/IECEx, disponible sur le DVD de documentation livré avec l'appareil ou accessible sur [Emerson.com](http://Emerson.com).
- S'assurer de disposer du câble conducteur approprié et des pièces nécessaires à l'installation du câble. Pour le câblage du transmetteur au capteur, vérifier que la longueur maximale du câble ne dépasse pas 305 m.

- Veiller à utiliser un câble d'instrument à paires torsadées pour toutes les sorties.

- Le transmetteur peut être installé dans n'importe quelle configuration, tant que les entrées de câble ne sont pas orientées vers le haut. L'installation du transmetteur avec les entrées de câble orientées vers le haut présente un risque d'infiltration de l'humidité de condensation dans le boîtier, ce qui pourrait endommager le transmetteur.

Des exemples d'orientation possibles du transmetteur sont présentés ci-après.

Orientation préférée	Autres orientations	
		

- Tous les raccords, adaptateurs ou bouchons obturateurs utilisés sur les entrées de câble ou tous les joints filetés qui font partie de joints antidéflagrants doivent être conformes aux exigences des normes EN/CEI 60079-1 et 60079-14 ou CSA C22.2 N° 30 et UL 1203 pour l'Europe/le reste du monde et l'Amérique du Nord respectivement. Ces éléments ne peuvent être sélectionnés et installés que par un personnel qualifié, conformément aux exigences de la norme EN/CEI 60079-14 pour ATEX/IECEx ou des NEC/CEC pour l'Amérique du Nord.

- L'indice de protection doit être maintenu par l'utilisation d'un produit d'étanchéité pour filetages, d'une rondelle d'étanchéité ou d'un joint torique :
  - Pour les applications de Zone 1, le produit d'étanchéité pour filetages doit également être conforme aux exigences de la norme EN/CEI 60079-14. Il doit donc être non durcissant, non métallique, non combustible et maintenir la mise à la terre entre l'équipement et le conduit.
  - Pour les applications de Classe I, Groupes A, B, C et D, le produit d'étanchéité pour filetages doit également être conforme aux exigences des normes UL 1203/CSA C22.2 N° 30.
- Monter le transmetteur dans un emplacement et selon une orientation satisfaisant les conditions suivantes :
  - Prévoir un dégagement suffisant pour ouvrir le couvercle du boîtier du transmetteur. Prévoir à l'installation un dégagement de 203 mm à 254 mm aux points d'accès de câblage.
  - Fournir un accès dégagé pour l'installation du câblage sur le transmetteur.
  - Fournir un accès dégagé à toutes les bornes de câblage aux fins de dépannage.

## 2.2 Caractéristiques de l'alimentation

Alimentation ca/cc universelle, avec reconnaissance automatique de la tension d'alimentation :

- 85 à 240 Vca, 50/60 Hz, 6 W de puissance nominale, 11 W maximum
- 18 à 100 Vcc, 6 W de puissance nominale, 11 W maximum

### Remarque

Pour l'alimentation cc :

- Les caractéristiques d'alimentation indiquées ici présument qu'un seul transmetteur est connecté sur chaque câble.
- À la mise sous tension, la source d'alimentation doit pouvoir générer un courant d'appel minimum de 1,5 A par transmetteur et une tension minimale de 18 Vcc.
- La longueur et le diamètre des fils du câble d'alimentation doivent être calculés afin que la tension aux bornes du transmetteur soit de 18 Vcc, pour un courant de charge de 0,7 A.

### Formule de dimensionnement des câbles

$$M = 18 V + (R \times L \times 0,5 A)$$

- M : tension d'alimentation minimale
- R : résistance du câble
- L : longueur du câble (en  $\Omega$ /pieds)

### Résistance type du câble d'alimentation à 20,0 °C

Section du conducteur	Résistance
14 AWG	0,0050 $\Omega$ /pied
16 AWG	0,0080 $\Omega$ /pied
18 AWG	0,0128 $\Omega$ /pied

Section du conducteur	Résistance
20 AWG	0,0204 $\Omega$ /pied
2,5 mm <sup>2</sup>	0,0136 $\Omega$ /m
1,5 mm <sup>2</sup>	0,0228 $\Omega$ /m
1,0 mm <sup>2</sup>	0,0340 $\Omega$ /m
0,75 mm <sup>2</sup>	0,0460 $\Omega$ /m
0,50 mm <sup>2</sup>	0,0680 $\Omega$ /m

## 2.2.1 Longueur maximale des câbles entre le capteur et le transmetteur

Le type de câble détermine la longueur maximale de câble entre le capteur et le transmetteur installés séparément.

Type de câble	Section du conducteur	Longueur maximale
Micro Motion à 4 conducteurs pour montage déporté	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 305 m sans certification Ex</li> <li>• 152 m avec des capteurs certifiés IIC</li> <li>• 305 m avec des capteurs certifiés IIB</li> </ul>
Micro Motion à 9 conducteurs pour montage déporté	Sans objet	305 m <sup>(1)</sup>
Câble à 4 conducteurs fourni par l'utilisateur	Vcc 0,326 mm <sup>2</sup>	91 m
	Vcc 0,518 mm <sup>2</sup>	152 m
	Vcc 0,823 mm <sup>2</sup>	305 m
	RS-485 0,326 mm <sup>2</sup> ou plus	305 m

(1) Pour la fonction Smart Meter Verification, la limite est de 18 m.

## 3 Montage et câblage du capteur

### 3.1 Montage et câblage du capteur pour transmetteurs intégrés

Aucune autre exigence de montage ne s'applique aux transmetteurs intégrés et il est inutile de connecter le câblage entre le transmetteur et le capteur.

### 3.2 Montage du transmetteur

Deux options de montage du transmetteur 5700 sont disponibles :

- Montage du transmetteur sur un mur ou une surface plane
- Montage du transmetteur sur un tube support

#### 3.2.1 Montage du transmetteur sur un mur ou sur une surface plane

##### Conditions préalables

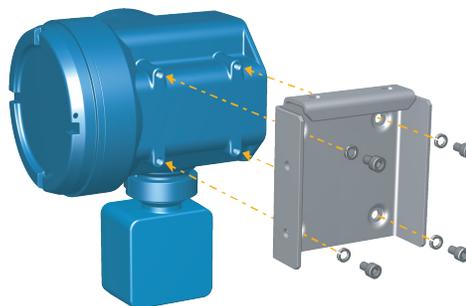
- Vérifier que la surface est plane et rigide, et qu'elle ne vibre pas ou ne bouge pas excessivement.
- S'assurer d'avoir les outils nécessaires, ainsi que le kit de montage fourni avec le transmetteur.

##### Procédure

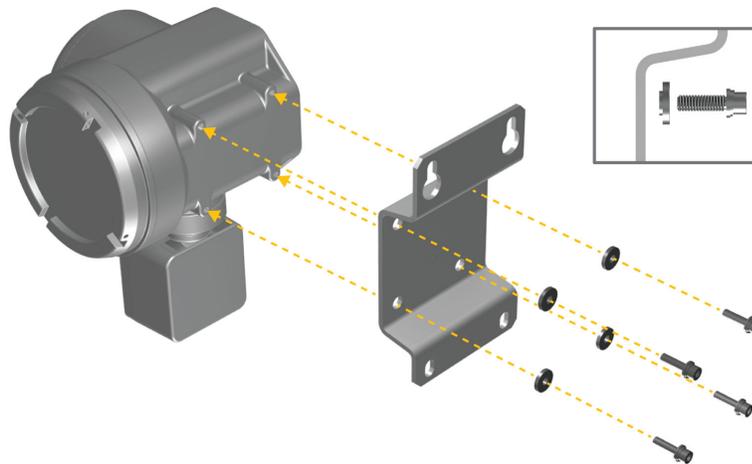
1. Installer le support de montage sur le transmetteur et serrer les vis au couple de 9,04 N m à 10,17 N m.

---

**Illustration 3-1 : Support de montage fixé à un transmetteur en aluminium**

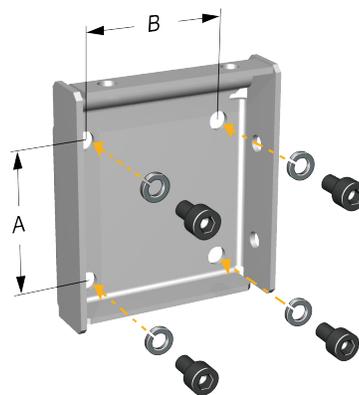


**Illustration 3-2 : Support de montage fixé à un transmetteur en acier inoxydable**



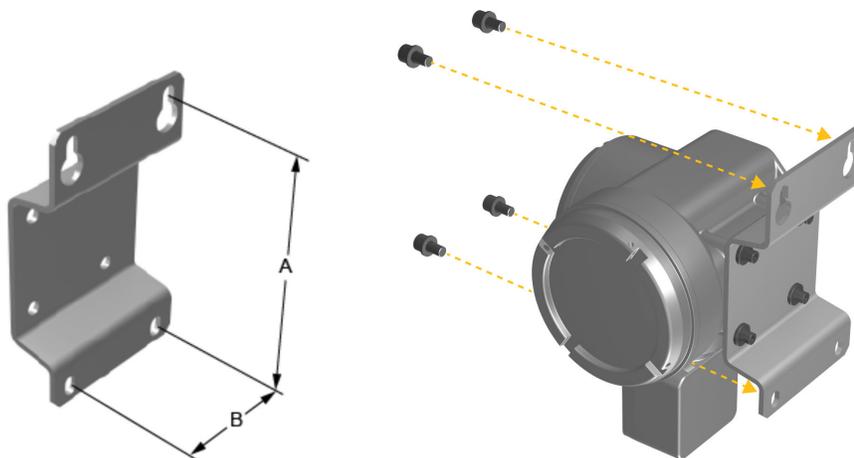
2. Pour les installations murales, fixer le support de montage à la surface préparée.

**Illustration 3-3 : Support de montage mural et dimensions pour un transmetteur en aluminium**



- A. 71 mm
- B. 71 mm

**Illustration 3-4 : Support de montage mural et dimensions pour un transmetteur en acier inoxydable**

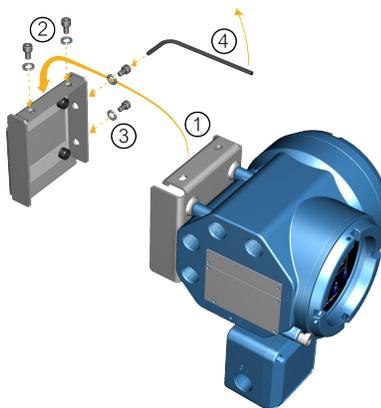


A. 190,8 mm

B. 93,2 mm

3. Pour un transmetteur en aluminium, positionner et fixer le support de montage du transmetteur au support de montage fixé au mur ou au tube support.

**Illustration 3-5 : Installation et fixation d'un transmetteur en aluminium sur le support de montage**



**Conseil**

Pour s'assurer que les orifices du support de montage sont alignés, insérer tous les boulons de fixation dans leurs emplacements avant le serrage.

## 3.2.2 Montage du transmetteur sur un tube support

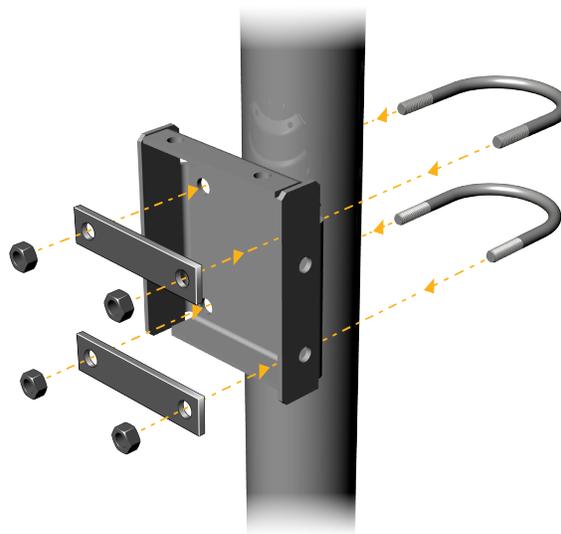
### Conditions préalables

- S'assurer que le tube support dépasse d'au moins 305 mm de la base rigide et que son diamètre est inférieur ou égal à 51 mm.
- S'assurer d'avoir les outils nécessaires ainsi que le kit de montage sur tube support fourni avec le transmetteur.

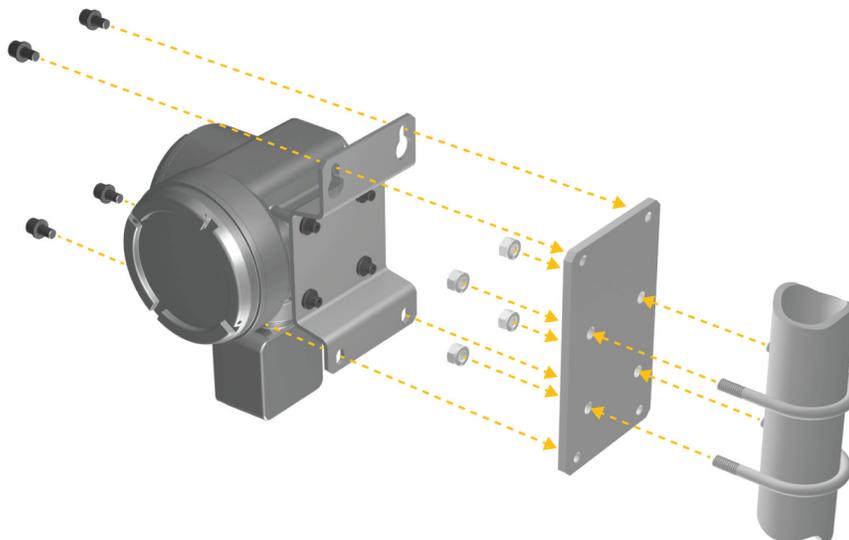
### Procédure

Pour les installations sur tube support, installer la pièce de montage de l'étrier au tube support.

### Illustration 3-6 : Fixation du support de montage sur un tube support pour un transmetteur en aluminium



**Illustration 3-7 : Fixation du support de montage sur un tube support pour un transmetteur en acier inoxydable**



### 3.3 Câblage d'un transmetteur à montage déporté au capteur

Utiliser cette procédure pour câbler un transmetteur déporté à quatre fils ou à neuf fils au capteur.

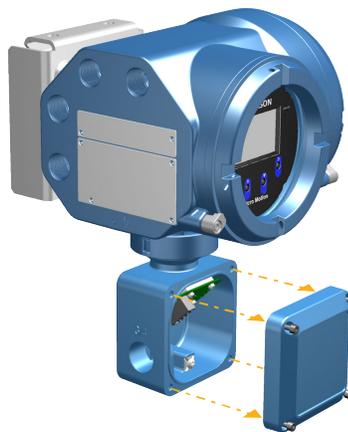
#### Conditions préalables

- Préparer le câble à neuf conducteurs comme indiqué dans le *Manuel de préparation et installation du câble à 9 conducteurs des débitmètres Micro Motion*.
- Raccorder le câble à la platine processeur montée sur le capteur ou à la boîte de jonction, comme décrit dans la documentation du capteur. Pour accéder à toute la documentation produit, consulter le DVD de documentation produit livré avec l'appareil ou l'adresse [Emerson.com](http://Emerson.com).

### Procédure

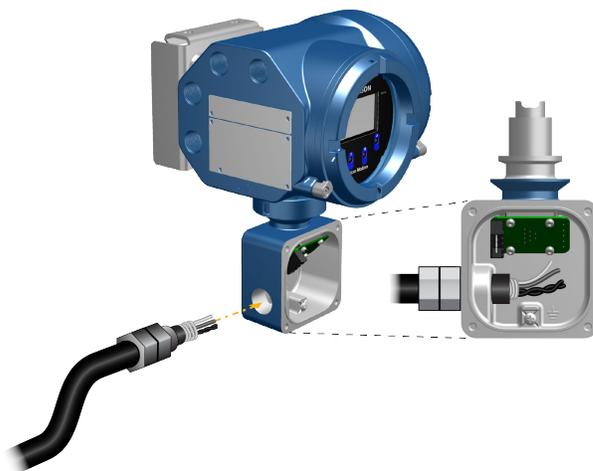
1. Retirer le couvercle du compartiment de câblage transmetteur-capteur pour découvrir les bornes de raccordement.

**Illustration 3-8 : Retrait du couvercle du compartiment de câblage transmetteur-capteur**



2. Faire passer le câble de raccordement du capteur dans le compartiment de câblage du transmetteur.

**Illustration 3-9 : Acheminement du câblage du capteur**



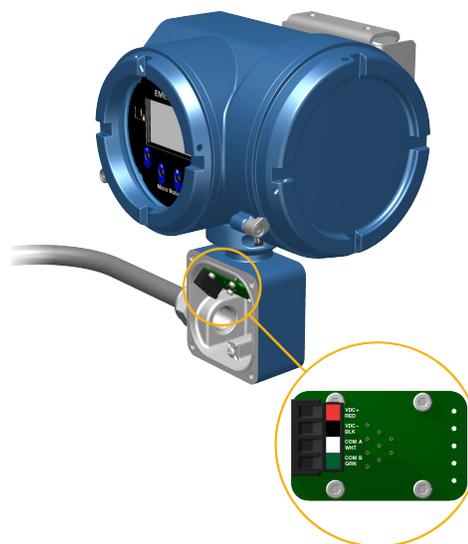
3. Câbler les fils du capteur aux bornes appropriées.

#### **Important**

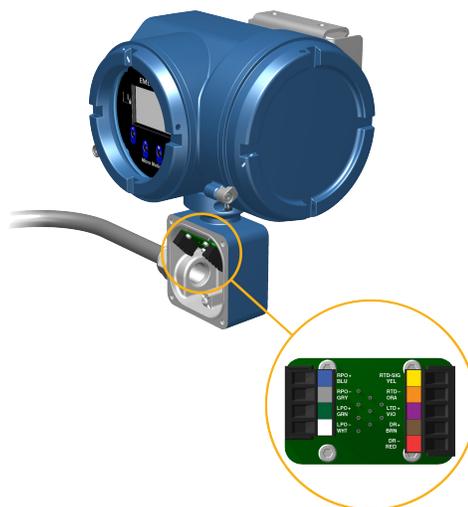
Connecter les fils de masse du câble à quatre conducteurs uniquement à l'extrémité capteur/platine processeur du câble. Pour plus de détails, consulter le manuel d'installation du capteur. Ne pas connecter les fils de masse du câble à quatre conducteurs à la vis de mise à la terre située à l'intérieur de la boîte de jonction.

- Voir [Illustration 3-10](#) pour les raccordements aux bornes du câble à quatre conducteurs.
- Voir [Illustration 3-11](#) pour les raccordements aux bornes du câble à neuf conducteurs.

**Illustration 3-10 : Raccordement du câblage à quatre conducteurs du transmetteur au capteur**



**Illustration 3-11 : Raccordement du câblage à neuf conducteurs du transmetteur au capteur**



**Remarque**

Raccorder les quatre fils de masse dans le câble à neuf conducteurs à la vis de mise à la terre située à l'intérieur de la boîte de jonction.

4. Remettre le couvercle du compartiment de câblage transmetteur-capteur et serrer les vis au couple de 1,58 N m à 1,69 N m.

## 3.4 Mise à la terre des éléments constitutifs de l'instrument

Dans les installations déportées à 4 fils ou à 9 fils, le transmetteur et le capteur sont mis à la terre séparément.

### Conditions préalables

---

#### REMARQUER

Une mauvaise mise à la terre peut engendrer des erreurs de mesure ou une défaillance de l'appareil de mesure.

---

#### ATTENTION

Une mise à la terre incorrecte peut entraîner une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.

---

#### Remarque

Pour une installation en zone dangereuse au sein de l'Union européenne, se référer à la norme EN 60079-14 ou aux normes nationales.

---

En l'absence de normes nationales, suivre les recommandations de mise à la terre suivantes :

- Utiliser du fil de cuivre de 2,08 mm<sup>2</sup> de section minimum.
- Les fils de masse doivent être aussi courts que possible et avoir une impédance inférieure à 1 Ω.
- Raccorder les fils de masse directement à la terre, ou suivre les normes en vigueur.

#### Procédure

1. Raccorder le capteur à effet Coriolis à la terre conformément aux instructions du manuel d'installation du capteur.
2. Raccorder le transmetteur à la terre à l'aide de la vis de mise à la terre externe ou interne du transmetteur en suivant les normes locales.
  - La borne de masse est située à l'intérieur du compartiment de câblage d'alimentation.
  - La vis de mise à la terre externe est située à l'extérieur du boîtier du transmetteur, sous la plaque signalétique du transmetteur.

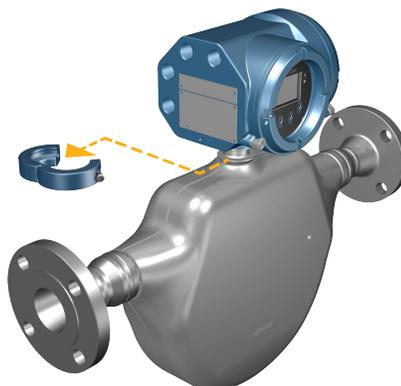
## 3.5 Rotation du transmetteur sur le capteur (facultatif)

Dans les installations intégrées, il est possible d'orienter le transmetteur sur le capteur à 360° par incréments de 45°.

### Procédure

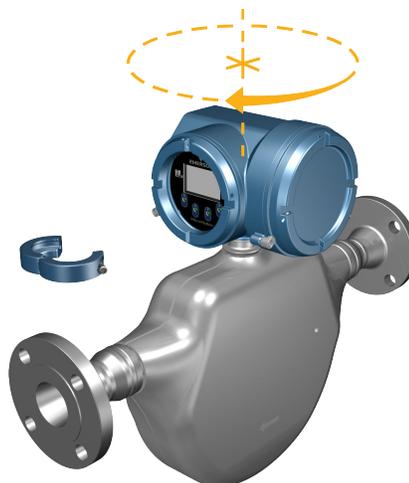
1. À l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm, desserrer et retirer l'étrier maintenant la tête du transmetteur en place.

**Illustration 3-12 : Retrait de l'étrier du capteur**



2. Soulever délicatement le transmetteur et l'orienter dans la position désirée. Il est possible d'orienter le transmetteur dans les huit positions, toutefois une butée l'empêche d'effectuer une rotation complète de 360°.

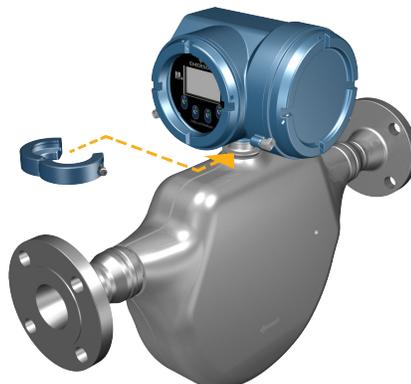
**Illustration 3-13 : Rotation de la tête du transmetteur**



3. Reposer délicatement le transmetteur sur la base, en s'assurant que sa position est verrouillée.

4. Replacer l'étrier dans sa position initiale et serrer la vis de fixation. Serrer au couple de 3,16 N m à 3,39 N m.

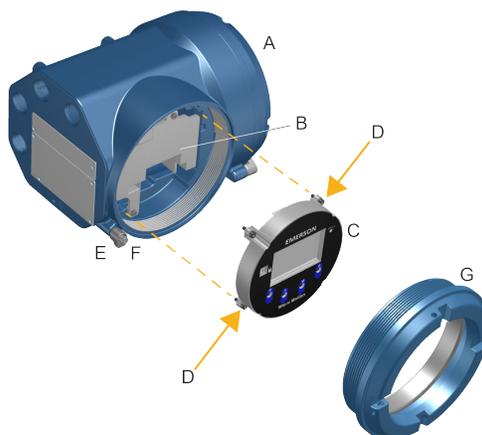
**Illustration 3-14 : Réinstallation de l'étrier du capteur**



### 3.6 Rotation de l'interface utilisateur sur le transmetteur (facultatif)

L'interface utilisateur du module électronique peut être tournée de 90°, 180° ou 270° depuis sa position d'origine.

**Illustration 3-15 : Éléments constitutifs de l'indicateur**



- A. Boîtier du transmetteur
- B. Module électronique
- C. Indicateur
- D. Vis de l'indicateur
- E. Clamp du bouchon de protection
- F. Vis de fixation
- G. Couvercle de l'indicateur

### Procédure

1. Mettre l'appareil hors tension.

**⚠ ATTENTION**

Si le transmetteur est installé en zone dangereuse, attendez cinq minutes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.

2. Desserrer et faire pivoter le clamp du capuchon d'extrémité afin qu'il n'interfère pas avec le couvercle.
3. Faire tourner le couvercle de l'indicateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer du boîtier principal.
4. Desserrer précautionneusement les vis imperdables de l'indicateur tout en maintenant ce dernier en place.
5. Retirer délicatement l'indicateur du boîtier principal.
6. Orienter l'indicateur dans la position désirée.
7. Replacer délicatement l'indicateur dans le connecteur.
8. Serrer les vis de l'indicateur.
9. Placer le couvercle de l'indicateur sur le boîtier principal.
10. Tourner le couvercle de l'indicateur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré.
11. Remettre le clamp du bouchon de protection en réinsérant et en serrant la vis de fixation.
12. Remettre le transmetteur sous tension.

## 3.7 Rotation de la boîte de jonction du câblage du capteur sur un transmetteur déporté (facultatif)

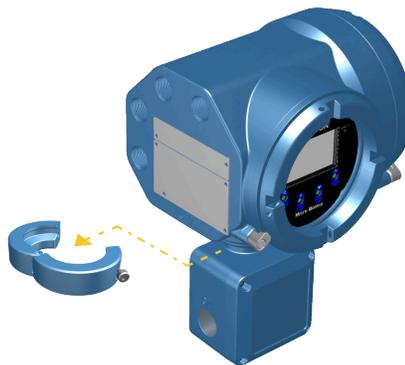
Dans les installations déportées, il est possible d'orienter la boîte de jonction du câblage du capteur sur le transmetteur de plus ou moins 180°.

### Procédure

1. À l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm, desserrer et retirer l'étrier maintenant la boîte de jonction du câblage du capteur en place.

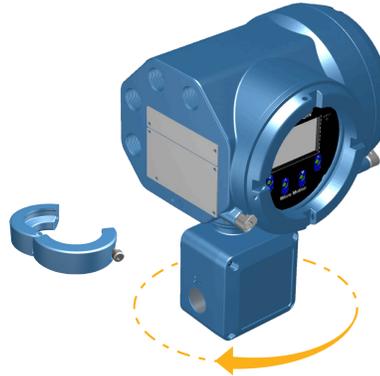
---

#### Illustration 3-16 : Retrait de l'étrier



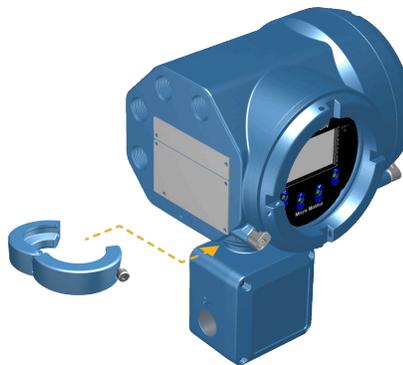
2. Orienter délicatement la boîte de jonction dans la position désirée.  
Il est possible d'orienter la boîte de jonction de plus ou moins 180° dans toutes les positions.

**Illustration 3-17 : Rotation de la boîte de jonction sous le transmetteur**



3. Repositionner délicatement la boîte de jonction, en s'assurant que sa position est verrouillée.
4. Replacer l'étrier dans sa position initiale et serrer la vis de fixation. Serrer au couple de 3,16 N m à 3,39 N m.

**Illustration 3-18 : Réinstallation de l'étrier**

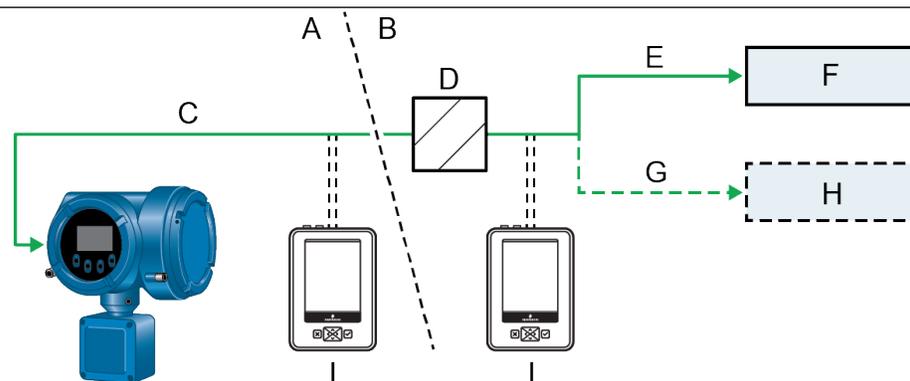


## 4 Câblage des voies

### 4.1 Types d'installation du transmetteur 5700

**! ATTENTION**

En cas d'installation en zone dangereuse, se référer aux instructions Micro Motion sur la certification livrées avec le transmetteur ou disponibles sur le site web d'Emerson. Une mauvaise installation en zone dangereuse peut provoquer une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.



- A. Zone dangereuse
- B. Zone sûre
- C. Câble à 2 conducteurs
- D. Barrière
- E. 4-20 mA, FO ou DO
- F. Dispositif d'acquisition de signal
- G. Variables HART
- H. SNCC
- I. Interface de communication AMS Trex d'Emerson

### 4.2 Voies disponibles

Signal	Voie A		Voie B		Voie C		Voie D	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bornes de câblage								
Sorties analogiques	Sortie analogique (1) HART		Sortie analogique (2)		Sortie analogique (3)		s.o.	
Sorties impulsions	s.o.		s.o.		Sortie impulsions (1)		Sortie impulsions (2)	
Sorties tout-ou-rien	s.o.		s.o.		Sortie tout-ou-rien (1)		Sortie tout-ou-rien (2)	
Ui	30 V		30 V		30 V		30 V	
Ii	484 mA		484 mA		484 mA		484 mA	

Signal	Voie A	Voie B	Voie C	Voie D
Pi	2,05 W	2,05 W	2,05 W	2,05 W
Ci	150 pF	150 pF	150 pF	150 pF
Li	0 µH	0 µH	0 µH	0 µH

## 4.3 Barrières approuvées par Micro Motion

Le tableau suivant recense les barrières approuvées par Micro Motion pour le transmetteur 5700. Pour toute autre barrière, se référer à la fiche de spécifications du fabricant.

**Tableau 4-1 : Barrières approuvées par Micro Motion**

Fabricant	Barrière
Micro Motion	505
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC1-EX1
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC4-EX1
MTL	787S+
MTL	7707P+
MTL	7787+
MTL	5042
MTL	3046B
MTL	7728P+
MTL	4541
STAHL	9002/13-280-110-00
PR Electronics	5106

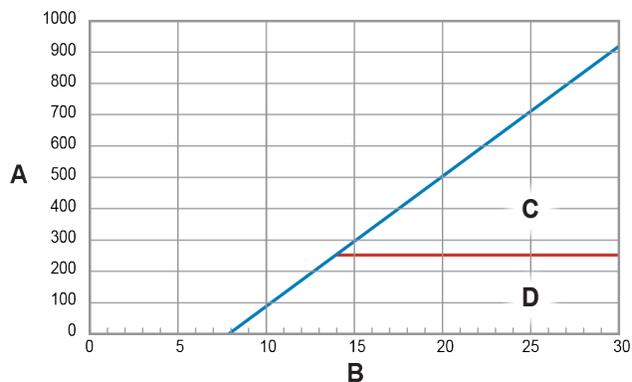
## 4.4 Caractéristiques de l'alimentation de la sortie analogique

La tension d'alimentation requise par le transmetteur 5700 est fonction de la résistance de la boucle analogique complète. Celle-ci comprend la résistance de tous les capteurs et la résistance des conducteurs.

### Caractéristiques de la borne analogique / HART de la voie A

Utiliser le graphique suivant pour déterminer la tension d'alimentation requise pour la voie A en fonction de la résistance de boucle.

**Illustration 4-1 : Résistance de boucle en fonction de la tension d'alimentation de la sortie analogique / HART de la voie A**

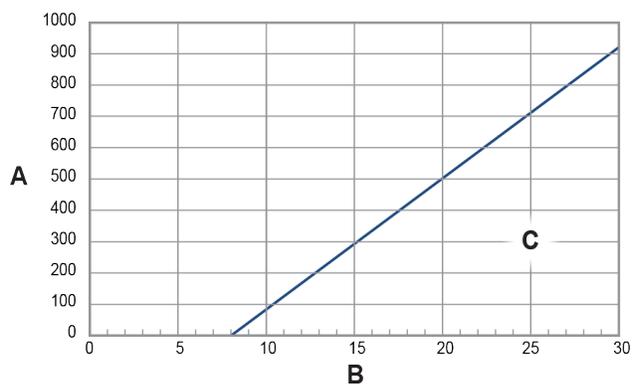


- A. Résistance de boucle complète  $R_{max}$  (barrière fournie)
- B. Tension d'alimentation (Vcc)
- C. Domaine opératoire avec HART
- D. Domaine opératoire sans HART (plage C incluse)

**Caractéristiques de la borne de la voie B ou C**

Utiliser le graphique suivant pour déterminer la tension d'alimentation requise pour la voie B ou C en fonction de la résistance de boucle.

**Illustration 4-2 : Résistance de boucle en fonction de la tension d'alimentation de la sortie analogique des voies B et C**



- A. Résistance de boucle complète  $R_{max}$  (barrière fournie)
- B.  $R_{charge}$
- C. Tension d'alimentation (Vcc)
- D. Domaine opératoire

**Remarque**

$$R_{max} = (V_{lim} - 8) / 0,024$$

La sortie analogique est linéaire entre 3,8 et 20,5 mA conformément à la norme NAMUR NE-43 (février 2003).

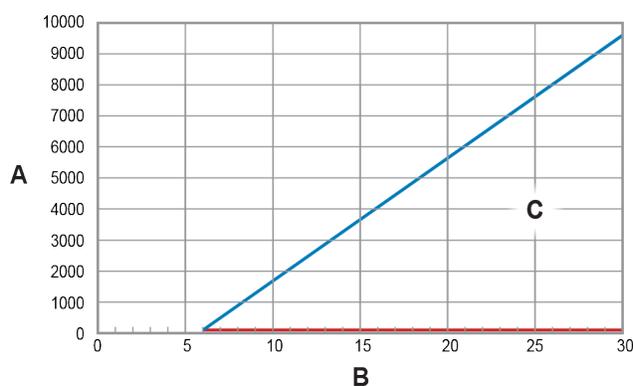
## 4.5 Caractéristiques de l'alimentation des sorties FO et DO

La tension d'alimentation requise par le transmetteur 5700 est fonction de la résistance de la boucle analogique complète. Celle-ci comprend la résistance de tous les capteurs et la résistance des conducteurs.

### Caractéristiques de la borne de la voie C ou D

Utiliser le graphique suivant pour déterminer la tension d'alimentation requise pour la voie C ou D en fonction de la résistance de boucle.

**Illustration 4-3 : Résistance de boucle en fonction de la tension d'alimentation de la sortie DO/FO de la voie C ou D**



Courbe bleue = maximum

Courbe rouge = minimum

A. Résistance externe  $R_{charge}$

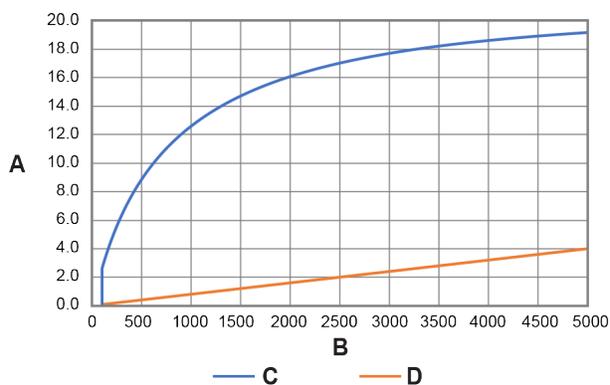
B. Tension d'alimentation ( $V_{cc}$ )

C. Domaine opératoire

### Remarque

$$R_{max} = (V_{lim} - 6) / 0,0025 \quad R_{min} = 100 \Omega$$

**Illustration 4-4 : Hautes et basses tensions de la sortie**



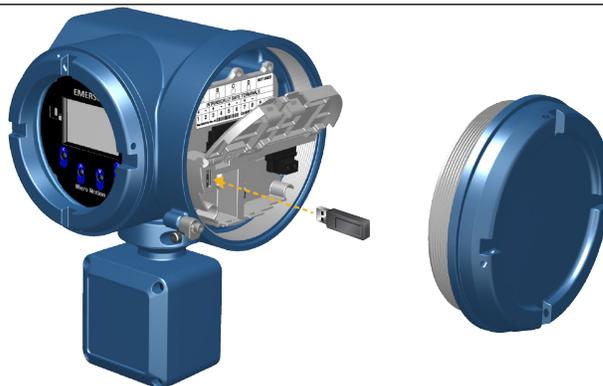
- A. Tension de sortie (V)
- B. Résistance de charge (ohm)
- C. Haute tension  $\approx (Valim - 1,8) * RL / (1200 + RL)$
- D. Basse tension  $\approx 0,0008 * RL$

Résistance minimum = 100 Ω Résistance maximum = 9,6 kΩ

## 4.6 Accès aux voies de câblage

### Procédure

1. Retirer le couvercle d'accès au câblage pour faire apparaître les connecteurs du bornier de câblage E/S.



2. Vérifier les voies du transmetteur qui sont activées, ou sur **ON**, puis identifier le type de configuration qui sera câblé en fonction des options disponibles.

**Illustration 4-5 : Identification des voies activées**

A		B		C		D		NOT USED	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INTRINSICALLY SAFE TERMINALS									
+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MMI-20029559 Rev. AA						CHANNEL <input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF			

3. (Recommandé) Noter la configuration des voies et du câblage sur l'étiquette se trouvant dans le couvercle du boîtier du transmetteur.

**Illustration 4-6 : Étiquette de configuration des voies et du câblage**

The image shows a circular configuration label for a 5700 IS I/O transmitter. The label is divided into several sections. At the top, it reads '5700 IS I/O' and 'AVAILABLE CHANNEL CONFIGURATIONS'. Below this, there are five rows of configurations, each with a letter and a radio button. Row A: 'A' with a radio button and 'mA1 (HART)'. Row B: 'B' with a radio button and 'mA2'. Row C: 'C' with a radio button and three options: 'mA3', 'DO1', and 'FO1'. Row D: 'D' with a radio button and two options: 'FO2' and 'DO2'. Row E: 'E' with a radio button and 'NOT USED'. To the right of these rows is a 'NOTES:' section. At the bottom of the circle, it says 'SERIAL/TAG # :'. The label is enclosed in a circular border.

#### Information associée

Voies disponibles

## 4.7 Câblage de la sortie analogique / HART de la voie A

Câbler la sortie analogique / HART dans les installations en zone antidéflagrante, de sécurité intrinsèque ou sûre.

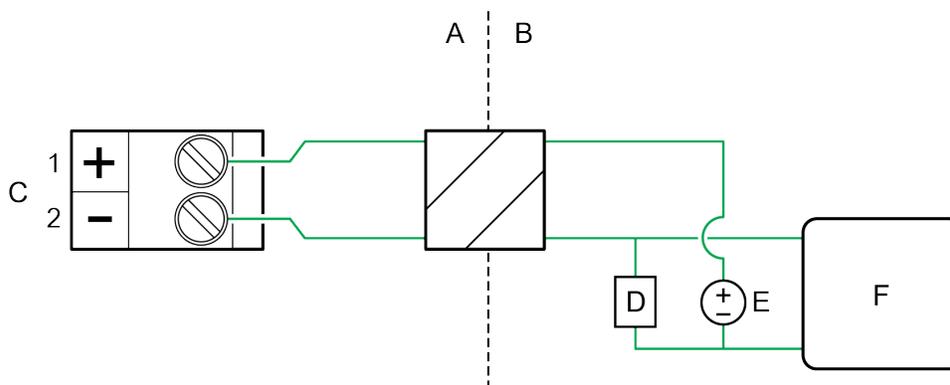
#### ATTENTION

L'installation et le câblage du transmetteur doivent être confiés à un personnel qualifié selon les règles et usages applicables.

#### Procédure

Câbler sur les bornes de sortie appropriées.

Illustration 4-7 : Câblage de la sortie analogique / HART de la voie A



- A. Zone dangereuse
- B. Zone sûre
- C. Sortie analogique / HART
- D. Résistance de 250 à 600  $\Omega$
- E. Tension nominale de 24 V
- F. Appareil HART

## 4.8 Câblage de la sortie analogique des voies B et C

Câbler la sortie analogique dans les installations en zone antidéflagrante, de sécurité intrinsèque ou sûre.

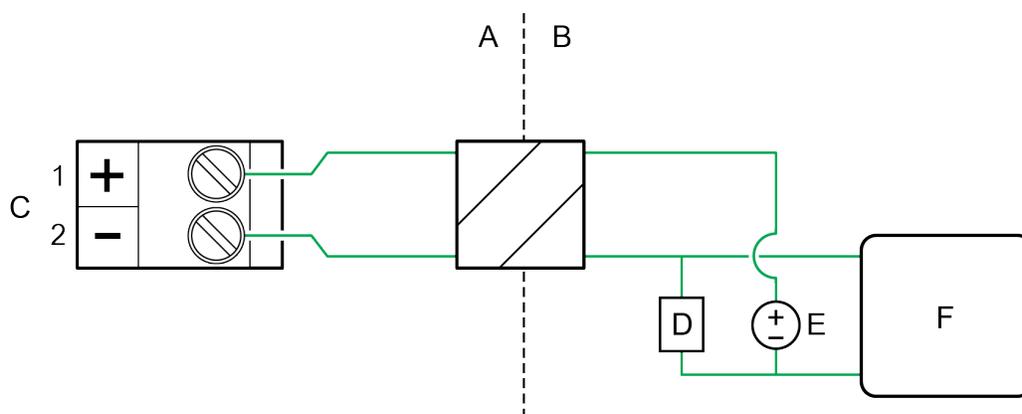
### ATTENTION

L'installation et le câblage du transmetteur doivent être confiés à un personnel qualifié selon les règles et usages applicables.

#### Procédure

Câbler sur les bornes de sortie appropriées.

Illustration 4-8 : Câblage de la sortie analogique des voies B et C



- A. Zone dangereuse
- B. Zone sûre
- C. Sortie analogique
- D. Résistance de 250 à 600  $\Omega$
- E. Tension nominale de 24 V
- F. Appareil d'entrée

## 4.9 Câblage de la sortie analogique / SIL

Consulter le *Débitmètre à effet Coriolis avec transmetteurs Micro Motion 5700 : Manuel de sécurité pour systèmes instrumentés de sécurité (SIS)* pour plus d'informations sur la conformité de l'installation et de la mise en service avec les exigences SIS.

## 4.10 Raccordement à un réseau multipoint analogique / HART

Câbler la sortie multipoint analogique / HART dans les installations en zone antidéflagrante, de sécurité intrinsèque ou sûre.

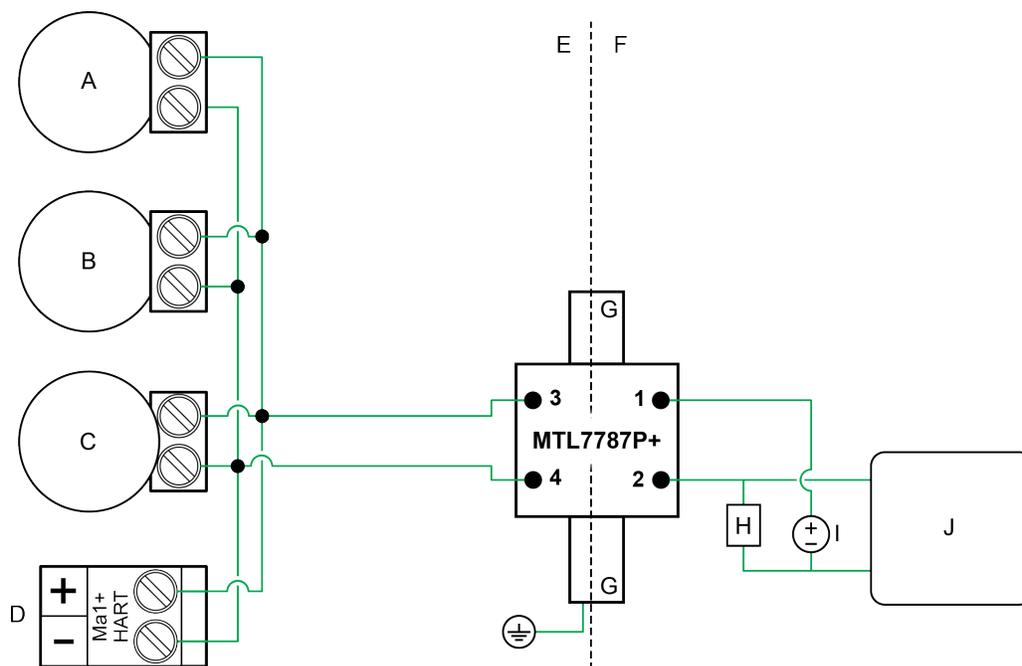
### ATTENTION

L'installation et le câblage du transmetteur doivent être confiés à un personnel qualifié selon les règles et usages applicables.

### Procédure

Voir la figure suivante pour plus d'informations sur le câblage d'une installation multipoint analogique / HART.

Illustration 4-9 : Câblage multipoint analogique / HART



- A. Appareil d'entrée 1
- B. Appareil d'entrée 2
- C. Appareil d'entrée 3
- D. Instrument (sortie mA+ / HART)
- E. Zone dangereuse
- F. Zone sûre
- G. Rail DIN
- H. Résistance de 250  $\Omega$
- I. 24 Vcc
- J. Interface de communication / HART

## 4.11 Câblage de la sortie impulsions ou de la sortie tout-ou-rien

Utiliser cette procédure pour câbler la voie C ou D en tant que sortie impulsions ou sortie tout-ou-rien. Câbler la sortie impulsions ou tout-ou-rien dans les installations en zone antidéflagrante, de sécurité intrinsèque ou sûre.

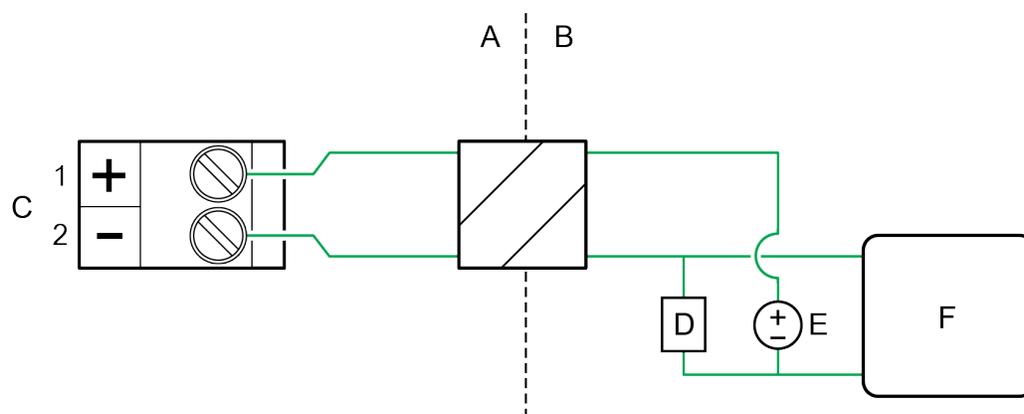
### ATTENTION

L'installation et le câblage du transmetteur doivent être confiés à un personnel qualifié selon les règles et usages applicables.

### Procédure

Câbler sur les bornes de sortie appropriées.

**Illustration 4-10 : Câblage de la sortie impulsions ou de la sortie tout-ou-rien**



- A. Zone dangereuse
- B. Zone sûre
- C. Sortie impulsions
- D. Résistance de 250 à 600  $\Omega$
- E. Tension nominale de 24 V
- F. Appareil d'entrée

## 5 Câblage de l'alimentation

Un interrupteur fourni par l'utilisateur peut être installé sur la ligne d'alimentation.

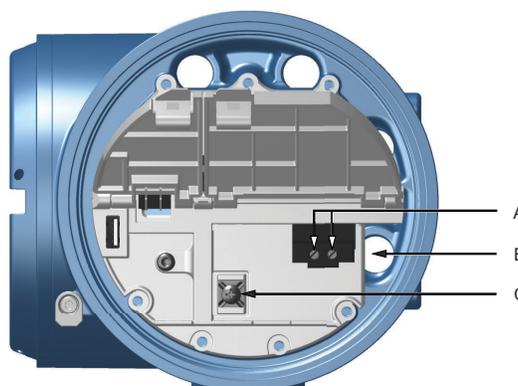
### Important

Pour que l'installation soit conforme à la directive européenne 2014/35/UE sur les basses tensions, le transmetteur doit être situé à proximité immédiate d'un interrupteur d'alimentation.

### Procédure

1. Retirer le couvercle d'accès au câblage.
2. Ouvrir le volet d'avertissement de l'**alimentation** pour localiser les bornes.

#### Illustration 5-1 : Emplacement des bornes et de la masse d'alimentation



- A. Bornes d'alimentation (+ et -)
- B. Entrée de câble pour le câblage de l'alimentation
- C. Masse

3. Connecter les fils d'alimentation.
  - Pour l'alimentation cc : raccorder aux bornes + et -.
  - Pour l'alimentation ca : raccorder aux bornes L/L1 (ligne) et N/L2 (neutre).

### REMARQUER

Ne pas utiliser l'entrée de câble dédiée à l'alimentation pour le câblage des entrées/sorties (voir [Illustration 5-1](#)) afin d'éviter de pincer le câblage à la fermeture du couvercle.

4. Serrer les deux vis maintenant la connexion d'alimentation en place.
5. Mettre à la terre l'alimentation à l'aide de la masse de l'alimentation, également sous le volet d'avertissement de l'**alimentation**.



## 6 Mise sous tension du transmetteur

Le transmetteur doit être sous tension pour toutes les tâches de configuration et de mise en service, mais aussi pour les mesures de procédé.

### Procédure

1.  **ATTENTION**  
Si le transmetteur se trouve dans une zone dangereuse, ne retirez pas le couvercle du boîtier du transmetteur lorsque celui-ci est sous tension. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.

Vérifier que tous les couvercles et joints du transmetteur et du capteur sont fermés et étanches.

2. Mettre le transmetteur sous tension au niveau de l'alimentation.  
Le transmetteur effectue une procédure de diagnostic automatique. Le transmetteur reconnaît automatiquement la tension d'alimentation. Si une source d'alimentation continue est utilisée, un courant de démarrage de 1,5 A minimum est nécessaire. Pendant cette période, l'alarme 009 est active. La procédure de diagnostic dure environ 30 secondes. Le voyant d'état s'allume en vert et se met à clignoter lorsque la procédure d'initialisation est terminée. Tout autre comportement du voyant d'état active une alarme.

### Que faire ensuite

Bien que le capteur soit prêt à recevoir un fluide de procédé peu de temps après la mise sous tension, jusqu'à dix minutes peuvent être nécessaires pour que l'électronique atteigne l'équilibre thermique. Par conséquent, s'il s'agit d'une mise en service initiale, ou si le transmetteur a été mis hors tension pendant un certain temps et que les éléments constitutifs sont à la température ambiante, laisser l'électronique se mettre en température pendant environ dix minutes avant de se fier aux mesures de procédé. Pendant cette période de mise en température, il est possible que le transmetteur présente une certaine instabilité et que les mesures soient légèrement inexacts.



## 7 Configuration guidée du transmetteur

À la première mise sous tension du transmetteur, l'écran de configuration guidée apparaît sur l'indicateur du transmetteur. Cet outil sert de guide de configuration standard du transmetteur. La configuration guidée permet de télécharger des fichiers de configuration, choisir les options d'affichage du transmetteur, configurer les voies et vérifier les données d'étalonnage du capteur.

### Procédure

Pour accéder à l'écran de la configuration guidée à partir du menu d'affichage principal, accéder à : **Tâche de démarrage** → **Configuration guidée**.



## 8 Mode d'emploi des commandes de l'indicateur

L'interface de l'indicateur du transmetteur comprend un panneau d'affichage (écran LCD) et quatre touches optiques (flèches gauche, haut, bas et droite) servant à accéder aux menus d'affichage et à naviguer sur les écrans affichés.

### Procédure

1. Pour activer une touche optique, bloquer la lumière en maintenant un pouce ou un doigt devant l'ouverture.  
Il est possible d'activer la touche optique à travers la vitre. Ne pas retirer le couvercle du boîtier du transmetteur.

### Important

Le transmetteur ne détecte qu'une sélection de touche à la fois. S'assurer de ne placer qu'un pouce ou un doigt sur une seule touche optique à la fois et de ne pas bloquer les autres touches.

### Illustration 8-1 : Positionnement correct du doigt pour activer une touche optique



2. Avec les flèches de l'écran de l'indicateur, identifier la touche optique à utiliser pour naviguer sur l'écran (voir exemples 1 et 2).

### Important

Lors de l'utilisation des flèches, il est d'abord nécessaire d'activer la touche optique puis de la relâcher en retirant le doigt de l'écran pour se diriger vers le haut, vers le bas, vers la droite, vers la gauche ou pour faire une sélection. Pour utiliser le défilement automatique lors de la navigation vers le haut ou le bas, activer la touche appropriée et appuyer pendant une seconde. Relâcher la touche lorsque la sélection souhaitée est en surbrillance.

**Illustration 8-2 : Exemple 1 : Témoins de flèches actives sur l'indicateur du transmetteur**



**Illustration 8-3 : Exemple 2 : Témoins de flèches actives sur l'indicateur du transmetteur**



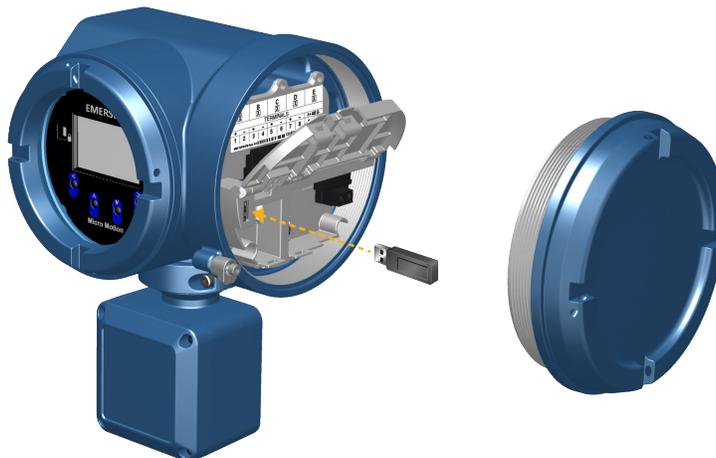
## 9 Connexion en mode port service disponible

La connexion en mode port service permet de télécharger des données vers/depuis le transmetteur.

Pour accéder au port service, utiliser tout matériel USB communément disponible, clé USB ou câble USB par exemple.

 **ATTENTION**

Si le transmetteur se trouve dans une zone dangereuse, ne retirez pas le couvercle du boîtier du transmetteur lorsque celui-ci est sous tension. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.



La connexion en mode port service est située sous le volet d'avertissement du **port service** aux points d'accès de câblage.



# A Raccordement du transmetteur Micro Motion 5700 à un transmetteur Micro Motion 3100

## Conditions préalables

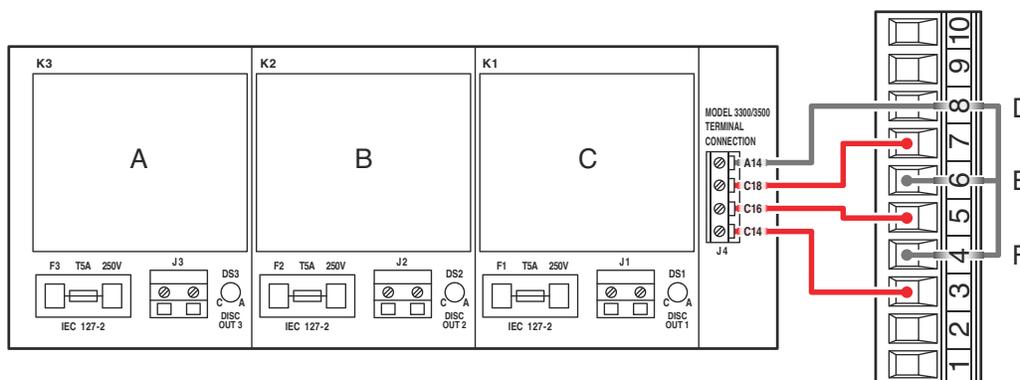
- Avant de procéder au câblage, configurer les voies du transmetteur sur DO.
- Utiliser une alimentation interne active au niveau haut.
- Utiliser du fil de 0,25 mm<sup>2</sup> à 1,5 mm<sup>2</sup> de section.

## Procédure

Attacher ensemble les trois contacts à la masse du transmetteur 5700, puis les connecter à la borne A14 du transmetteur 3100. Les contacts à la masse correspondent à des chiffres pairs : 4, 6 et 8.

Exemple (voir la figure suivante) : utiliser les relais 1 (C) et 2 (B) avec les voies B et C, puis connecter ensemble les bornes 2 et 4 du transmetteur 5700 et les connecter à la borne A14.

## Illustration A-1 : Câblage du transmetteur 5700 au transmetteur 3100 - connecteurs à vis ou à souder



Dans cette illustration, la voie B, configurée en sortie tout-ou-rien (DO) 1, est définie sur le relais 1. Si une voie différente est assignée aux sorties DO, raccordez les sorties DO aux relais de votre choix.

- Relais 3, sorties DO 3 broches 6 et 7, C18
- Relais 2, sorties DO 2 broches 5 et 6, C16
- Relais 1, sorties DO 1 broches 3 et 4, C14
- Voie D
- Voie C
- Voie B



MMI-20050304  
Rev. AE  
2022

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Micro Motion, Inc. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD et MVD Direct Connect sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Automation Solutions. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

**MICRO MOTION™**

