

Débitmètres et densimètres Micro Motion™ série TA



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 CE 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 www.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 sur Internet à l'adresse suivante : www.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

Les spécifications complètes du produit se trouvent dans la fiche de spécifications. Pour les informations relatives au dépannage, consulter le manuel de configuration. Les fiches de spécifications et les manuels sont disponibles sur le site Internet de Micro Motion à l'adresse www.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 produits et la sécurité des employés de Micro Motion. L'appareil retourné sera refusé en cas de non-respect des procédures de Micro Motion.

Pour connaître les procédures à suivre et obtenir les formulaires nécessaires, rendez-vous sur notre site d'assistance en ligne sur www.emerson.com, ou contactez le service clientèle de Micro Motion par téléphone.

Service clientèle d'Emerson Flow

e-mail :

- International : flow.support@emerson.com
- Asie-Pacifique : APflow.support@emerson.com

Table des matières

Chapitre 1	Avant de commencer.....	5
	1.1 À propos de ce document.....	5
	1.2 Avertissements de sécurité.....	5
	1.3 Documentation associée.....	6
Chapitre 2	Préparation.....	7
	2.1 À propos de ce document.....	7
	2.2 Liste de vérification pour l'installation.....	7
	2.3 Bonnes pratiques.....	8
	2.4 Limites de température.....	9
Chapitre 3	Montage.....	11
	3.1 Montage de l'appareil.....	11
Chapitre 4	Câblage.....	13
	4.1 Câblage des appareils en tantale.....	13
Chapitre 5	Mise à la terre.....	15
Chapitre 6	Purge du boîtier du capteur	17

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 la mise à la terre du capteur Série TA .

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

REMARQUER

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 accessible sur www.emerson.com.

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

- Instructions relatives aux installations en zone dangereuse livrées avec le capteur ou disponibles sur le site www.emerson.com/flowmeasurement.
- *Débitmètres et densimètres Micro Motion série TA : Fiche de spécifications*
- *Manuel de préparation et installation du câble à 9 conducteurs des débitmètres Micro Motion*
- Les manuels d'installation et les manuels de configuration et d'utilisation du transmetteur

2 Préparation

2.1 À propos de ce document

Le présent document contient des informations sur la préparation, le montage, le câblage et la mise à la terre de votre appareil. Pour plus d'informations sur la configuration complète, la maintenance, le dépannage ou l'entretien du transmetteur, voir le manuel de configuration et d'utilisation.

Le présent document contient des informations qui présupposent la compréhension par l'utilisateur des connaissances suivantes :

- Procédures et concepts de base relatifs à l'installation, la configuration et la maintenance des transmetteurs et des capteurs
- Toutes normes et exigences nationales, locales ou industrielles en matière de prévention des accidents graves ou mortels

2.2 Liste de vérification pour l'installation

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

S'il est envisagé d'installer l'appareil dans une zone dangereuse :

 **ATTENTION**

- Vérifier que l'appareil dispose de la certification appropriée pour zones dangereuses. Une plaque signalétique de certification pour zones dangereuses est apposée sur le boîtier de chaque appareil.
- 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 www.emerson.com. Se référer à cette documentation en complément des informations présentées dans ce manuel.

Vérifier que la température ambiante et la température du procédé sont dans les limites de l'appareil.

Consulter le manuel d'installation du transmetteur 5700 pour les instructions de câblage de l'alimentation et des sorties du transmetteur.

Monter l'appareil dans un emplacement et selon une orientation laissant un dégagement suffisant pour ouvrir le couvercle du boîtier. Prévoir un dégagement de 203 mm à 254 mm aux points d'accès de câblage.

- Installer l'appareil de telle sorte que la flèche gravée sur le boîtier du capteur indique le sens d'écoulement normal du fluide. Le sens d'écoulement est également sélectionnable par voie logicielle.

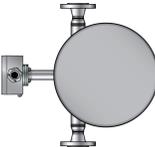
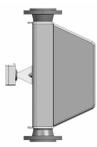
2.2.1 Options d'orientation

L'appareil peut être installé dans n'importe quelle configuration, tant que les entrées de câble ou l'indicateur de l'appareil ne sont pas orientés vers le haut. Pour des performances optimales, veiller à ce que les tubes du capteur restent constamment remplis du fluide à mesurer.

ATTENTION

L'installation de l'appareil avec les entrées de câble ou l'indicateur orientés vers le haut présente un risque d'infiltration de l'humidité dans le boîtier, ce qui pourrait endommager l'appareil.

Tableau 2-1 : Orientation recommandée du capteur

Type	Modèles TA010T - TA200T	Modèle TA300T
Liquides		
Boues		

2.3 Bonnes pratiques

- Les appareils Emerson ne requièrent pas de longueurs droites ni en amont ni en aval.
- Si l'appareil est installé sur une canalisation verticale, la circulation du fluide doit être ascendante pour un liquide propre comme pour des boues. L'écoulement de gaz doit être descendant.
- Veiller à ce que les tubes de l'appareil restent constamment remplis du fluide à mesurer.
- S'il n'y a qu'une vanne pour stopper l'écoulement dans l'appareil, installer cette vanne en aval de l'appareil.
- Minimiser la contrainte de flexion et de torsion sur l'appareil. Ne pas utiliser l'appareil pour aligner la tuyauterie.
- L'appareil ne nécessite aucun support de montage externe. Les brides supporteront le capteur quelle que soit l'orientation.
- Ne pas utiliser la boîte de jonction pour rehausser l'appareil.
- Ne pas utiliser la boîte de jonction comme une marche.

- Ne pas desserrer la boîte de jonction pour l'orienter, car la rotation risque d'endommager le câblage.
- Ne pas installer l'appareil sur une tuyauterie suspendue.
- Ne pas agripper ou tirer l'appareil pour ajuster sa position.

2.4 Limites de température

Type de température	Minimale	Maximale
Température du procédé	-40,0 °C	180,0 °C
Température ambiante	-40,0 °C	80,0 °C

Si la température du procédé est supérieure à 80,0 °C, utiliser la boîte de jonction sur rehausse (code d'interface électronique H).

3 Montage

3.1 Montage de l'appareil

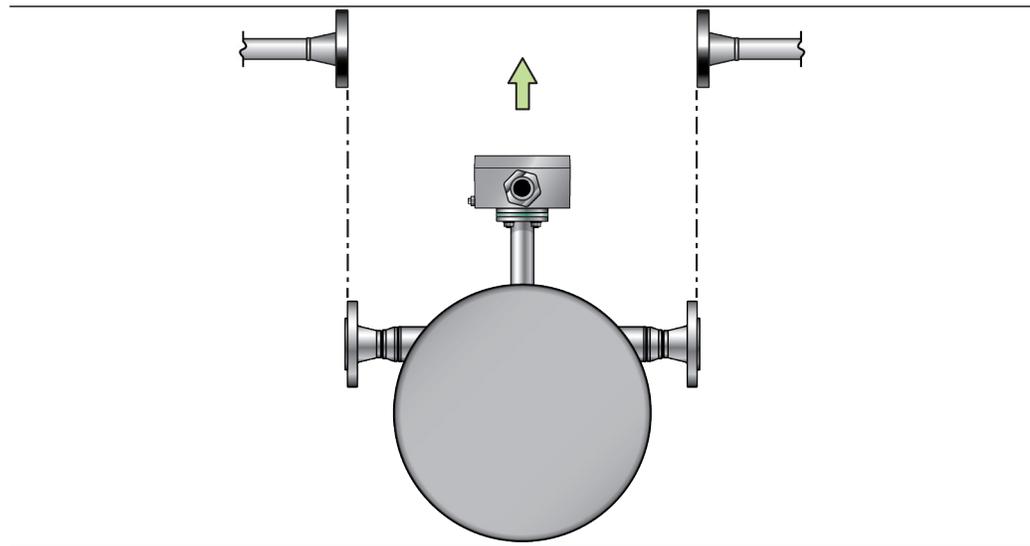
Veiller à minimiser les contraintes de torsion et de flexion appliquées sur les raccords au procédé.

Conditions préalables

Consulter la liste de vérification et les bonnes pratiques recommandées pour l'installation, si ce n'est pas déjà fait. Voir [Liste de vérification pour l'installation](#) et [Bonnes pratiques](#).

Procédure

Monter l'appareil selon la figure suivante.



4 Câblage

4.1 Câblage des appareils en tantale

- La longueur maximale du câble à 9 conducteurs entre le capteur et le transmetteur est de 304,80 m.
- Si vous utilisez l'application Smart Meter Verification (SMV), le câble à 9 conducteurs doit avoir une longueur maximale de 18,29 m.
- Utiliser un câble gainé en Teflon™ dédié aux applications SMV.

! **ATTENTION**

S'assurer que le certificat de conformité qui est mentionné sur la plaque signalétique du capteur est compatible avec l'environnement dans lequel celui-ci est installé. Le non-respect des règles de sécurité intrinsèque en zone dangereuse peut entraîner une explosion susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.

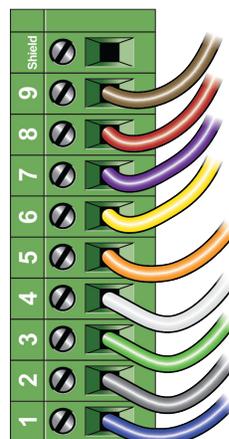
REMARQUER

Fermer complètement tous les couvercles et entrées de câble du boîtier. Si le boîtier est incorrectement scellé, l'électronique risque d'être exposée à l'humidité, ce qui peut entraîner des erreurs de mesure ou une défaillance du débitmètre. Examiner et graisser tous les joints d'étanchéité et joints toriques.

4.1.1 Raccordement du câble à 9 conducteurs

Procédure

1. Préparer et installer le câble conformément aux instructions du *Manuel de préparation et installation du câble à 9 conducteurs des débitmètres Micro Motion*.
2. Insérer les extrémités dénudées de chaque fil dans les bornes de la boîte de jonction. Aucune partie dénudée ne doit rester exposée.



Numéro des bornes	Couleur du fil
1	Bleu
2	Gris
3	Vert
4	Blanc
5	Orange
6	Jaune
7	Violet
8	Rouge
9	Marron
Blindage	

3. Appairer la couleur des fils du câble avec les fils du capteur. Pour le câblage au niveau du transmetteur ou de la platine processeur déportée, consulter la documentation du transmetteur.
4. Serrer les vis des bornes pour maintenir les fils en place.
5. S'assurer de l'intégrité des joints d'étanchéité, puis bien refermer les couvercles de la boîte de jonction et de tous les appareils.
6. Consulter le manuel d'installation du transmetteur pour les instructions de câblage de l'alimentation et des sorties du transmetteur.

5 Mise à la terre

L'appareil doit être mis à la terre conformément aux normes applicables sur le site considéré. Il incombe au client de connaître et de respecter toutes les normes de sécurité applicables.

Conditions préalables

Appliquer les principes de mise à la terre suivants :

- En Europe, la norme CEI 60079-14 est applicable à la plupart des installations, en particulier les sections 16.2.2.3 et 16.2.2.4.
- Aux États-Unis et au Canada, la norme ISA 12.06.01 Partie 1 fournit des exemples avec les applications et les exigences qui leur sont associées.

En l'absence de normes applicables pour la mise à la terre du capteur, suivre les recommandations suivantes :

- Utiliser du fil de cuivre de 2,08 mm² 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.

REMARQUER

Raccorder le débitmètre à la terre ou suivre les règles de mise à la terre en vigueur sur le site. Une mise à la terre incorrecte peut induire des erreurs de mesure.

Procédure

- Vérifier les joints de la conduite.
 - Si les joints de la conduite sont mis à la terre, la mise à la terre du capteur est automatique et aucune autre mesure n'est nécessaire (sauf si la réglementation locale l'exige).
 - Si les joints de la conduite ne sont pas mis à la terre, connecter un câble de mise à la terre à la vis de masse située sur l'électronique du capteur.

Conseil

L'électronique du capteur peut être un transmetteur, une platine processeur ou une boîte de jonction. La vis de masse peut être interne ou externe.

6 Purge du boîtier du capteur

Conditions préalables

Se procurer le matériel suivant avant de commencer la procédure de purge :

- Ruban de Téflon™
- Suffisamment d'argon ou d'azote pour purger le boîtier du capteur

Si l'un des bouchons de purge est retiré, le boîtier du capteur doit être purgé à nouveau.

Procédure

1. Arrêter le procédé ou bien placer les appareils de régulation en fonctionnement manuel.

REMARQUER

Avant de purger le boîtier, arrêter le procédé, ou bien placer les appareils de régulation en fonctionnement manuel. Si le débitmètre est en fonctionnement lorsque la purge du boîtier est effectuée, les mesures risquent d'être faussées.

2. Retirer les deux bouchons de purge du capteur. Si des lignes de purge sont utilisées, ouvrir les vannes des lignes de purge.



ATTENTION

- Si un disque de rupture est installé sur le raccord de purge, le personnel doit se tenir à distance de la zone de décharge de pression du disque de rupture. L'échappement d'un fluide à haute pression du capteur peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Orienter le capteur de sorte que le personnel et l'équipement ne soient pas exposés en cas d'échappement le long de la trajectoire de décharge de pression.
- Prendre toutes les précautions nécessaires lors du retrait des bouchons de purge. Le retrait d'un bouchon de purge compromet l'enceinte de confinement du capteur et pourrait mettre l'utilisateur en contact avec le fluide contenu dans les conduites.
- Une pressurisation excessive du boîtier peut causer de graves blessures.

REMARQUER

Si un disque de rupture est installé sur le raccord de purge, veiller à utiliser des protections de filets lors du retrait du raccord de purge afin de ne pas endommager la membrane autour du disque de rupture.

3. Préparer les bouchons de purge en vue de leur réinstallation en les enroulant de 2 à 3 couches de ruban de Téflon.
4. Raccorder la source d'azote ou d'argon à l'entrée de la ligne de purge ou à la connexion d'entrée de purge. Laisser la connexion de sortie de purge ouverte.

REMARQUER

- Prendre toutes les précautions nécessaires afin d'empêcher l'infiltration de particules telles que poussière, humidité ou rouille à l'intérieur du boîtier.

- Si le gaz de purge est plus lourd que l'air (c'est le cas de l'argon), l'entrée de purge doit se trouver plus bas que la sortie, de sorte que l'air déplacé par le gaz circule du bas vers le haut.
 - Si le gaz de purge est plus léger que l'air (c'est le cas de l'azote), l'entrée de purge doit se trouver plus haut que la sortie, de sorte que l'air déplacé par le gaz circule du haut vers le bas.
-

5. S'assurer de l'étanchéité des raccords de purge afin d'éviter que de l'air ne soit aspiré à l'intérieur du boîtier ou de la ligne de purge.
6. Faire circuler le gaz dans le capteur.

Le temps de purge est le temps nécessaire au remplacement complet de l'air contenu dans le boîtier par le gaz inerte. Il varie en fonction du débit de purge et du type de capteur. Si une ligne de purge est utilisée, ajouter aux valeurs données le temps nécessaire au remplissage de la ligne.

Important

Maintenir la pression du gaz de purge en dessous de 0,5 bar.

7. Une fois le boîtier rempli du gaz de purge, fermer l'arrivée du gaz, puis réinstaller immédiatement les bouchons de purge à l'entrée et à la sortie.
Ne pas pressuriser le boîtier du capteur. Si la pression à l'intérieur du boîtier est supérieure à la pression atmosphérique, l'étalonnage en masse volumique du débitmètre sera faussé.
8. S'assurer de l'étanchéité des raccords de purge afin d'éviter que de l'air ne soit aspiré à l'intérieur du boîtier du capteur.



MMI-20050296
Rev. AE
2021

Pour plus d'informations: www.emerson.com

©2021 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™

