



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes
Composants

Services



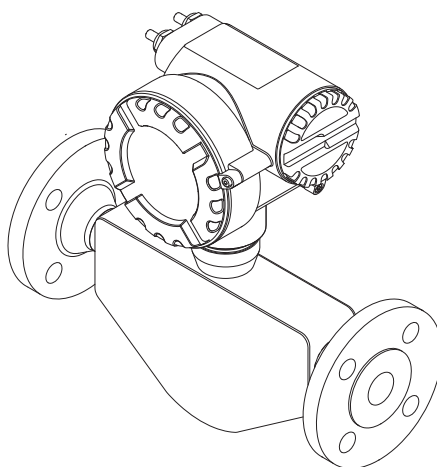
Solutions

Instructions condensées

LPGmass

Débitmètre massique Coriolis

Pour applications GPL (gaz de pétrole liquéfié)



Les présentes instructions condensées ne remplacent **pas** le manuel de mise en service fourni avec le matériel. Des informations détaillées figurent dans le manuel de mise en service et dans les autres documentations sur le CD-ROM fourni. La documentation complète relative à l'appareil comprend, selon son exécution :

- les présentes instructions condensées
- le manuel de mise en service
- la description des fonctions d'appareil
- les agréments et certificats
- les conseils de sécurité selon les agréments pour l'appareil (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression etc.)
- les autres informations spécifiques à l'appareil

Sommaire

1 Conseils de sécurité..... 3

1.1 Utilisation conforme à l'objet 3

1.2 Montage, mise en service et exploitation 3

1.3 Sécurité de fonctionnement 3

1.4 Symboles de sécurité 5

2 Montage 6

2.1 Transport au point de mesure 6

2.2 Conditions d'implantation 6

2.3 Montage 7

2.4 Contrôle du montage 7

3 Câblage..... 8

3.1 Raccordement du transmetteur 8

3.2 Protection 9

3.3 Contrôle du raccordement 9

4 Mise en service 10

4.1 Mise sous tension de l'appareil 10

4.2 Configuration 11

4.3 Déroulement d'une vérification 12

4.4 Suppression de défauts 14

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme à l'objet

- L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel de mise en service est prévu pour la mesure du débit massique ou volumique de GPL (Gaz de pétrole liquéfié).
- La mesure de débit massique et volumique d'autres liquides est également possible, mais les fonctions spécifiques GPL ne sont alors pas applicables.
- Une utilisation différente de celle décrite compromet la sécurité des personnes et de l'ensemble de mesure et n'est de ce fait pas permise.
- Le fabricant ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'objet.

1.2 Montage, mise en service et exploitation

- L'appareil de mesure ne doit être monté, raccordé, mis en service et entretenu que par un personnel spécialisé qualifié et autorisé (par ex. électricien) qui respectera les présentes instructions, les normes en vigueur, les directives légales et les certificats (selon l'application).
- Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris les présentes instructions et en avoir suivi les directives. En cas de problèmes de compréhension des présentes instructions, il convient de se reporter au manuel de mise en service (sur CD-ROM). Toutes les informations détaillées sur l'appareil de mesure y figurent.
- L'appareil ne doit être monté que hors tension et sans être soumis à des contraintes externes.
- Les modifications de l'appareil de mesure sont seulement possibles si cela est expressément permis dans le manuel de mise en service (sur CD-ROM).
- Les réparations ne doivent être effectuées que lorsque des pièces de rechange d'origine sont disponibles et uniquement si ceci est permis.
- Lors de la réalisation de travaux de soudure sur la conduite, le fer à souder ne doit pas être mis à la terre via l'appareil.

1.3 Sécurité de fonctionnement

- L'appareil de mesure a été construit et vérifié d'après les derniers progrès techniques et a quitté notre usine dans un état irréprochable. Les directives et normes européennes en vigueur sont respectées.
- Tenir compte des indications dans les avertissements, plaques signalétiques et schémas de raccordement figurant sur l'appareil. Elles comportent entre autres des informations importantes sur les conditions d'utilisation autorisées, le domaine d'application ainsi que sur les matériaux.
Si l'appareil n'est pas utilisé à des températures atmosphériques, il convient de respecter impérativement les conditions limites correspondantes selon la documentation de l'appareil fournie (sur CD-ROM).
- L'appareil doit être câblé selon les plans de câblage et schémas électriques. Les interconnexions doivent être possibles.
- Toutes les pièces de l'appareil de mesure doivent être intégrées dans la compensation de potentiel de l'installation.

- Les câbles, raccords de câbles et bouchons aveugles certifiés doivent être appropriés pour les conditions environnantes par ex. la gamme de température du process. Les ouvertures de boîtier non utilisées doivent être occultées avec des bouchons.
- L'appareil de mesure ne doit être utilisé qu'avec des produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci possèdent une compatibilité suffisante. Dans le cas de produits spéciaux, y compris ceux destinés au nettoyage, Endress+Hauser se tient à votre disposition pour définir la résistance à la corrosion des matériaux en contact.

De petites fluctuations de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent modifier la résistance à la corrosion.

De ce fait, Endress+Hauser ne donne aucune garantie concernant la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit pour une application spécifique. C'est l'utilisateur qui est responsable du choix de matériaux en contact avec le produit appropriés.

- Zone explosible

Les appareils de mesure destinés aux applications en zone explosible disposent d'une plaque signalétique avec un marquage correspondant. Lors de l'utilisation en zones explosibles, il convient de respecter les normes nationales en vigueur. La documentation Ex se trouvant sur le CD-ROM fait partie intégrante de la documentation complète de l'appareil.

Les directives d'installation, valeurs de raccordement et conseils de sécurité qui y figurent doivent être respectés. Le symbole et le nom sur la page de titre indiquent l'organisme de certification (par ex.  Europe,  USA,  Canada, NEPSI). Le numéro de la documentation Ex est indiqué sur la plaque signalétique (XA***D/.../..).

- Pour les systèmes de mesure utilisés pour des applications SIL 2, il faut absolument tenir compte du manuel de sécurité fonctionnelle séparé (sur CD-ROM).
- Applications hygiéniques
- Appareils sous pression

Les appareils de mesure destinés aux applications hygiéniques disposent d'un marquage spécial. Lors de l'utilisation, tenir compte des normes nationales correspondantes.

Les appareils de mesure destinés aux installations exigeant une surveillance sont munis d'un marquage correspondants sur la plaque signalétique. Lors de l'utilisation, tenir compte des normes nationales correspondantes. La documentation Ex se trouvant sur le CD-ROM pour les appareils sous pression dans des installations nécessitant une surveillance fait partie intégrante de la documentation complète de l'appareil. Les directives d'installation, valeurs de raccordement et conseils de sécurité qui y figurent doivent être respectés.

- Pour toute question concernant les agréments, leur application et leur mise en pratique, n'hésitez pas à contacter Endress+Hauser.

1.4 Symboles de sécurité



Danger!

"Danger" signale des activités ou procédures qui – si elles ne sont pas menées correctement – peuvent entraîner un risque de blessure ou un risque de sécurité. Tenir compte très exactement des directives et procéder avec prudence.



Attention!

"Attention" signale des activités ou procédures qui – si elles ne sont pas menées correctement – peuvent entraîner un dysfonctionnement ou une destruction de l'appareil. Bien suivre les instructions du manuel.



Remarque!

"Remarque" signale les actions ou procédures susceptibles de perturber indirectement le fonctionnement des appareils ou de générer des réactions imprévues si elles n'ont pas été menées correctement.

2 Montage

2.1 Transport au point de mesure

- Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.
- Les couvercles ou capots fixés aux raccords process évitent les dommages mécaniques des capteurs en cours de transport ou de stockage. De ce fait ne supprimer ces couvercles ou capots qu'au moment du montage.

2.2 Conditions d'implantation

L'appareil doit être monté hors tension et sans être soumis à des contraintes externes.

2.2.1 Dimensions

Dimensions de l'appareil de mesure → Information technique correspondante sur CD-ROM.

2.2.2 Longueurs droites d'entrée et de sortie

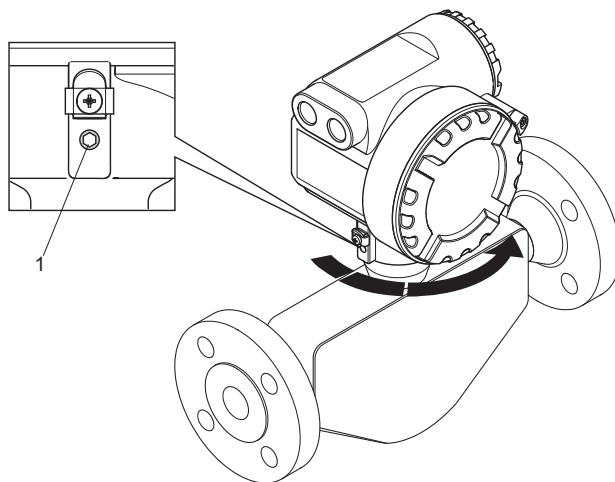
Lors du montage il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes, T etc).

2.2.3 Vibrations

Grâce à la fréquence de résonance élevée des tubes de mesure le système est peu sensible aux vibrations de l'installation. Des mesures de fixation spéciales pour les capteurs ne sont de ce fait pas indispensables !

2.3 Montage

2.3.1 Tourner le boîtier du transmetteur



Le boîtier du transmetteur peut être tourné progressivement de max. 360° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

1. Desserrer la tige filetée avec le six pans creux (1) mais ne pas la dévisser complètement.
2. Tourner le boîtier du transmetteur dans la position souhaitée.
3. Serrer à nouveau la tige filetée avec le six pans (1).

A0007884

1 = broche filetée avec six pans creux

2.4 Contrôle du montage

- L'appareil de mesure est-il endommagé (contrôle visuel) ?
- L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ?
- Le numéro du point de mesure et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- L'orientation du capteur, son type, les propriétés du produit et sa température sont-ils corrects ?
- La flèche sur le capteur correspond-elle au sens d'écoulement dans la conduite ?
- L'appareil de mesure est-il protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire ?

3 Câblage



Danger!

Risque d'électrocution ! Pièces sous tension.

- Ne jamais monter ou câbler l'appareil lorsqu'il est sous tension.
- Avant de mettre sous tension, relier le fil de terre à la borne de terre de l'appareil.
- Poser le câble d'alimentation et de signal de manière fixe.
- Fermer de manière étanche les presse-étoupe et le couvercle.



Attention!

Risque d'endommagement des composants électroniques !

- Raccorder l'alimentation → selon les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Raccorder le câble de signal → selon les valeurs de raccordement dans le manuel de mise en service ou la documentation Ex sur CD-ROM.

En plus pour les appareils de mesure avec communication bus de terrain



Attention!

Risque d'endommagement des composants électroniques !

- Tenir compte des spécifications du câble de bus → Manuel de mise en service sur CD-ROM.
- Maintenir les sections de câble dénudées et torsadées aussi courtes que possible.
- Blinder les câbles de signal et les mettre à la terre → Manuel de mise en service sur CD-ROM.
- Lors de l'utilisation sur des installations sans compensation de potentiel → Manuel de mise en service sur CD-ROM.

En plus pour les appareils de mesure certifiés Ex



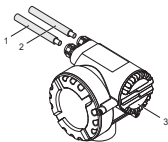
Danger!

Lors du câblage d'appareils de mesure certifiés Ex, tenir compte de tous les conseils de sécurité, schémas de raccordement, indications techniques etc de la documentation Ex correspondante → Documentation Ex sur CD-ROM.

3.1 Raccordement transmetteur

Câblage à l'aide du schéma de raccordement adhésif.

3.1.1 Version compacte (transmetteur) : zone non Ex, Ex Zone 1, Class I Div. 1



A0013057

Raccordement du transmetteur

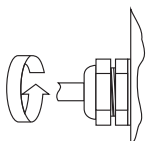
- 1 Câble de signal ou câble de bus de terrain
- 2 Câble d'alimentation
- 3 Schéma de raccordement sur la face interne du couvercle du compartiment de raccordement

3.2 Protection

Les appareils satisfont à toutes les exigences de IP 67.

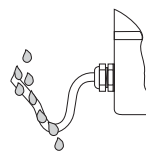
Après montage sur le terrain ou après des travaux de maintenance il est indispensable de respecter les points suivants afin de garantir le maintien de la protection IP 67 :

- Monter l'ensemble de mesure avec les presse-étoupe non orientés vers le haut.
- Ne pas enlever le joint du presse-étoupe.
- Supprimer tous les presse-étoupe non utilisés et les remplacer par des bouchons appropriés/certifiés.
- Utiliser les presse-étoupe et bouchons avec une température de service permanente correspondant à celles spécifiées sur la plaque signalétique.



A0007549

Serrer correctement les presse-étoupe.



A0007550

Les câbles doivent former une boucle devant les entrées.

3.3 Contrôle du raccordement

- L'appareil de mesure ou les câbles sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?
- La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
- Les câbles utilisés satisfont-ils aux spécifications nécessaires ?
- Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction et posés de manière fixe ?
- Les différents types de câble sont-ils bien séparés ? Sans boucles ni croisements ?
- Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?
- Les câbles sont-ils posés en boucle ?
- Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et bien serrés ?

En plus pour les appareils de mesure avec communication de terrain

- Tous les composants (T, boîtes de raccordement, connecteurs etc.) sont-ils correctement reliés ?
- Chaque segment de bus de terrain est-il muni d'une terminaison de bus ?
- La longueur max. du câble de bus est-elle respectée selon les spécifications ?
- La longueur max. des dérivations est-elle respectée selon les spécifications ?
- Le câble de bus de terrain est-il blindé sur toute sa longueur et correctement mis à la terre ?

4 Mise en service

4.1 Mise sous tension de l'appareil

Après le montage (contrôle de l'implantation réussi), le câblage (contrôle des raccordements réussi) et le cas échéant les réglages hardware nécessaires, il est possible de mettre l'appareil sous tension (voir plaque signalétique).

Après la mise sous tension, l'ensemble de mesure est soumis à des fonctions de test internes. Après un démarrage réussi, on passe à la mesure normale.

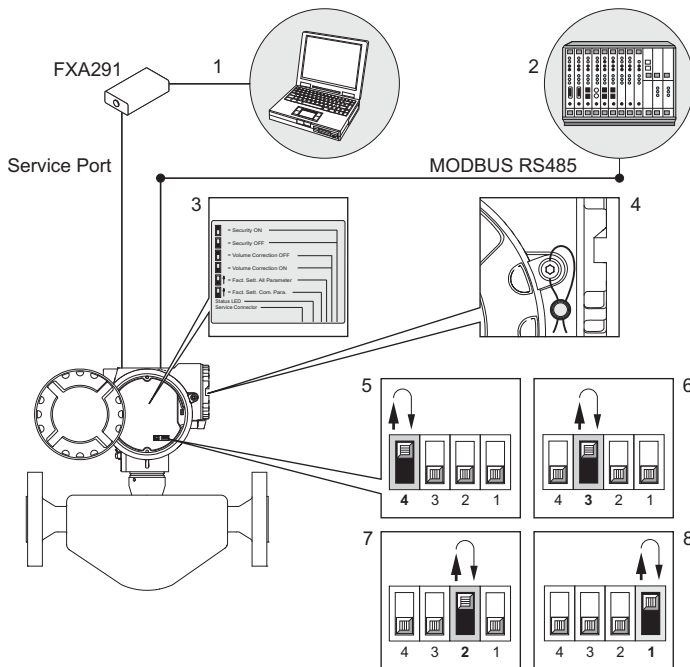


Remarque!

Si le démarrage ne réussit pas, un message d'erreur est affiché, en fonction de l'origine, dans le logiciel FieldCare ou la DEL d'état clignote.

4.2 Configuration

Pour la configuration et la mise en service de l'appareil de mesure vous disposez des possibilités suivantes :



A0007890

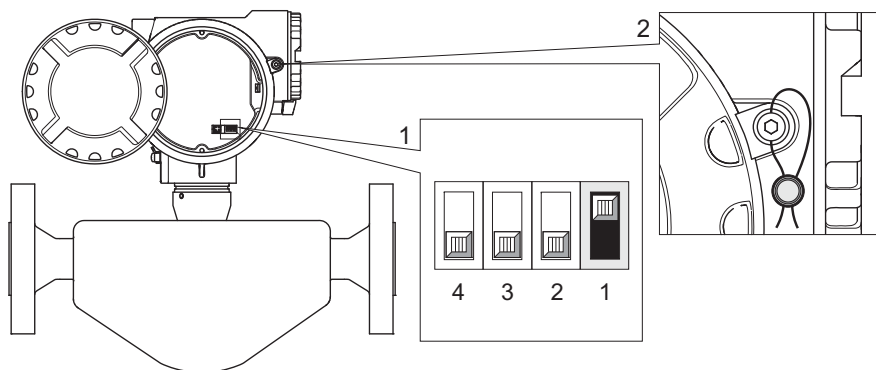
- 1 Logiciel de configuration via l'interface de service FXA291 (par ex. FieldCare)
- 2 Configuration via le système de conduite de procédés Modbus RS485
- 3 Adhésif reprenant la position des différents micro-commutateurs et leurs fonctionnalités
- 4 Possibilité de scellement
- 5 Commande via un micro-commutateur interne (4) : Si le micro-commutateur (4) est poussé vers le haut, l'appareil rétablit les réglages d'origine des paramètres de communication du Modbus RS485 (ramener ensuite de nouveau en position basse).
- 6 Commande via un micro-commutateur interne (3) : Si le micro-commutateur (3) est poussé vers le haut, l'appareil rétablit les réglages d'origine de tous les paramètres (ramener ensuite de nouveau en position basse).
- 7 Commande via un micro-commutateur interne (2) : Si le micro-commutateur (2) est poussé vers le haut, le débit volumique est calculé sur la base de la masse volumique actuellement mesurée, indépendamment du réglage pour "CALCUL VOLUME". Si le micro-commutateur (2) est à nouveau poussé vers le bas, la sélection "CALCUL VOLUME" est à nouveau valide → BA00133D.
- 8 Commande via un micro-commutateur interne (1) : Si le micro-commutateur (1) est poussé vers le haut, l'appareil se trouve en mode mesure sécurisé. Ce qui signifie qu'aucun accès en écriture n'est possible. Le totalisateur 3 constitue une exception. Ses paramètres peuvent être réécrits également en mode sûr ; c'est à dire qu'il peut également être remis à zéro en mode sûr. Si ce micro-commutateur est à nouveau poussé vers le bas, l'accès en écriture devient possible.
Ce mode mesure sécurisé/verrouillé peut, entre autres, être utilisé dans les installations légales et contrôlées (vérifiées) → BA001233D "MODE MESURE"

4.3 Déroulement d'une vérification

Le déroulement d'une vérification est régi par des directives ou règles nationales.

4.3.1 Mise en place de la procédure de vérification

Le débitmètre doit être verrouillé pour la vérification (dans cet état, les paramètres ne peuvent plus être modifiés c'est à dire tous les réglages doivent avoir été effectués au préalable, en fonction de l'application). A cet effet, le commutateur **1** est amené dans la position (1) décrite ci-dessous. Une confirmation est obtenue par la DEL d'état. Puis monter le couvercle et faire sceller le crampon de sécurité par une personne autorisée (2).



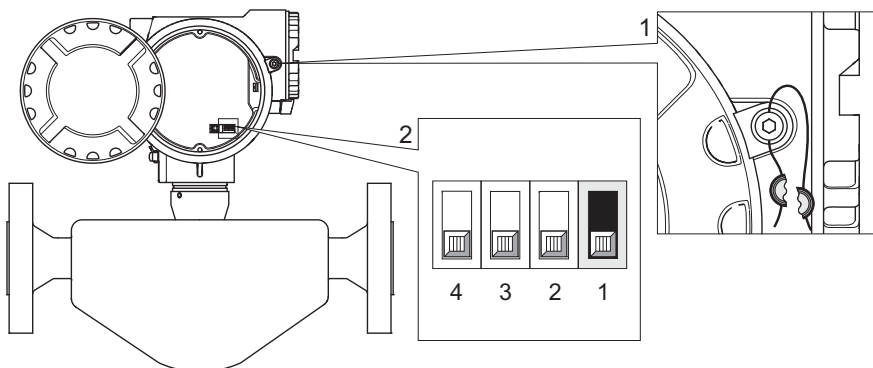
A0014592

Commutateur en position verrouillée

4.3.2 Suppression de la procédure de vérification

Le débitmètre peut à tout moment sortir du mode de vérification.

Pour ce faire casser et supprimer le scellé sur le crampon de sécurité (1). Cette procédure ne doit être effectuée que par une personne autorisée. Ouvrir le couvercle. Ramener le commutateur **1** dans la position représentée ci-dessous (2). Une confirmation est obtenue par la DEL d'état.



A0014593

Commutateur en position déverrouillée

4.4 Suppression de défauts

Des états exceptionnels pouvant se produire en cours de mesure sont reconnus par l'appareil et des messages correspondants sont émis (voir CD-ROM) :

- Via l'interface MODBUS, selon le réglage
- Via des messages d'erreur dans le logiciel de configuration "FieldCare"
- Via la DEL d'état

Si plusieurs messages sont émis, c'est toujours celui avec la plus haute priorité qui est affiché !

Le message relatif à un état peut être attribué à une catégorie :

Arrêt

- Lors de l'apparition de cet état aucun message n'est généré

Défaut

- L'éventuel message appartient à la catégorie des défauts, c'est à dire que le système de mesure ne peut pas continuer à mesurer.

Remarque

- L'éventuel message appartient à la catégorie des avertissements, c'est à dire que le système de mesure continue de mesurer mais de manière restreinte.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA00052D/06/FR/13.10
71123645
FM+SGML 6.0