

AquaMaster 3

Débitmètre électromagnétique

La solution intelligente pour
les applications à distance



Introduction

AquaMaster 3™ est un débitmètre électromagnétique hautes performances destiné à la mesure sur des fluides conducteurs ; il est généralement livré entièrement configuré et calibré en usine.

Les informations présentes dans ce Guide utilisateur sont destinées aux utilisateurs finaux des transmetteurs AquaMaster 3 monobloc et déportés.

Lorsque l'unité est sortie de l'entrepôt où elle était stockée pour être installée pour la première fois, retirez l'étiquette de protection (le cas échéant) à l'avant pour permettre à la lumière d'activer l'unité.

Si l'appareil n'est pas alimenté, branchez toute pile ou alimentation externe comme indiqué dans ce manuel.

Le présent Guide utilisateur doit être lu en parallèle des publications suivantes :

- Programming Guide (COI/FET2XX-FR)
- MODBUS Tables Supplement (COI/FET2XX/MOD/TBL-EN)

L'entreprise

Nous comptons parmi les entreprises mondiales renommées dans l'étude et la fabrication de produits d'instrumentations destinés à la régulation des procédés industriels, à la mesure des débits, à l'analyse des fluides gazeux et liquides et aux applications environnementales.

Division à part entière d'ABB, leader mondial dans les technologies d'automatisation de procédés, nous offrons pour toutes vos applications un savoir-faire, des services et une assistance techniques dans le monde entier.

Le travail d'équipe, des fabrications de très haute qualité, une technologie évoluée et des niveaux de service et d'assistance techniques inégalés : voilà ce vers quoi nous tendons chaque jour.

La qualité, la précision et les performances des produits de l'entreprise sont le fruit d'un siècle d'expérience, combiné à un programme continu de création et de développement innovants visant à incorporer les toutes dernières technologies.

Contrôle qualité

Le laboratoire d'étalonnage UKAS n° 0255 fait partie des dix usines d'étalonnage de débit gérées par ABB, ce qui illustre clairement l'importance accordée par l'entreprise à la qualité et la précision.



Laboratoire d'étalonnage UKAS n° 0255

1	Sécurité	3
1.1	Sécurité électrique	3
1.2	Symboles	3
1.3	Santé et sécurité	4
2	Installation mécanique	5
2.1	Déballage	5
2.2	Conditions d'installation	5
2.3	Dimensions	11
2.3.1	AquaMaster 3	11
2.3.2	Bornier – Monté sur capteur	12
2.4	Transmetteurs équipés du GSM	13
2.4.1	Installation de l'antenne GSM	13
2.4.2	Raccordement d'une antenne déportée	14
2.4.3	Insertion d'une carte SIM	15
3	Installation électrique	16
3.1	Mise à la masse	16
3.2	Raccordements	18
3.2.1	Raccordements du transmetteur AquaMaster 3	18
3.2.2	Utilisation de systèmes de plombage	19
3.3	Connexions entrée / sortie	20
3.3.1	Sorties fréquence	20
3.3.2	Interface d'alarme	21
3.3.3	Connexions entrée / sortie	21
3.3.4	Interface ScanReader (option)	22
3.3.5	Raccordement à un ordinateur local RS232	22
3.3.6	Capteur de pression (en option)	23
3.3.7	Dispositifs de plombage inviolables	24
3.4	Connexion MODBUS	25
3.4.1	Connexion 2 fils	26
3.4.2	Interface de l'ordinateur hôte	26
3.4.3	Résistances de démarrage et d'arrêt / Polarisaison	26
3.4.4	Résistance avec terminaison	27
3.4.5	Propriétés des câbles	27
3.5	Connexions de l'alimentation	28
3.5.1	Alimentation secteur	28
3.5.2	Alimentation par piles	29
3.5.3	Alimentation par énergie renouvelable	30

4	Démarrage et fonctionnement	31
4.1	Démarrage	31
4.2	Activation de l'affichage	32
4.3	Informations sur l'affichage	32
4.4	Entretien des fiches et des prises	33
4.4.1	Intervalles d'entretien	33
4.4.2	Equipements nécessaires	34
4.4.3	Préparation	34
4.4.4	Déconnexion	34
4.4.5	Ordre de traitement	35
4.4.6	Niveau 1 – Traitement de l'oxydation et nettoyage	35
4.4.7	Niveau 2 – Protection contre l'oxydation	36
4.4.8	Tâches de finalisation	36
4.5	Accessoires / Kits de rechange	37
5	Caractéristiques techniques	38
Annexe A	Sécurité en environnement dangereux	51
A.1	Unités équipées du GSM – Mesures de sécurité	51
Remarques	52

1 Sécurité

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service de communications marketing.





1.1 Sécurité électrique





Cet instrument est conforme aux exigences de la norme CEI 61010-1:2010 « Directives sur la sécurité de l'appareillage électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire » et aux directives américaines NEC 500 et OSHA (Administration de la sécurité et de la santé au travail).

Si l'instrument est utilisé d'une façon NON-CONFORME aux préconisations ABB, la sécurité offerte par l'instrument risque d'être compromise.

1.2 Symboles

Un ou plusieurs des symboles suivants peuvent apparaître sur l'étiquette de l'instrument :

	Avertissement : reportez-vous au manuel d'instructions
	Attention : risque de décharge électrique
	Borne de masse (Terre)
	Borne de masse (Terre)

	Courant continu seulement
	Courant alternatif seulement
	Courants continu et alternatif
	Cet équipement est protégé par une double isolation

1.3 Santé et sécurité

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- Lisez attentivement ces recommandations avant de continuer.
- Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
- L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux recommandations et effectués uniquement par du personnel formé.
- Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors de l'utilisation de l'équipement à de hautes pressions et/ou à des températures élevées.
- Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de sécurité de manutention doivent être respectées.
- Ne mélangez jamais deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles aux coordonnées de l'entreprise figurant au dos de la couverture, ainsi que les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

Avertissement.

- L'installation et la maintenance doivent être effectuées uniquement par des personnels formés de façon appropriée.
- Lisez toutes les sections pertinentes de ce manuel avant de sélectionner un emplacement.
- Les consignes de sécurité relatives à cet équipement, à ses équipements associés et à l'environnement local doivent être appliquées pendant l'installation.
- Installez et utilisez cet équipement conformément aux normes nationales et locales.
- Des mesures de sécurité spécifiques s'appliquent à l'utilisation du moteur GSM qui fait partie de la version de ce produit. Si l'unité achetée dispose de fonctionnalités GSM, lisez l'Annexe A page 51 avant de sélectionner un emplacement.

2 Installation mécanique

2.1 Déballage

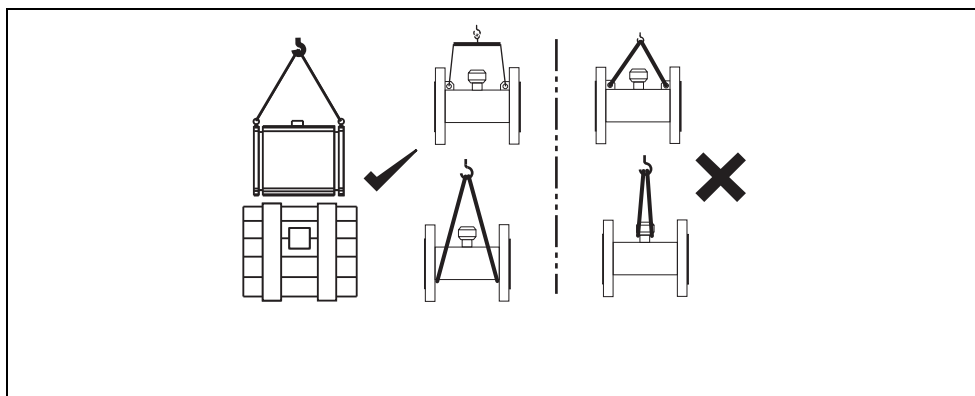


Fig. 2.1 Déballage

2.2 Conditions d'installation

Attention. Ne dépassez JAMAIS la pression de service maximale indiquée sur le matériel.

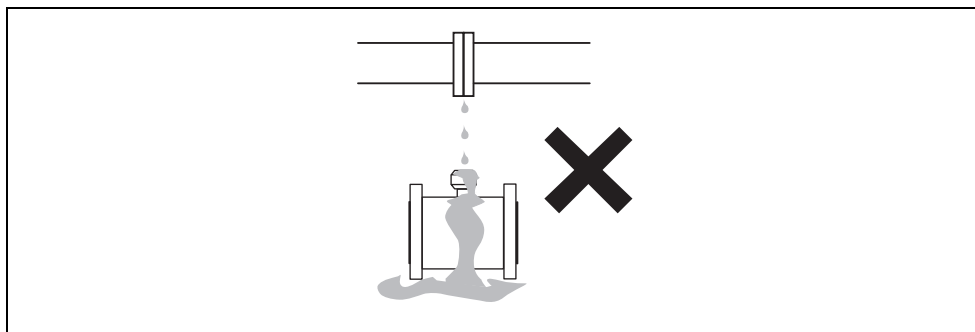


Fig. 2.2 Fuites

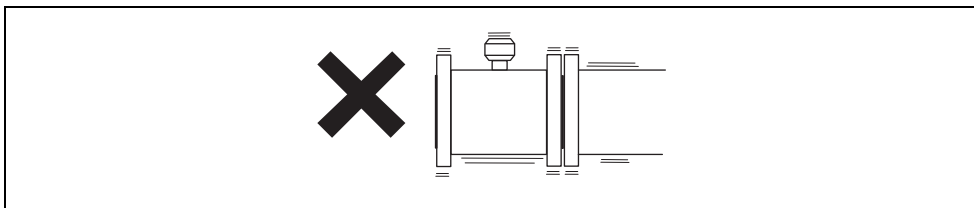


Fig. 2.3 Vibrations

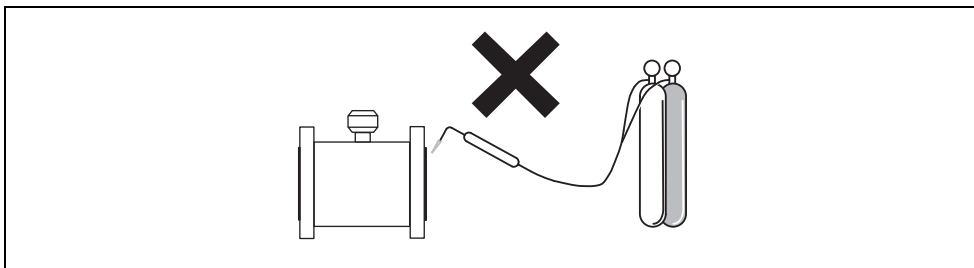


Fig. 2.4 Chaleur localisée

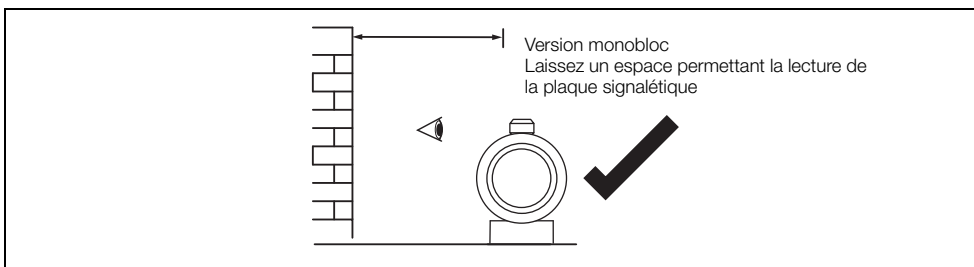


Fig. 2.5 Emplacement

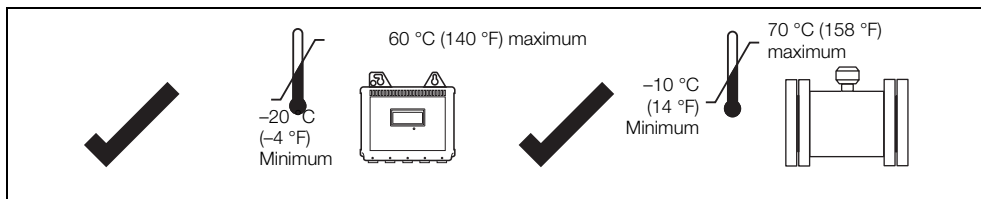


Fig. 2.6 Dans les limites de température

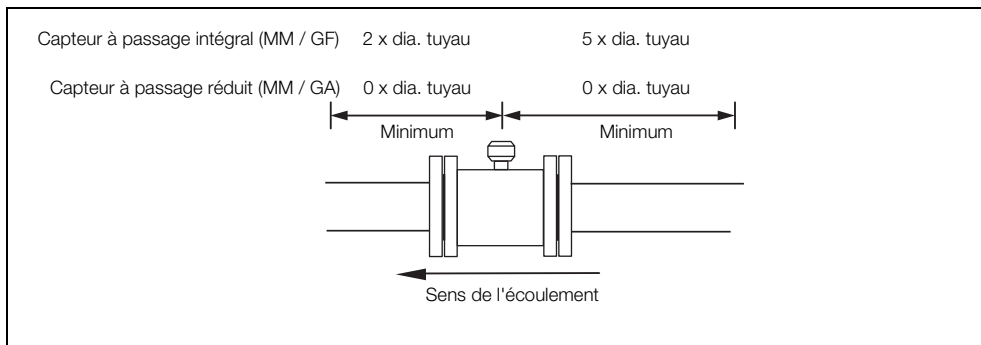


Fig. 2.7 Longueurs droites requises

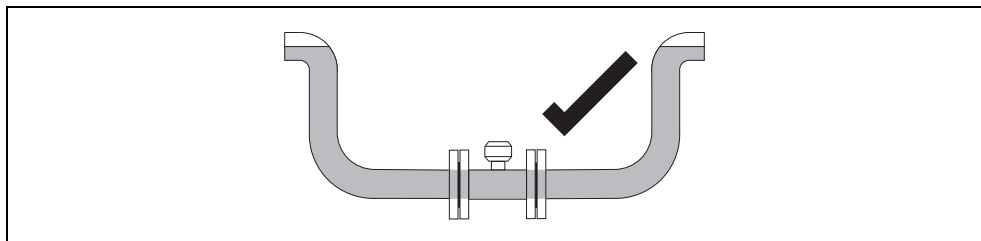


Fig. 2.8 Niveau de fluide

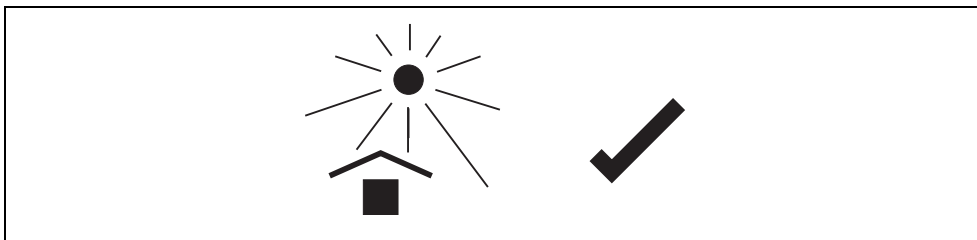


Fig. 2.9 Installation à l'ombre

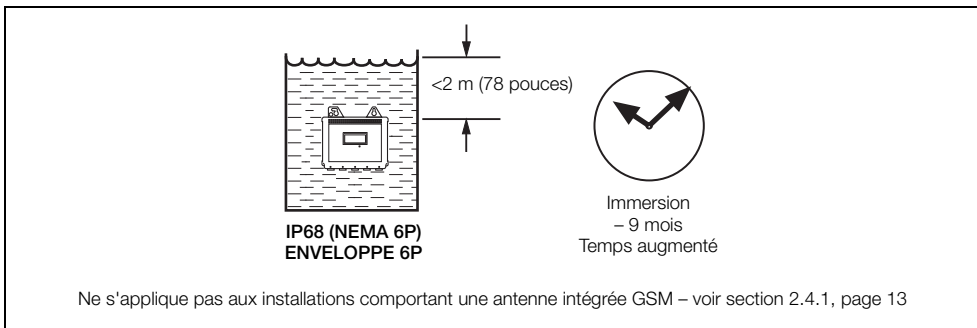


Fig. 2.10 Selon les normes environnementales

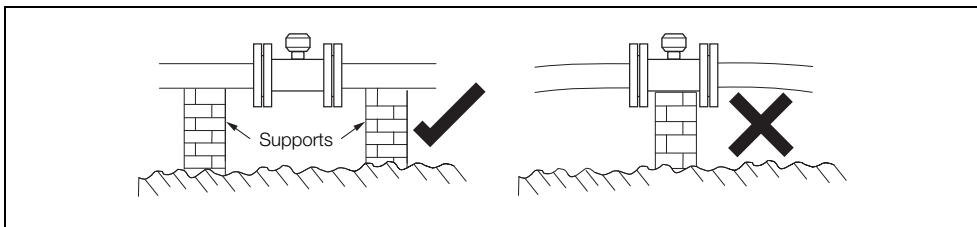


Fig. 2.11 Installation au-dessus du sol

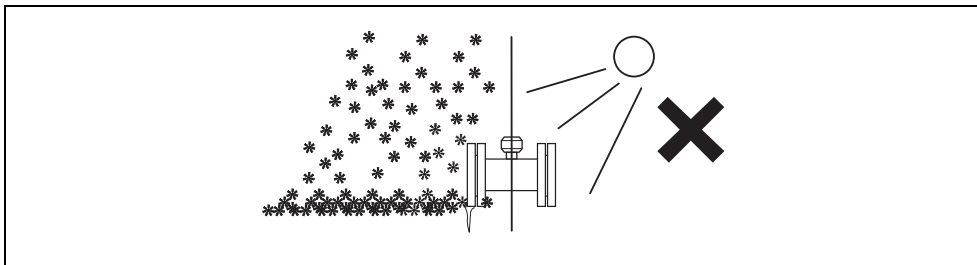


Fig. 2.12 Variations de température

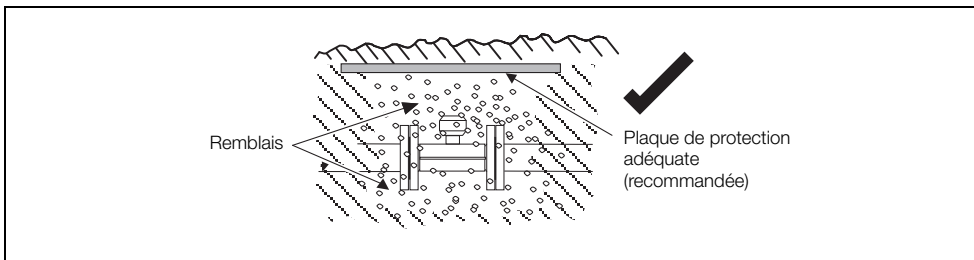


Fig. 2.13 Installation enfouie

Remarque. Pour de plus amples détails sur les capteurs de débit enterrés, contactez le support technique d'ABB.

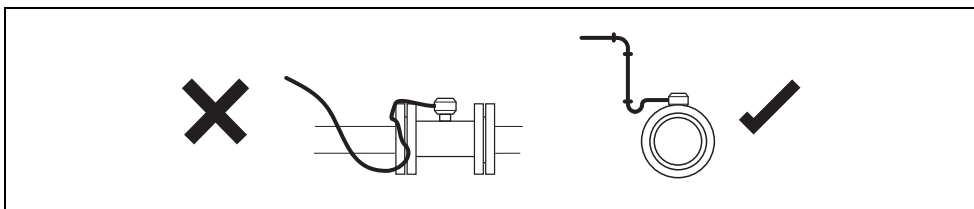


Fig. 2.14 Cheminement du câble

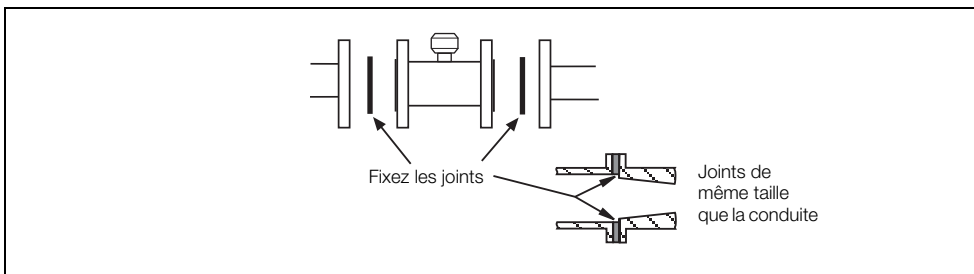


Fig. 2.15 Montage des joints

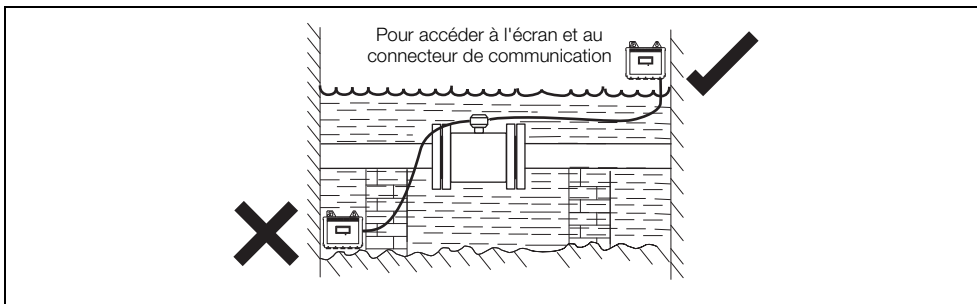


Fig. 2.16 Accessibilité du transmetteur

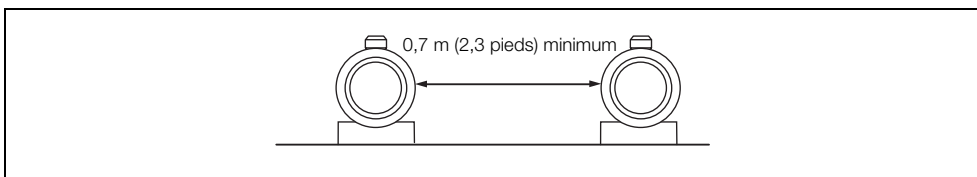


Fig. 2.17 Capteur déporté

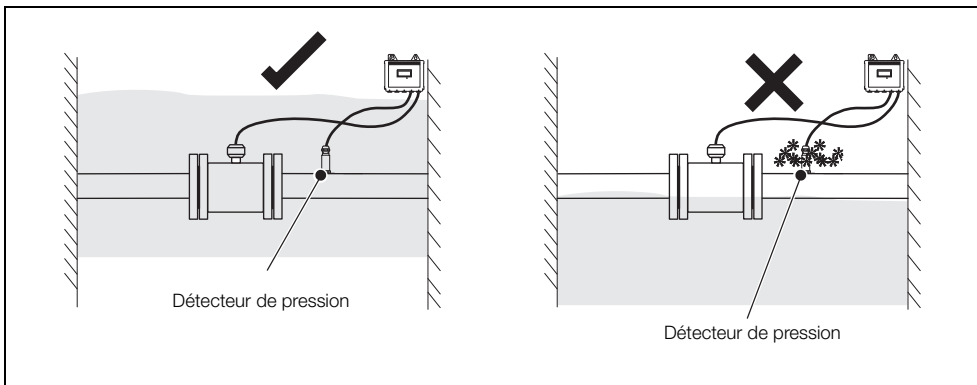


Fig. 2.18 Détecteur de pression – Tenir à l'abri du gel

2.3 Dimensions

2.3.1 AquaMaster 3

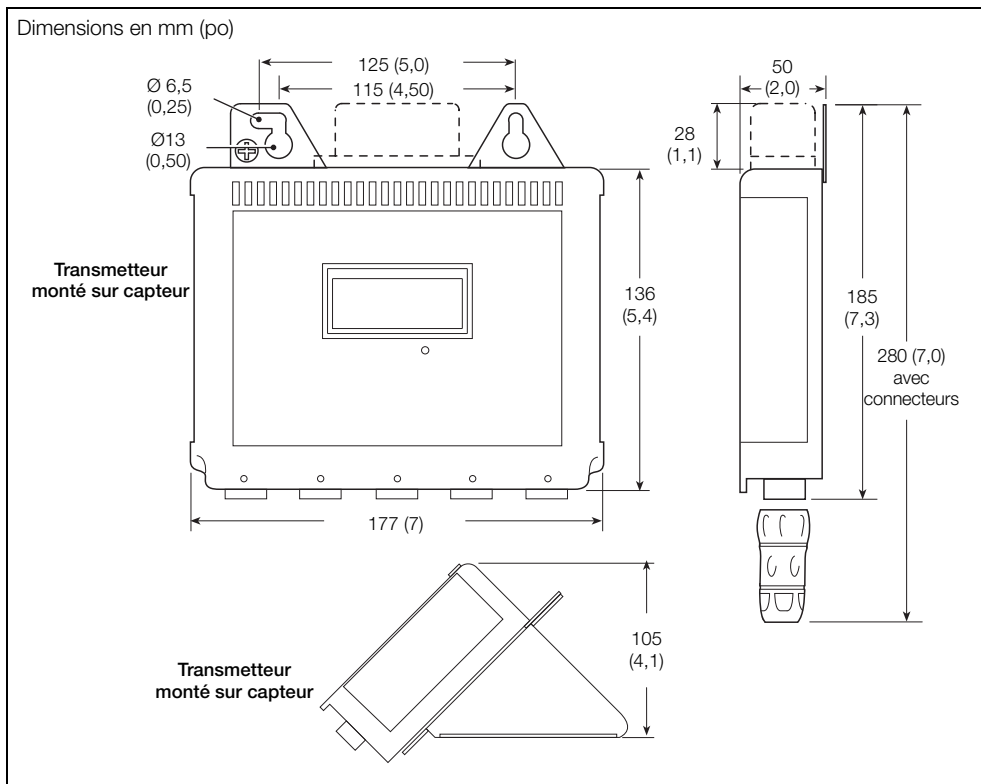


Fig. 2.19 Dimensions de l'AquaMaster 3

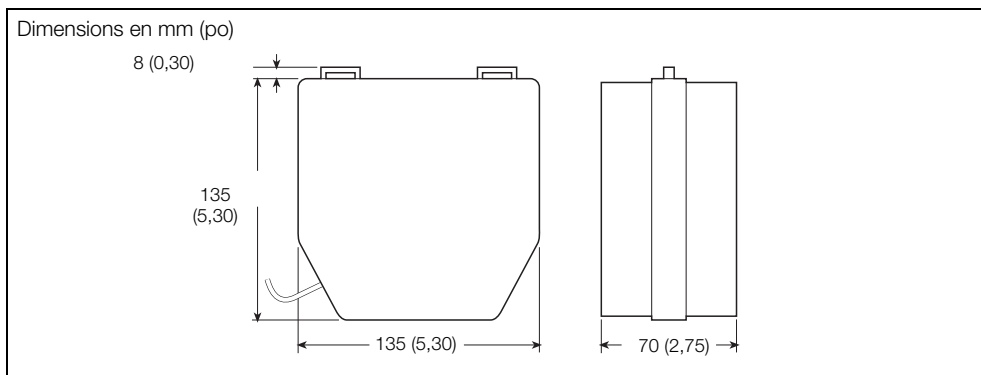


Fig. 2.20 Dimensions du bloc de piles de l'AquaMaster 3

2.3.2 Bornier – Monté sur capteur

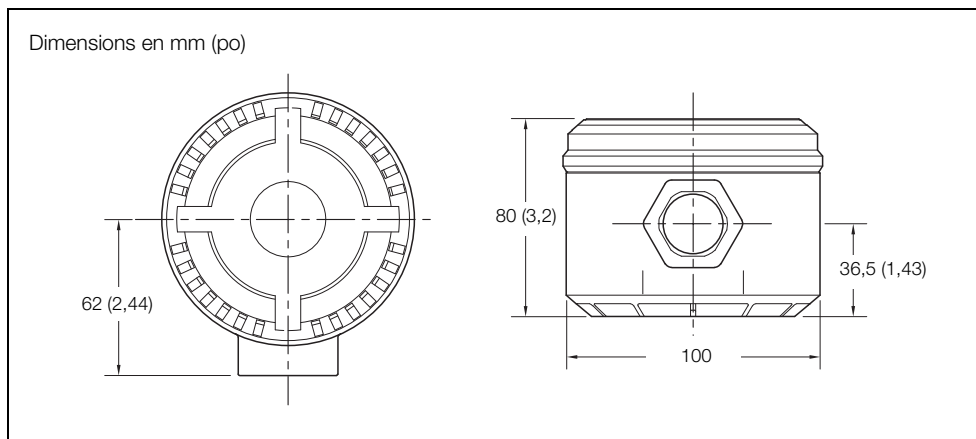


Fig. 2.21 Dimensions du bornier rond

2.4 Transmetteurs équipés du GSM

2.4.1 Installation de l'antenne GSM

Avant de déterminer l'emplacement du montage de l'antenne, assurez-vous que l'intensité du signal local de votre réseau de téléphonie mobile est satisfaisante. Utilisez la fonction de test d'intensité du signal intégré du transmetteur équipé du GSM pour déterminer l'intensité du signal. Reportez-vous au Guide de programmation (COI/FET2XX-FR), Section 5.

En l'absence de transmetteur équipé du GSM, un téléphone mobile standard fonctionnant sur le même réseau, positionné aussi près que possible de l'emplacement voulu, fournit une bonne indication de l'intensité du signal local. Concernant les services GSM et de téléchargement de « data loggers », il est recommandé que deux « barres » d'indication de l'intensité du signal au moins soient visibles. Concernant les messages texte SMS, il est recommandé qu'une « barre » d'indication de l'intensité du signal au moins soit visible.

Pour déterminer l'emplacement du montage de l'antenne, les aspects suivants doivent également être pris en compte :

- Pour obtenir les meilleurs résultats, installez l'antenne aussi haut que possible par rapport au niveau du sol.
- Si l'antenne doit être installée au-dessous du niveau du sol, veillez à respecter les conditions suivantes pour obtenir des résultats optimaux :
 - Le signal du réseau téléphonique mobile est fort au niveau du sol
 - L'antenne, montée 50 mm (2 pouces) au-dessous du couvercle de la chambre, est obligatoirement en plastique (reportez-vous à la Fig. 2.22)
- Assurez-vous que l'antenne ne puisse pas être submergée (reportez-vous à la Fig. 2.22).
- Les enceintes métalliques dégradent considérablement le signal. Par conséquent, si une enceinte est utilisée, elle doit être non métallique.
- Ne montez pas l'antenne à moins de 50 mm (2 pouces) d'un mur ou d'une surface en dur (reportez-vous à la Fig. 2.23).
- Ne montez pas l'antenne au-dessous d'une surface en dur (par exemple, un couvercle métallique, le plancher / plafond).

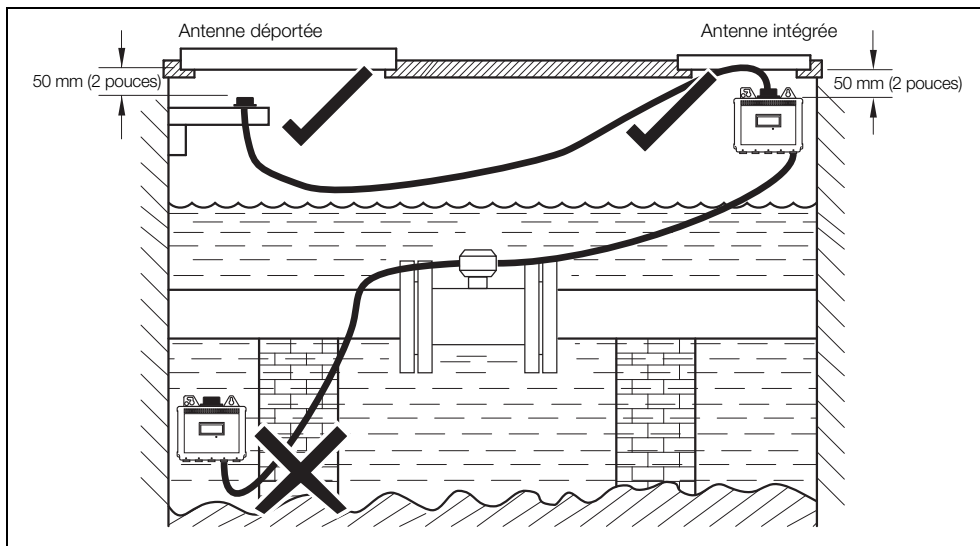


Fig. 2.22 Installation de l'antenne GSM

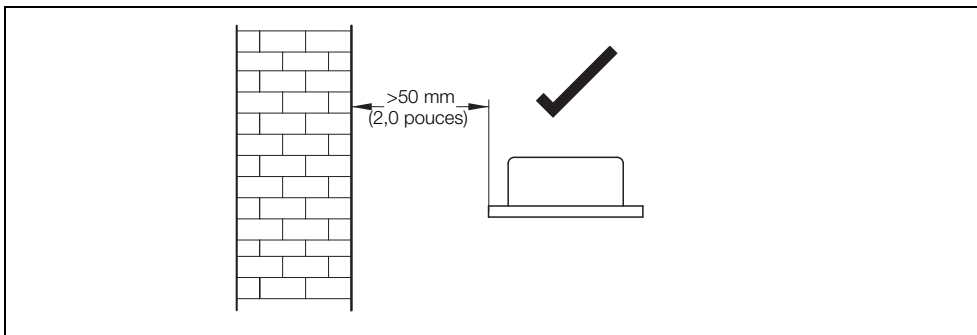


Fig. 2.23 Installation de l'antenne GSM

2.4.2 Raccordement d'une antenne déportée

En ce qui concerne la figure 2.24 :

1. Retirez le couvercle du connecteur (A) au-dessus du transmetteur.
2. Insérez doucement la fiche de l'antenne (B) dans le connecteur, puis faites tourner la bague filetée jusqu'à ce qu'elle soit bloquée.

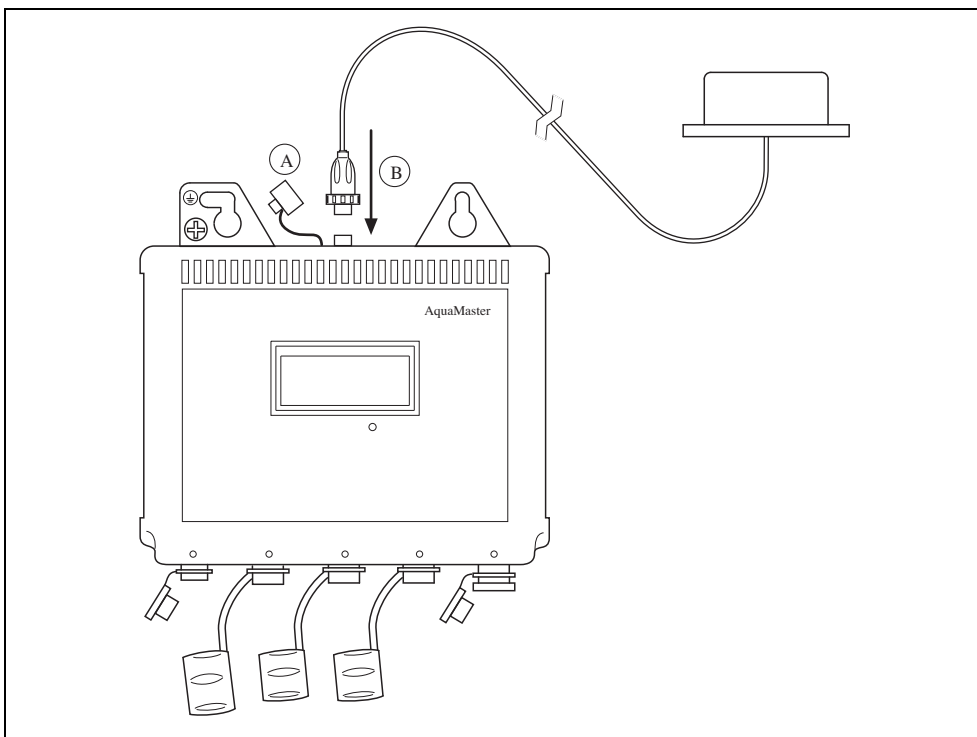


Fig. 2.24 Raccordement d'une antenne déportée

2.4.3 Insertion d'une carte SIM

En ce qui concerne la figure 2.25 :

1. Déposez le transmetteur de son point de fixation.
2. Lavez les impuretés du boîtier à l'eau et séchez la zone autour du couvercle de la carte SIM.
3. A l'arrière du transmetteur, dévissez et retirez le couvercle de protection (A) du support de carte SIM (B).
4. En cas de remplacement de la carte SIM, assurez-vous que le moteur GSM est éteint avant de retirer la carte en vérifiant que l'écran affiche >368 (voir COI/FET2XX-FR) et que le statut indiqué est *Off*.
5. Soulevez avec précaution le bord droit du support (B) vers l'extérieur.
6. Faites glisser la carte SIM (C) à l'intérieur du support en orientant le contact vers le bas et le bord biseauté vers le coin supérieur droit.
7. Fermez le support (B) (la fermeture est signalée par un déclic) et remplacez le couvercle (A).
8. Revissez fermement le couvercle (A).

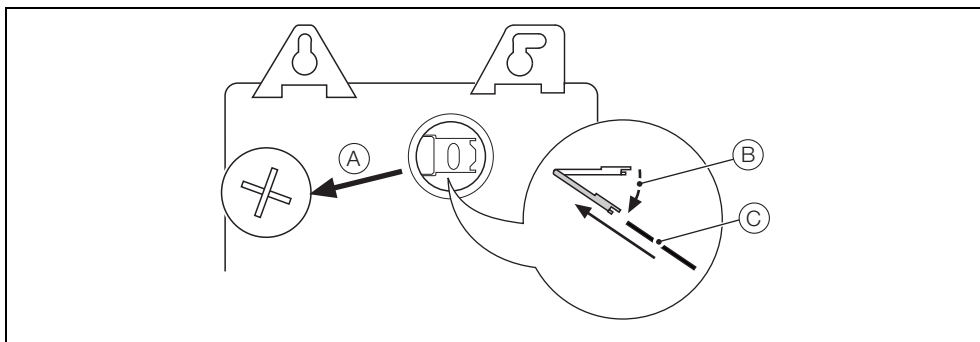


Fig. 2.25 Insertion d'une carte SIM

3 Installation électrique

3.1 Mise à la masse

Attention. Pour des raisons tenant à la sécurité et à l'obtention de performances optimales, le débitmètre, les conduites et le support doivent être correctement mis à la terre, en conformité avec les réglementations.

Remarque.

- Raccordez la connexion de mise à la terre du transmetteur à la masse du corps du débitmètre – voir Fig. 3.2 et Fig. 3.3.
- Le capteur de débit ne doit pas être raccordé à un piquet de mise à la terre.
- Concernant les connexions de mise à la terre, utilisez un câble $\geq 4 \text{ mm}^2$ (<10AWG).
- Les anciens capteurs DN40 à DN80 posés à l'aide de brides en acier inoxydable à nu ne requièrent pas de bagues de contact.

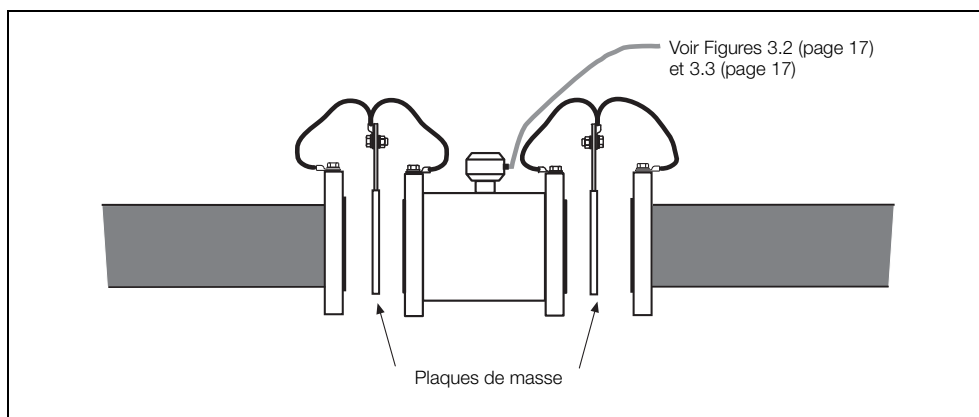


Fig. 3.1 Mise à la masse – Toutes les conduites

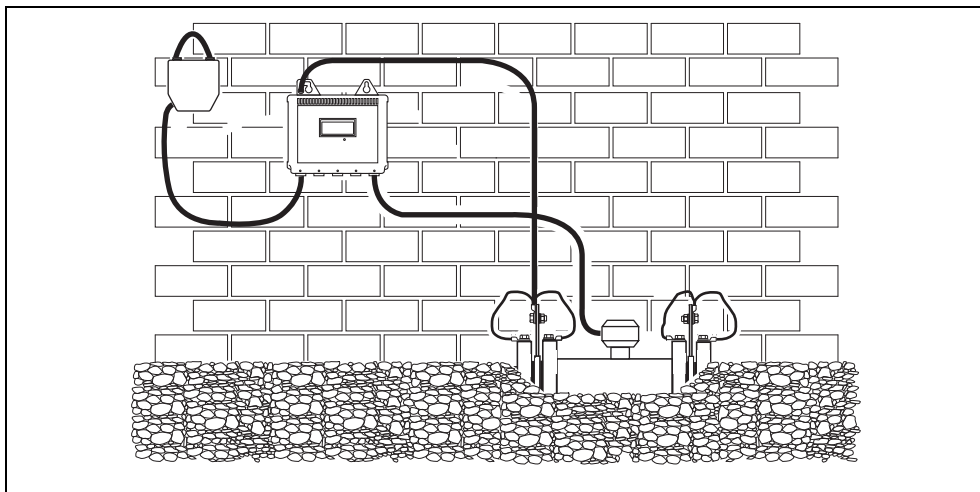


Fig. 3.2 Transmetteur AquaMaster 3 monté dans une chambre (illustration de la version à piles)

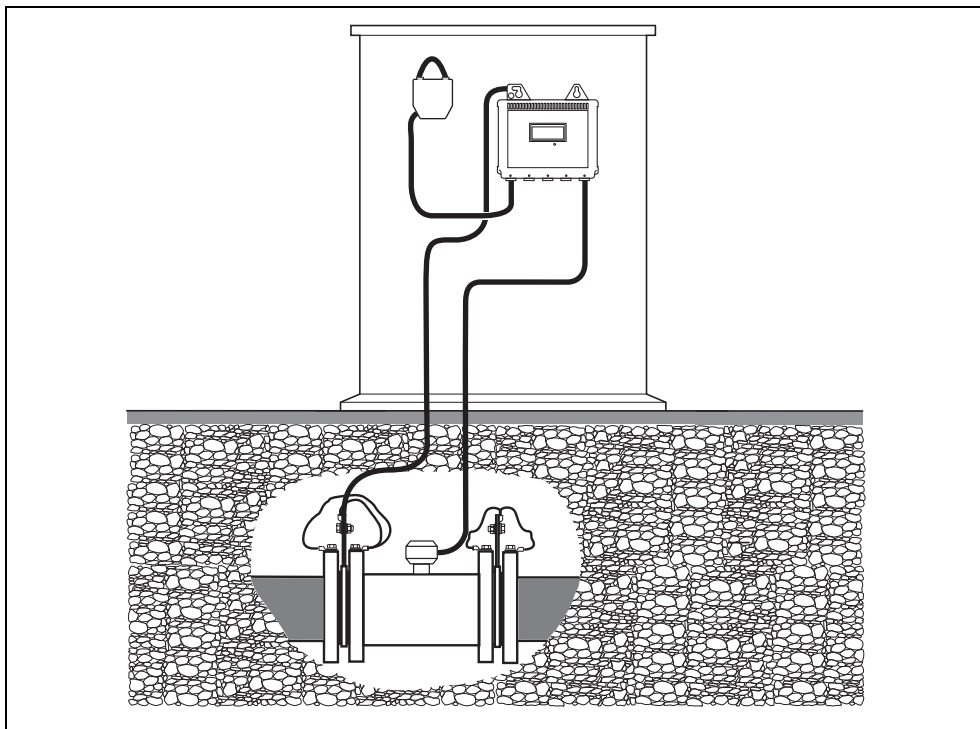


Fig. 3.3 Transmetteur AquaMaster 3 monté dans une armoire (illustration de la version à piles)

3.2 Raccordements

Remarque. Reportez-vous à la section Fig. 3.4, page 25 pour obtenir de plus amples informations sur la connexion MODBUS.

3.2.1 Raccordements du transmetteur AquaMaster 3

En ce qui concerne la figure 3.4 :

1. Retirez le capuchon à vis (A) du connecteur du capteur.
2. Insérez doucement la fiche du capteur (B) dans la prise et faites-la tourner jusqu'à ce qu'elle soit engagée. Ensuite, serrez la bague de blocage.

Remarque. Si le câble du capteur se termine par des câbles de liaison, la connexion doit se faire via un boîtier adaptateur de câble capteur (référence WABC2035, disponible séparément).

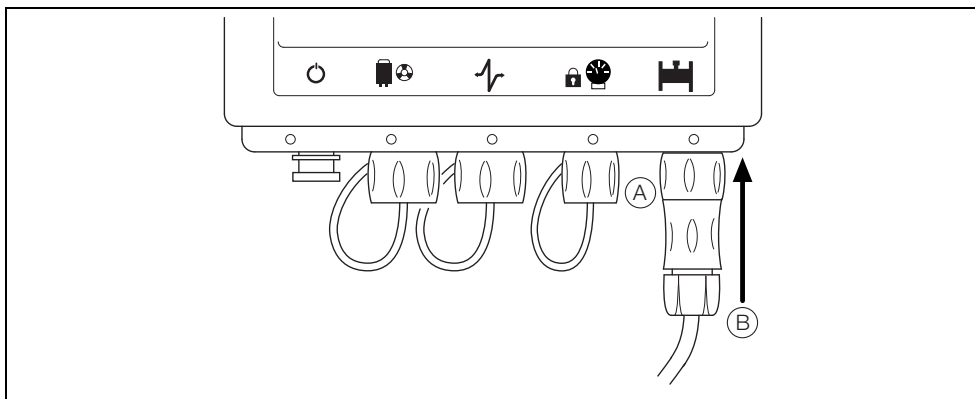


Fig. 3.4 Connexions du capteur

3.2.2 Utilisation de systèmes de plombage

En ce qui concerne la figure 3.5 :

1. Faites passer le fil du plomb par le trou de l'anneau de verrouillage et le trou correspondant à l'avant du transmetteur.
2. Sertissez le plombage.

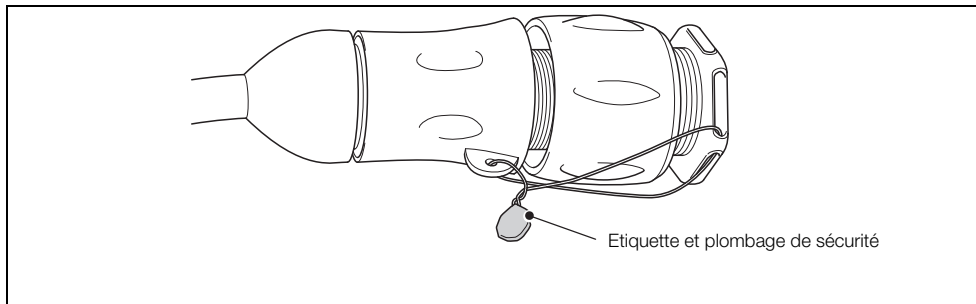


Fig. 3.5 Utilisation de systèmes de plombage

3.3 Connexions entrée / sortie

Attention.

- Reportez-vous aux fiches techniques correspondantes pour connaître les caractéristiques des entrées / sorties.
- Les charges inductives doivent être supprimées ou bridées pour limiter les fluctuations de tension.
- Le fonctionnement des sorties est programmable. Reportez-vous au Guide de programmation (COI/FET2XX-FR) pour plus de détails.
- Des isolateurs externes ne sont généralement pas nécessaires, car les circuits d'alarme et d'impulsions sont électriquement indépendants de toutes les autres connexions du système AquaMaster 3.
- Les charges capacitives doivent être dotées d'une limitation des courants de démarrage.
- Les sorties d'impulsion entièrement flottantes peuvent être soumises à des dommages statiques, par ex. pour une connexion à un « Data logger » flottant, sauf si « COM » est utilisé dans sa gamme d'isolation galvanique (± 35 V) par rapport à la terre.

3.3.1 Sorties fréquence

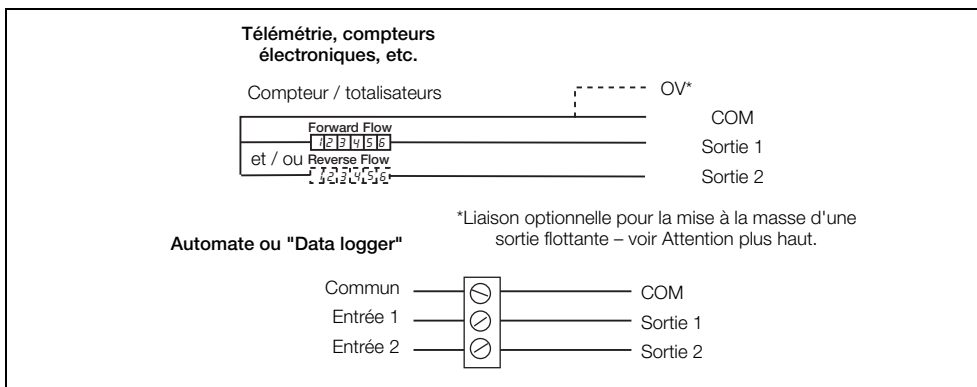


Fig. 3.6 Connexions de sortie fréquence

Remarque. Les sorties 1 et 2 ne sont pas sensibles à la polarité. La connexion électrique commune de ces sorties est indiquée par « COM ».

3.3.2 Interface d'alarme

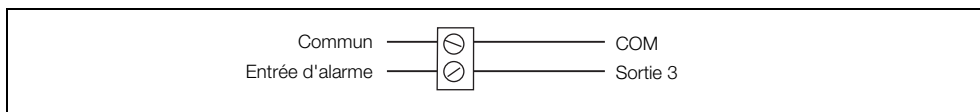


Fig. 3.7 Connexions de sortie d'alarme

Remarque. La sortie 3 n'est pas sensible à la polarité. La connexion électrique commune de ces sorties est indiquée par « COM ».

3.3.3 Connexions entrée / sortie

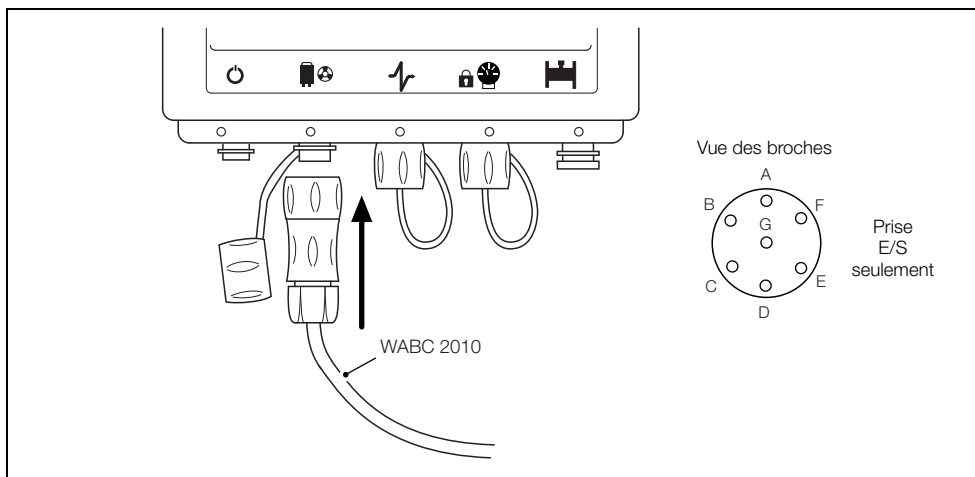


Fig. 3.8 Connexions entrée / sortie

N° PIN	Signal	Fonction	Couleur (Câble de sortie)
A	Non utilisé	Non utilisé	Violet
B	DATA	Données ScanReader	Bleu
C	O/P COM	Commun (sortie)	Jaune
D	Sortie 2	Impulsions inverses ou indicateur de direction	Rouge
E	Sortie 3	Sortie alarme	Marron
F	Sortie 1	Impulsions directes ou impulsions directes & inverses	Orange
G	0V	ScanReader 0V	Ecran

Tableau 3.1 Connexions entrée / sortie du connecteur

3.3.4 Interface ScanReader (option)

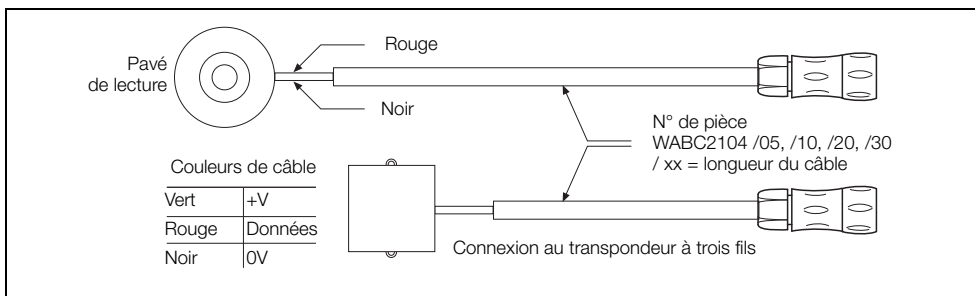


Fig. 3.9 Connexions ScanReader

3.3.5 Raccordement à un ordinateur local RS232

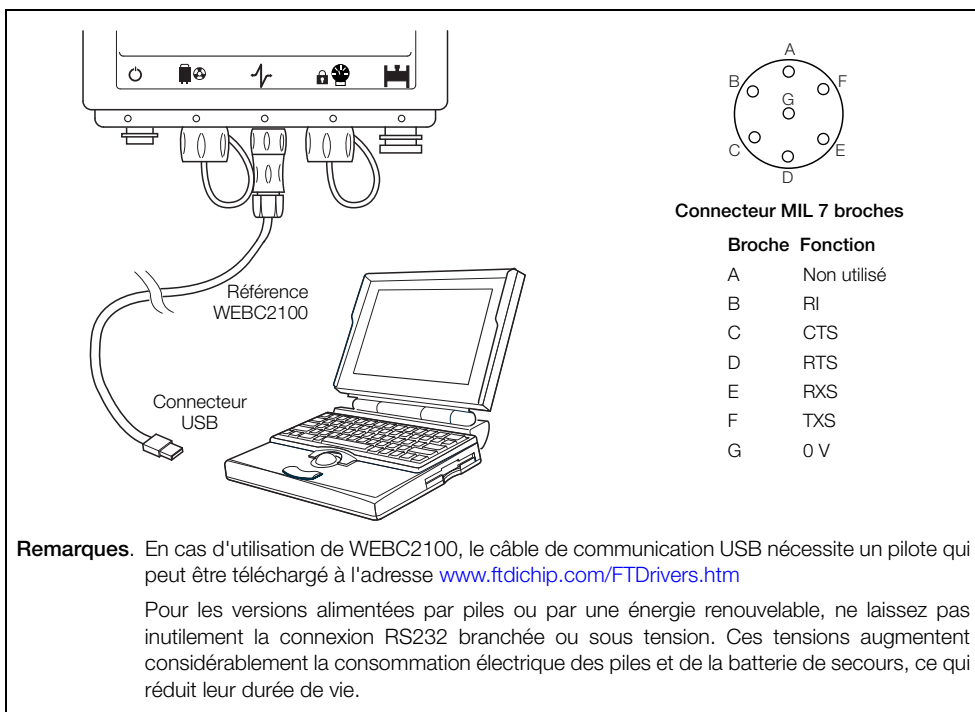


Fig. 3.10 Raccordements à un ordinateur local RS232

Remarque. La connexion du port série partage le même port physique que la connexion MODBUS. En fonction du câble utilisé, il peut donc être nécessaire de déconnecter temporairement la connexion MODBUS pour pouvoir configurer l'AquaMaster 3.

3.3.6 Capteur de pression (en option)

Des câbles de capteur de pression sont disponibles en option pour une large gamme de pressions et de longueurs.

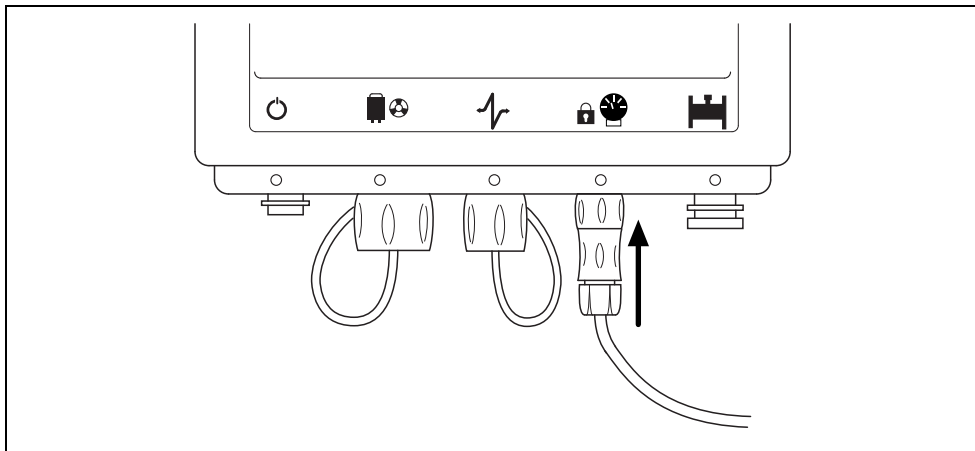


Fig. 3.11 Connecteur pour capteur de pression en option

Attention. Utilisez uniquement le capteur de pression fourni avec le transmetteur. Si vous utilisez d'autres capteurs de pression, vous devez modifier l'échelle de pression et le réglage du zéro dans le transmetteur.

3.3.7 Dispositifs de plombage inviolables

Dans certaines applications, comme celles couvertes par la Directive sur les instruments de mesure (MID) 2004/22/CE ou l'OIML R49, le débitmètre peut être équipé d'un dispositif de plombage pour empêcher toute modification non autorisée des réglages et de la configuration du débitmètre. On utilise un interrupteur / une liaison « lecture seule » (comme illustré Fig. 3.12) qui empêche toute connexion par quelque mode de communication que ce soit et interdit toute modification des paramètres de l'AquaMaster 3.

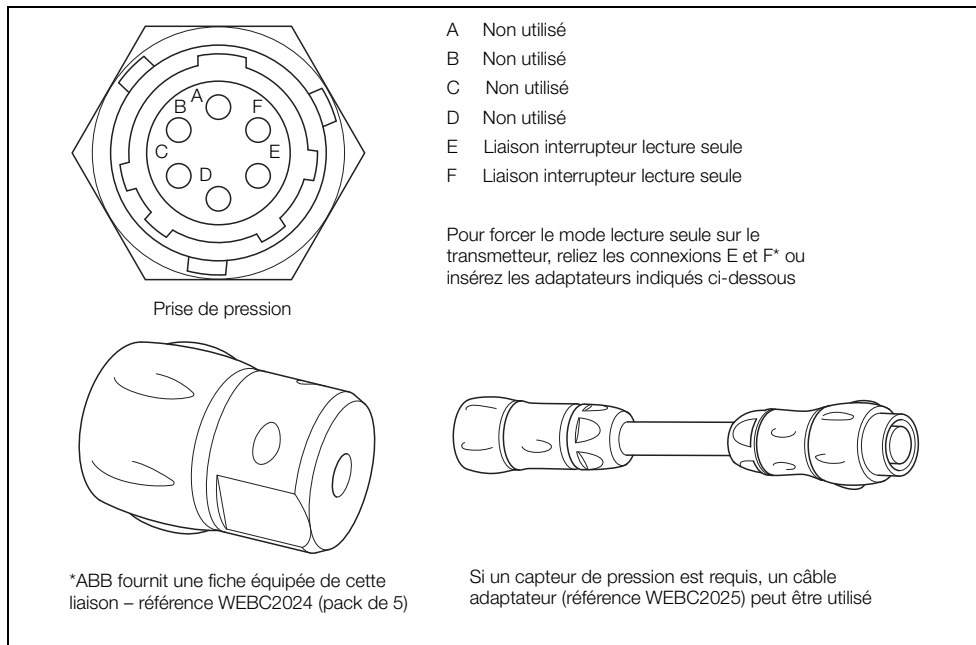


Fig. 3.12 Connexions de l'interrupteur lecture seule

Remarque. Pour les installations MID, l'appareil doit être commandé avec l'option d'étalonnage MID.

3.4 Connexion MODBUS

Cette section décrit l'option communications de données série MODBUS de l'AquaMaster 3 et doit être utilisée conjointement avec :

- les tableaux du Supplément MODBUS (COI/FET2XX/MOD/TBL-EN)
- le Guide de programmation (COI/FET2XX-FR)

Les caractéristiques techniques et les recommandations détaillées relatives à l'utilisation et à la mise en œuvre des communications MODBUS sont disponibles dans les publications externes suivantes :

- MODBUS sur liaison série – Guide détaillant les caractéristiques techniques et la mise en œuvre V1.02. 20 décembre 2006. <http://www.modbus.org/>. Pour obtenir de plus amples détails sur le matériel, le câblage, la mise à la masse et la protection de MODBUS, reportez-vous à ce guide.
- Caractéristiques techniques du protocole d'application MODBUS V1.1b. 28 décembre 2006 – <http://www.modbus.org/>.

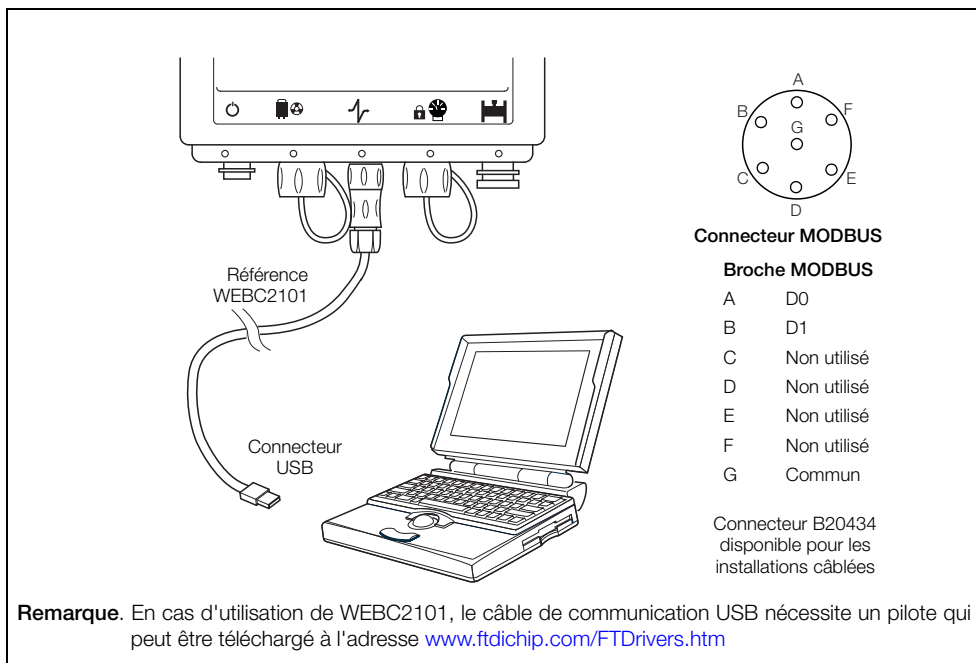


Fig. 3.13 Connexion MODBUS

3.4.1 Connexion 2 fils

Le MODBUS RS485 d'AquaMaster 3 utilise une liaison série à deux fils conformément à la norme EIA/TIA-485 – voir Figure 3.14.

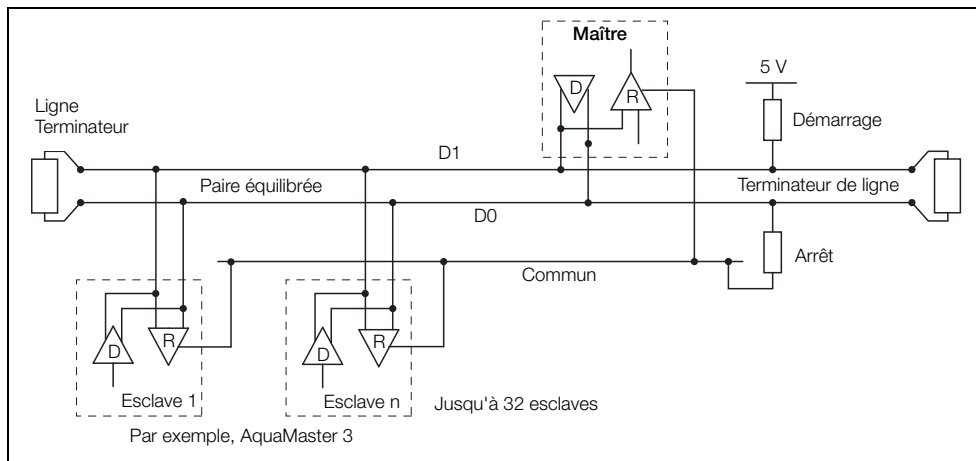


Fig. 3.14 Topologie générale de la connexion 2 fils

3.4.2 Interface de l'ordinateur hôte

Un pilote de communications RS485 doit être installé sur l'ordinateur hôte. Il est fortement recommandé d'utiliser une interface avec isolation galvanique pour protéger l'ordinateur des dommages causés par l'éclairage et augmenter l'immunité du signal aux parasites.

3.4.3 Résistances de démarrage et d'arrêt / Polarisation

Pour prévenir tout déclenchement erroné des esclaves lorsque le Maître (ordinateur hôte) est inactif, les résistances de pull-up et pull-down doivent être reliées à l'interface RS485 de l'ordinateur hôte – voir Figure 3.15.

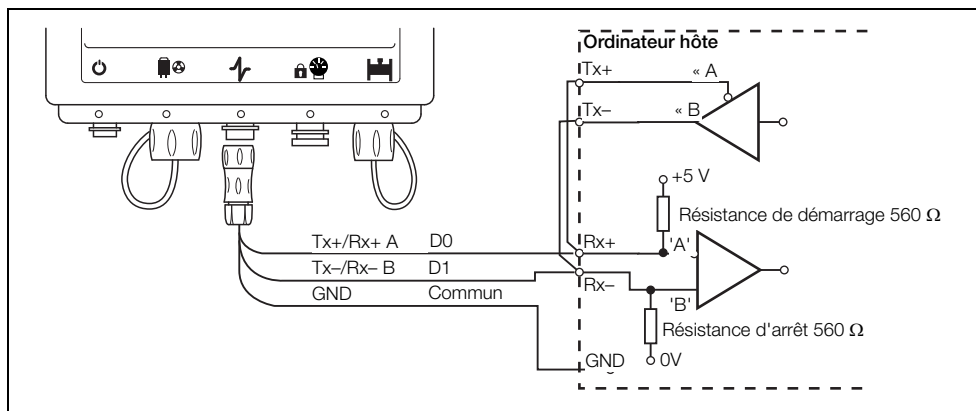


Fig. 3.15 Interface de l'ordinateur hôte

3.4.4 Résistance avec terminaison

Une terminaison de ligne est nécessaire près de chacune des deux extrémités du « Bus », comme cela est décrit dans MODBUS sur liaison série – Guide détaillant les caractéristiques techniques et la mise en œuvre V1.02 – voir page 25.

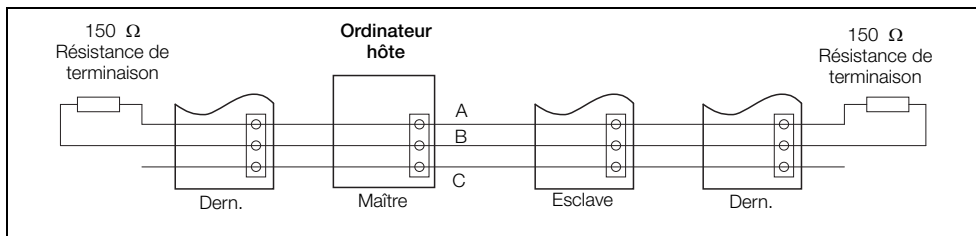


Fig. 3.16 Emplacement de la résistance avec terminaison

3.4.5 Propriétés des câbles

Une configuration RS485-MODBUS sans répéteur comporte un câble principal ou « Bus », le long duquel les appareils sont raccordés directement (guirlande) ou par le biais de câbles de dérivation courts. Il est également possible d'utiliser des répéteurs entre plusieurs RS485-MODBUS.

La longueur totale du câble principal doit être limitée. La longueur maximale dépend de la vitesse de transfert, du câble (jauge, capacitance ou impédance caractéristique), du nombre de charges sur la guirlande et de la configuration du réseau (à 2 fils ou à 4 fils).

Pour une vitesse de transfert de 9 600 et une jauge AWG26 (ou supérieure), la longueur maximale est de 1 000 m (3 280 pieds). Lorsqu'un câblage 4 fils est utilisé au lieu d'un système de câblage 2 fils, la longueur maximale doit être divisée par 2.

Les câbles de dérivation doivent être courts et ne jamais excéder 20 m (65,6 pieds). Si un câble de dérivation multipoint est utilisé avec n dériversions, chacune doit avoir une longueur maximale de 40 m (131 pieds) divisés par n.

La longueur de ligne maximale de transmission des données série des systèmes RS485 est de 1 200 m (3 937 pieds). Les longueurs de câbles pouvant être utilisées sont déterminées par le type de câble, généralement :

- Jusqu'à 6 m (19,7 pieds) – câble à paire de fils blindés ou torsadés.
- Jusqu'à 300 m (984 pieds) – paire de fils torsadés avec blindage en feuille et fil de drain intégré – par exemple, Belden 9502 ou équivalent.
- Jusqu'à 1 200 m (3 937 pieds) – paire de fils torsadés avec blindages en feuille séparés et fil de drain intégré – par exemple, Belden 9729 ou équivalent.

On peut aussi utiliser des câbles de catégorie 5 pour RS485-MODBUS jusqu'à une longueur maximale de 600 m (1 968 pieds).

Pour les paires équilibrées utilisées dans le système RS485, une impédance caractéristique de valeur supérieure à 100 Ω est recommandée, en particulier pour les vitesses de transfert supérieures ou égales à 19 200.

3.5 Connexions de l'alimentation

Avertissement.

- Déconnectez l'alimentation de tous les câbles aboutissant au transmetteur.
- L'installation électrique et la mise à la terre (masse) doivent être effectuées conformément aux normes nationales et locales en vigueur.

Remarque.

- Les connexions de l'alimentation / dispositifs de mise à la masse sont les mêmes pour les systèmes de transmetteurs déportés avec protection cathodique. Pour les systèmes de transmetteurs intégrés avec protection cathodique, reportez-vous aux consignes correspondantes.
- AquaMaster 3 présente trois options d'alimentation :
 - Alimentation secteur – voir section 3.5.1
 - Alimentation par piles – voir section 3.5.2, page 29
 - Energie renouvelable – voir section 3.5.3, page 30

3.5.1 Alimentation secteur

Remarque. Avant d'effectuer les connexions, vérifiez l'étiquette de données pour confirmer le type d'alimentation requis.

Alimentation secteur requise :

- 110 à 240 V CA, 50 / 60 Hz @ <3 VA
- Longueur du câble 3 m (9,8 pieds)
- Protection assurée par un isolateur incorporant un fusible, caractéristiques nominales – secteur, anti-surtension, 3 A.

Effectuez les connexions comme indiqué dans la Figure 3.17.

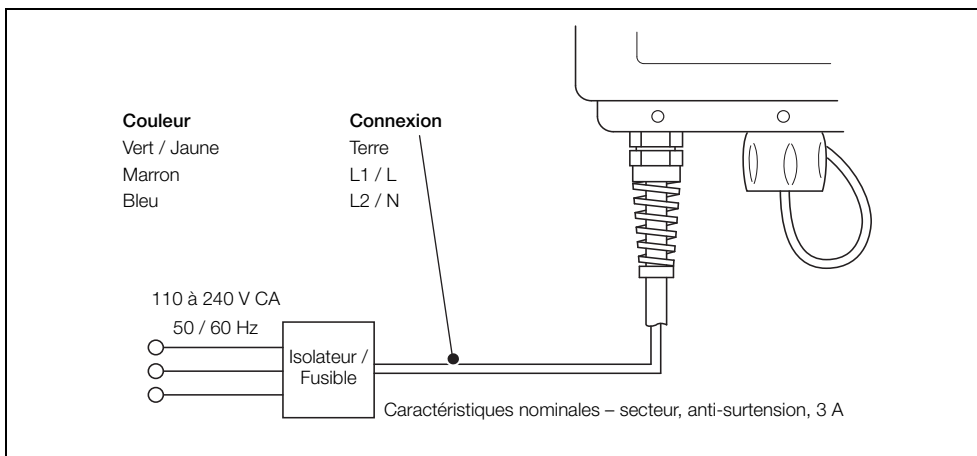


Fig. 3.17 Raccordement à l'alimentation secteur

3.5.2 Alimentation par piles

Remarque. Avant d'effectuer les connexions, vérifiez l'étiquette de données pour confirmer le type d'alimentation requis. L'AquaMaster 3 peut être alimenté à partir de blocs de piles de type Explorer équipés de la fiche en plastique MIL. La capacité de la batterie Explorer équivaut à 6/7 de la durée de vie publiée.

AquaMaster 3 peut être fourni avec un bloc de piles en option.

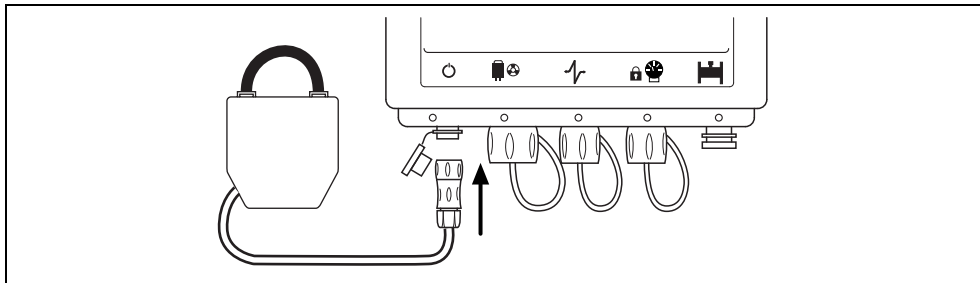


Fig. 3.18 Raccordement à une alimentation par piles

3.5.3 Alimentation par énergie renouvelable

Remarques :

- Avant d'effectuer les connexions, vérifier l'étiquette de données pour confirmer le type d'alimentation requis.
- Il n'est pas nécessaire d'utiliser un régulateur de sortie si la tension à vide est inférieure à la tension d'entrée maximale (V in max).
- Les générateurs d'énergie renouvelable ne fonctionnent pas à la capacité maximale, par exemple en raison de la vitesse réduite du vent, des poussières et des déjections animales présentes sur les panneaux solaires, de la longueur réduite des journées en hiver, etc. Pour ces raisons, dans certaines installations, il convient d'utiliser des générateurs ayant une capacité supérieure au minimum spécifié de 5 W. Contactez ABB pour obtenir une fiche technique comportant des instructions sur la sélection des générateurs de dimension appropriée pour l'AquaMaster 3.

Alimentation par énergie renouvelable requise :

- | | |
|---|------------------------|
| ■ Entrée | 12 V (valeur nominale) |
| ■ V in (tension d'entrée) max. | 22 V CC |
| ■ V in (tension d'entrée) min. | 6 V CC |
| ■ Générateur de panneau solaire ou d'éolienne | 5 W ou plus |

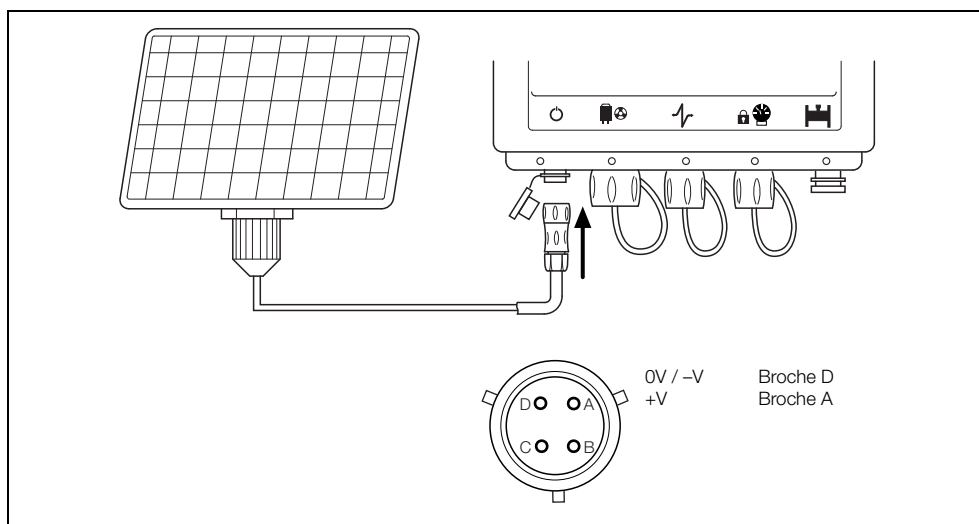


Fig. 3.19 Raccordement à une alimentation par énergie renouvelable

4 Démarrage et fonctionnement

Avertissement.

- Le bloc de piles utilisé par AquaMaster 3 est susceptible de provoquer un incendie ou des brûlures chimiques en cas de mauvaise utilisation. Ne pas recharger, ne pas démonter, ne pas soumettre à des températures supérieures à 100 °C (212 °F) et ne pas incinérer.
- Remplacez le bloc de piles par un autre fourni exclusivement par ABB. L'utilisation d'une autre pile est susceptible de provoquer un incendie ou une explosion.
- Mettez rapidement au rebut les blocs de piles usagés. Tenez hors de portée des enfants.
- Mettez les blocs de piles au rebut conformément aux normes locales.
- Lorsque cela est possible, recyclez les piles usagées.
- Contactez les autorités locales chargées de l'environnement pour obtenir plus d'informations relatives aux dispositifs d'élimination et de recyclage des piles usagées.
- Tout fonctionnement à des températures élevées (>45 °C [113 °F]) réduit considérablement la capacité et la durée de vie des piles.

4.1 Démarrage

Pour démarrer l'AquaMaster 3 pour la première fois :

1. Raccordez à la source d'alimentation externe - alimentation secteur / par piles ou source d'énergie renouvelable – voir section 3.5, page 28.
2. Retirez l'étiquette de transport.
3. Cachez la zone d'affichage pendant quelques secondes.
4. Retirez le cache de la zone d'affichage. L'affichage est activé, l'AquaMaster 3 effectue un test de fonctionnement et lance la communication avec le capteur.

Si la connexion est établie, le message « Pass » s'affiche dans le bloc d'affichage et le fonctionnement normal du débitmètre commence.

Remarques :

- Si l'affichage indique « Err 1 », vérifiez le câblage du capteur. Si le défaut est corrigé, le transmetteur redémarre automatiquement.
- Si le message qui s'affiche est "Err 2 or 3", contactez ABB.

4.2 Activation de l'affichage

Pour activer l'affichage pendant un fonctionnement normal :

1. Cachez la zone d'affichage pendant quelques secondes.
2. Retirez le cache de la zone d'affichage. L'affichage est activé et l'AquaMaster 3 indique l'ensemble des mesures possibles.

Remarque. Pour utiliser des communications série déportées ou locales, pour obtenir des instructions sur la manière de modifier l'ensemble des mesures affichées et sur les réglages de l'instrument, reportez-vous à COI/FET2XX-FR.

4.3 Informations sur l'affichage

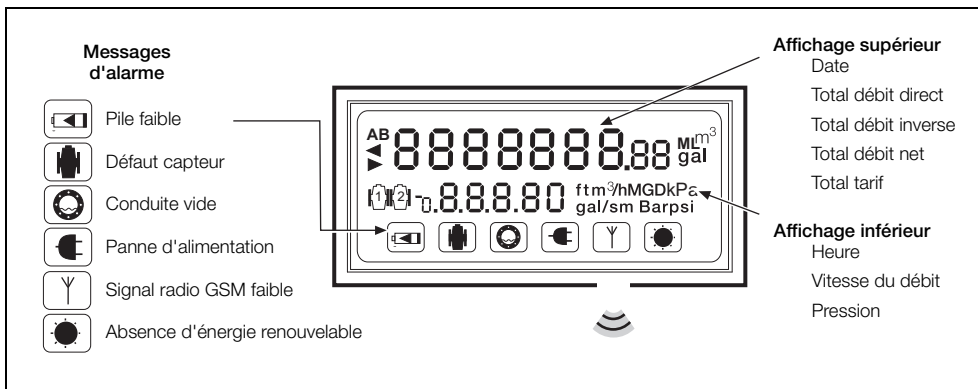


Fig. 4.1 Informations sur l'affichage AquaMaster 3

4.4 Entretien des fiches et des prises

Pour garantir une durée de vie longue et fiable des fiches et des prises sur les transmetteurs de débit AquaMaster 3, ABB recommande d'entretenir régulièrement les broches des connecteurs dorés.

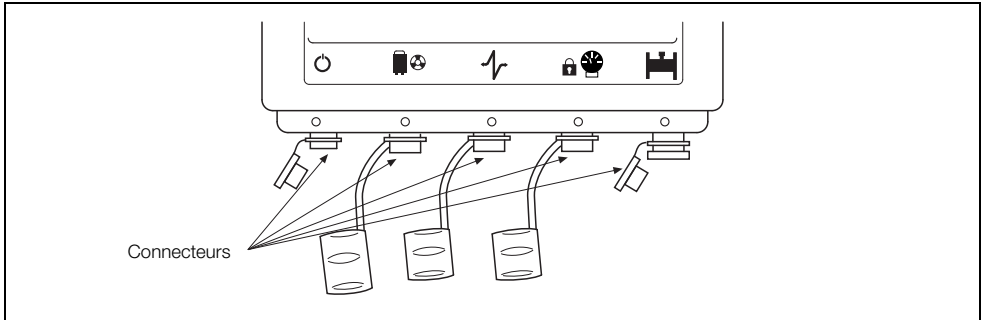


Fig. 4.2 Prises du transmetteur (ML)

4.4.1 Intervalles d'entretien

Entretenez les connecteurs :

- tous les 3 ans
- lorsque le bloc de piles est remplacé
- lors d'une intervention sur l'installation pour une autre raison (par ex., vérification CalMaster 2)

4.4.2 Equipements nécessaires

Systèmes de nettoyage disponibles auprès de votre représentant ABB local. Pour acheter des fournitures directement ou pour connaître les coordonnées d'un distributeur local, veuillez consulter le site :

<http://store.caig.com/>

Détails des produits :

Description	N° de pièce
DeoxIT® – Produit de nettoyage et dépoussiérant pour contacts DeoxIT® – Mini spray, solution à 5 %, solution de rinçage, 14 g (Applications = env. 150)	D5MS-15
DeoxIT® GOLD – Produit de nettoyage / protection / optimisation de conductivité DeoxIT® GOLD G5 Mini spray, solution à 5 %, 14 g, solution de rinçage n'attaquant pas les plastiques (Applications = env. 150)	G5MS-S

4.4.3 Préparation

Élément	Mesure de sécurité
Horloge en temps réel	Cette procédure peut aboutir à la perte de la programmation de l'horloge en temps réel. Une fois la procédure terminée, contrôlez l'horloge et reprogrammez la date et l'horloge en temps réel, si nécessaire – voir section 4.4.8, page 36.
Transmetteurs avec Data Loggers	Cette procédure peut aboutir à la perte du contenu sur les transmetteurs équipés de data loggers. Pour éviter toute perte de données, téléchargez ces données avant d'entretenir les broches des connecteurs.

4.4.4 Déconnexion

Avant le traitement DeoxIT, débranchez TOUS les câbles dans l'ordre suivant :

1. Bloc de piles / alimentation
2. Capteur
3. Capteur de pression (si monté)
4. Sorties
5. Câble de communication (si connecté)

Retirez le capuchon des connecteurs non utilisés.

4.4.5 Ordre de traitement

Pour réduire les effets néfastes des déconnexions et reconnexions répétées, respectez l'ordre de traitement suivant en appliquant les étapes 1 et 2 pour chaque fiche et prise :

1. Traitez le connecteur et le câble du capteur (assurez-vous que la batterie est débranchée lors de cette étape).
2. Traitez le connecteur et le câble de la batterie (assurez-vous que le capteur est déconnecté lors de cette étape).
3. Traitez les connexions et les câbles de tous les autres périphériques.

4.4.6 Niveau 1 – Traitement de l'oxydation et nettoyage

Pour supprimer l'oxydation existante et nettoyer les broches :

1. Pulvérissez brièvement (env. 0,5 s) du DeoxIT DN5 sur les surfaces métalliques des connecteurs et sur les broches des connecteurs dorés.

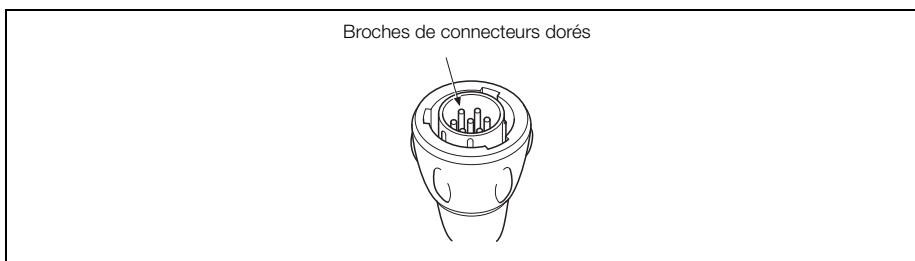


Fig. 4.3 Nettoyage des broches des connecteurs dorés

2. Branchez un connecteur mâle / femelle sur le connecteur testé et répétez 5 fois cette étape.
3. Attendez 10 secondes.
4. Pulvérissez à nouveau brièvement (environ 0,5 s) du DeoxIT DN5 sur les surfaces métalliques.
5. Laissez les résidus s'échapper du connecteur.
6. Patientez 30 secondes pour permettre à la solution de sécher.

Remarque. Les surfaces peuvent ne pas être totalement sèches après ce laps de temps, car une couche protectrice est conservée lorsque le support s'évapore.

4.4.7 Niveau 2 – Protection contre l'oxydation

Pour éviter toute accumulation de l'oxydation :

1. Pulvérisez brièvement (pas plus de 0,5 s) du DeoxIT Gold GN5 sur les surfaces métalliques.
Évitez toute pulvérisation inutile sur le boîtier du transmetteur.
2. Attendez 10 secondes.
3. Pulvérisez à nouveau brièvement (pas plus de 0,5 s) du DeoxIT Gold GN5 sur les surfaces métalliques.
4. Laissez les résidus s'échapper du connecteur.
5. Patientez 30 secondes pour permettre à la solution de sécher.

Remarque. Les surfaces peuvent ne pas être totalement sèches après ce laps de temps, car une couche protectrice est conservée lorsque le support s'évapore.

4.4.8 Tâches de finalisation

Pour terminer l'entretien des fiches et des prises :

1. Rebranchez les périphériques dans cet ordre.
 - a. Capteur
 - b. Capteur de pression (si monté)
 - c. Sorties
 - d. Communications
 - e. Bloc de piles / alimentation
2. Remplacez les capuchons de protection sur les prises des connecteurs non utilisés.
3. Pour les transmetteurs intégrant des « data loggers » et sans GSM, re-programmez l'horloge en temps réel et la date (voir le Guide de programmation (COI/FET2XX–FR)).

4.5 Accessoires / Kits de rechange

Commun

MRBX9969	Kit de montage monobloc
WEBC2100	Adaptateur de communication local AquaMaster 3
WEBC2003/01	Kit d'antenne GSM déportée 1 m (3,3 pieds)
WEBC2003/05	Kit d'antenne GSM déportée 5 m (16,4 pieds)
B20433	MIL 4 broches – connecteur d'alimentation par énergie renouvelable
B20434	MIL 7 broches – connecteur MODBUS RS485 et RS232
WABC2100	Bloc de piles déporté (MnO ₂)
WABC2010	Ensemble câble capteur 0,5 m (1,6 pied), pour version intégrée / monobloc
WABC2010/01	Ensemble câble capteur 1 m (3,3 pieds), pour version déportée
WABC2010/05	Ensemble câble capteur 5 m (16,4 pieds), pour version déportée
WABC2010/10	Ensemble câble capteur 10 m (32,8 pieds), pour version déportée
WABC2010/20	Ensemble câble capteur 20 m (65,6 pieds), pour version déportée
WABC2010/30	Ensemble câble capteur 30 m (98,4 pieds), pour version déportée
WABC2010/40	Ensemble câble capteur 40 m (131,2 pieds), pour version déportée
WABC2010/50	Ensemble câble capteur 50 m (164,0 pieds), pour version déportée
WABC2010/60	Ensemble câble capteur 60 m (196,8 pieds), pour version déportée
WABC2010/70	Ensemble câble capteur 70 m (229,6 pieds), pour version déportée
WABC2010/80	Ensemble câble capteur 80 m (262,4 pieds), pour version déportée
WABC2010/01	Câble de sortie 1 m (3,3 pieds) avec douille
WEBC2011/M	Câble de sortie pour Technolog Cello (MIL)
WEBC2012/M	Câble de sortie pour Technolog Cello (Brad Harrison)
WEBC2013/M	Câble de sortie pour RADCOM Multilog
WEBC2014/M	Câble de sortie pour Primayer Xilog
WEBC2006/M	Câble de sortie MIL 2x19 voies
WEBC2024	Obturbateur de sécurité pour connecteur – pack de 5
WEBC2100	Câble RS232 vers USB
WEBC2101	Câble RS485 vers USB
WABX2000/05	Ensemble câble sous pression 16 bars (232 psi), 5 m (16,4 pieds)
WABX2000/10	Ensemble câble sous pression 16 bars (232 psi), 10 m (32,8 pieds)

Adaptateur de câble / Kits de mise à niveau

WABC2035	Kit adaptateur de capteur (M16 plastique vers MIL)
WABC2036	Kit adaptateur pression (M16 plastique vers MIL)
WABC2022/M	Kit de mise à niveau de capteur (M20 plastique vers MIL)
WABC2023/M	Kit de mise à niveau de capteur (M20 blindé vers MIL)
WABC2024/M	Kit adaptateur de capteur (M20 plastique vers MIL)
WABC2025/M	Kit adaptateur de capteur (M20 blindé vers MIL)
WABC2026/M	Kit adaptateur de capteur (0,5 pouce NPT obturé vers MIL)
WABC2104/05	Ensemble de câble ScanReader 5 m (16,4 pieds)
WABC2104/10	Ensemble de câble ScanReader 10 m (32,8 pieds)
WABC2104/20	Ensemble de câble ScanReader 20 m (65,6 pieds)
WABC2104/30	Ensemble de câble ScanReader 30 m (98,4 pieds)

5 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques – débitmètre

Débitmètres à passage réduit alimentés par piles ou par énergie renouvelable – spécifications de débit

					Caractéristiques techniques de l'OIML Classe 2			Caractéristiques techniques de l'OIML Classe 1		
Diamètre		Q ₄	Q ₃	Q _{0,5%}	Q ₂	Q ₁	R	Q ₂	Q ₁	R
mm	pouce	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)		m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	
15	1/2	5 (22)	4 (18)	0,24 (1,05)	0,026 (0,110)	0,016 (0,070)	250	0,04 (0,176)	0,025 (0,11)	160
20	3/4	7,9 (34,8)	6,3 (28)	0,37 (1,62)	0,04 (0,176)	0,025 (0,110)	250	0,063 (0,277)	0,04 (0,176)	160
25	1	12,5 (55)	10 (44)	0,6 (2,64)	0,064 (0,281)	0,04 (0,176)	250	0,1 (0,44)	0,063 (0,277)	160
40*	1 1/2	31 (138)	25 (110)	1,5 (6,6)	0,16 (0,704)	0,1 (0,44)	250	0,25 (1,10)	0,16 (0,704)	160
50*	2	50 (220)	40 (176)	2,4 (10,56)	0,26 (1,14)	0,16 (0,70)	250	0,4 (1,76)	0,25 (1,10)	160
65	2 1/2	79 (347)	63 (277)	3,7 (16,29)	0,40 (1,76)	0,25 (1,10)	250	0,63 (2,77)	0,4 (1,76)	160
80*	3	125 (550)	100 (440)	5,9 (25,97)	0,64 (2,81)	0,4 (1,76)	250	1 (4,40)	0,63 (2,77)	160
100*	4	200 (880)	160 (700)	9,4 (41,38)	1 (4,4)	0,64 (2,81)	250	1,6 (7,04)	1 (4,40)	160
125	5	200 (880)	160 (700)	9,4 (41,38)	1 (4,4)	0,64 (2,81)	250	1,6 (7,04)	1 (4,40)	160
150*	6	500 (2 200)	400 (1 760)	23,5 (103,46)	2,56 (11,27)	1,6 (7,04)	250	4 (17,61)	2,5 (11)	160
200*	8	788 (3 470)	630 (2 770)	37 (162,90)	4 (17,61)	2,5 (8,8)	250	6,3 (27,73)	3,9 (17,17)	160
250*	10	1 250 (5 500)	1 000 (4 400)	60 (260)	6,4 (28,18)	4 (17,6)	250	10 (44)	6,3 (27,73)	160
300*	12	2 000 (8 810)	1 600 (7 040)	90 (400)	10,2 (44,91)	6,4 (28,18)	250	16 (70,44)	10 (44)	160
350	14	2 000 (8 810)	1 600 (7 040)	110 (484,3)	16 (70,44)	10 (44,02)	160	41 (180,5)	25 (110)	63
400	16	3 125 (13 760)	2 500 (11 010)	170 (748,48)	25 (110)	15,6 (68,68)	160	63 (277,4)	40 (176)	63
450	18	3 125 (13 760)	2 500 (11 007)	170 (748,48)	25 (110)	15,6 (68,68)	160	63 (277,4)	40 (176)	63
500	20	5 000 (22 010)	4 000 (17 610)	270 (1 188,72)	40 (176,11)	25 (110)	160	100 (440,3)	63,5 (279,6)	63
600	24	7 875 (34 670)	6 300 (27 740)	420 (1 849,20)	63 (277,38)	39 (171,71)	160	160 (704,4)	100 (440,3)	63

* Version OIML R49 disponible en Classe 1 et Classe 2

Remarque. Remarque. L'OIML R49-1 autorise uniquement la Classe 1 pour les instruments présentant un débit Q₃ ≥ 100 m³/h. Les instruments situés en dehors de cette plage ont été testés selon les valeurs de précision de la Classe 1 avec succès.

**Débitmètres à passage intégral alimentés par piles ou par énergie renouvelable –
spécifications de débit**

Caractéristiques techniques du type 2						
DN	Q ₄	Q ₃	Q _(0,5 %)	Q ₂	Q ₁	R
	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	
25	20 (88)	16 (70)	1,1 (4,83)	0,16 (0,70)	0,10 (0,44)	160
40	50 (220)	40 (176)	2,7 (11,9)	0,4 (1,76)	0,25 (1,10)	160
50	79 (348)	63 (277)	4,2 (18,5)	0,63 (2,77)	0,4 (1,76)	160
65	125 (550)	100 (440)	6,7 (29,5)	1,0 (4,40)	0,63 (2,77)	160
80	200 (880)	160 (704)	10,7 (47,1)	1,6 (7,04)	1,0 (4,40)	160
100	313 (1 378)	250 (1 100)	16,7 (73,5)	2,5 (11,00)	1,6 (7,04)	160
150	788 (3 469)	630 (2 733)	42 (184,9)	6,3 (27,73)	3,9 (17,2)	160
200	1 250 (5 503)	1 000 (4 402)	67 (294,9)	10,0 (44,02)	6,3 (27,73)	160
250	2 000 (8 805)	1 600 (7 044)	107 (471,1)	16,0 (70,44)	10 (44,02)	160
300	3 125 (13 759)	2 500 (11 007)	167 (735,3)	25,0 (110,07)	15,6 (68,68)	160

Débitmètres à passage réduit alimentés sur secteur – spécifications de débit

					Caractéristiques techniques de l'OIML Classe 2			Caractéristiques techniques de l'OIML Classe 1		
Diamètre		Q ₄	Q ₃	Q _(0,25 %)	Q ₂	Q ₁	R	Q ₂	Q ₁	R
mm	pouce	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)		m ³ /h (Ugal/min)	m ³ /h (Ugal/min)	
15	1/2	5 (22)	4 (18)	0,11 (0,48)	0,010 (0,044)	0,006 (0,026)	630	0,016 (0,070)	0,010 (0,04)	400
20	3/4	7,9 (35)	6,3 (28)	0,18 (0,79)	0,016 (0,070)	0,010 (0,044)	630	0,025 (0,11)	0,016 (0,070)	400
25	1	12,5 (55)	10 (44)	0,29 (1,27)	0,025 (0,11)	0,016 (0,070)	630	0,04 (0,176)	0,025 (0,11)	400
40*	1 1/2	31 (138)	25 (110)	1,5 (6,6)	0,063 (0,28)	0,040 (0,176)	630	0,1 (0,44)	0,063 (0,28)	400
50*	2	50 (220)	40 (176)	1,5 (6,6)	0,1 (0,44)	0,063 (0,277)	630	0,16 (0,70)	0,1 (0,44)	400
65	2 1/2	79 (247)	63 (277)	1,8 (6,2)	0,16 (0,7)	0,1 (0,44)	630	0,25 (1,10)	0,16 (0,70)	400
80*	3	125 (550)	100 (440)	3 (13,2)	0,3 (1,32)	0,16 (0,70)	630	0,4 (1,76)	0,25 (1,10)	400
100*	4	200 (880)	160 (700)	4,6 (20,25)	0,41 (1,8)	0,25 (1,10)	630	0,64 (2,82)	0,4 (1,76)	400
125	5	200 (880)	160 (700)	4,6 (20,25)	0,41 (1,8)	0,25 (1,10)	630	0,64 (2,82)	0,4 (1,76)	400
150*	6	500 (2 200)	400 (1 760)	11,4 (50,19)	1 (4)	0,63 (12,77)	630	1,6 (7,04)	1,0 (4,40)	400
200*	8	788 (3 470)	630 (2 770)	18 (79,25)	1,6 (7)	1,0 (4,40)	630	2,5 (11)	1,6 (7,04)	400
250*	10	1 250 (5 500)	1 000 (4 400)	29 (127,7)	2,5 (11)	1,6 (7,04)	630	4 (17,6)	2,5 (11)	400
300*	12	2 000 (8 810)	1 600 (7 040)	46 (202)	4,1 (18)	2,5 (11)	630	6,4 (28,18)	4 (17,6)	400
350	14	2 000 (8 810)	1 600 (7 040)	80 (352)	6,4 (28,18)	4 (17,6)	400	12,8 (56,35)	8 (35,22)	200
400	16	3 125 (13 760)	2 500 (11 007)	125 (550)	10 (44)	6,3 (27,73)	400	20 (88,05)	12,5 (55,03)	200
450	18	3 125 (13 760)	2 500 (11 007)	125 (550)	10 (44)	6,3 (27,73)	400	20 (88,05)	12,5 (55,03)	200
500	20	5 000 (22 010)	4 000 (17 610)	200 (880)	16 (70,44)	10 (44)	400	32 (140,9)	20 (88,05)	200
600	24	7 875 (34 760)	6 300 (27 740)	315 (1 387)	25,2 (110,9)	15,8 (69,56)	400	50,4 (221,9)	31,5 (138,7)	200

* Version OIML R49 disponible en Classe 1 et Classe 2

Remarque. Remarque. L'OIML R49-1 autorise uniquement la Classe 1 pour les instruments présentant un débit ≥ 100 m³/h. Les instruments situés en dehors de cette plage ont été testés selon les valeurs de précision de la Classe 1 avec succès.

Débitmètres à passage intégral alimentés sur secteur – spécifications de débit

DN	Caractéristiques techniques du type 2					
	Q ₄ m ³ /h (Ugal/min)	Q ₃ m ³ /h (Ugal/min)	Q _(0,25 %) m ³ /h (Ugal/min)	Q ₂ m ³ /h (Ugal/min)	Q ₁ m ³ /h (Ugal/min)	R
25	20 (88)	16 (70)	1,6 (7)	0,08 (0,35)	0,05 (0,22)	315
40	50 (220)	40 (176)	4 (17,6)	0,2 (0,88)	0,13 (0,57)	315
50	79 (348)	63 (277)	6,3 (27,7)	0,32 (1,41)	0,20 (0,88)	315
65	125 (550)	100 (440)	10 (44)	0,5 (2,20)	0,32 (1,41)	315
80	200 (880)	160 (704)	16 (70,4)	0,81 (3,56)	0,51 (2,24)	315
100	313 (1 378)	250 (1 100)	25 (110)	1,3 (5,72)	0,79 (3,47)	315
150	788 (3 469)	630 (2 733)	63 (277)	3,2 (14,09)	2,0 (8,80)	315
200	1 250 (5 503)	1 000 (4 402)	100 (440)	5,1 (22,45)	3,2 (14,09)	315
250	2 000 (8 805)	1 600 (7 044)	160 (704)	8,1 (35,66)	5,1 (22,45)	315
300	3 125 (13 759)	2 500 (11 007)	250 (1 100)	12,7 (55,91)	7,9 (34,78)	315

Caractéristiques techniques - capteur

Matériaux mouillés

Compteurs à raccordement fileté

Laiton et acier inoxydable 316L

Compteurs à brides

Electrodes - acier inoxydable 316L

Agréments pour eau potable

	WRAS Agrément	NSF Certification	ACS
MM/GA	✓	En cours	DN40 à 300, sauf DN65 et 125
MM/GF	✓	✓	✗

Limitations en pression

Selon les caractéristiques des brides

PN25 Temp. procédé max 50 °C (122 °F)

PN40 Temp. procédé max 40 °C (104 °F)

Instruments homologués OIML / MID 16 bars (232 psi)

Directive des Equipements sous Pression 97/23/EC

Ce produit trouve une application dans les réseaux réservés à la fourniture, la distribution et l'évacuation d'eau, et n'est donc pas concerné.

Protection du boîtier

Valeurs nominales

IP68 (NEMA 6P) jusqu'à 10 m (33 pieds)

Enfouissable (capteur uniquement) jusqu'à 5 m (16 pieds)

Conductivité

> 50 µS/cm

Raccordements

Raccords à raccordement fileté (MM / GA)

15 mm – ISO 228 G 3/4 pouce B 3/4 pouce NPSM

20 mm – ISO 228 G 1 pouce B 1 pouce NPSM

25 mm – ISO 228 G 1 1/4 pouce B 1 1/4 pouce NPSM

40 à 300 mm (1,5 à 12 pouces) à brides (MM / GA)

EN 1092-1 / ISO 7005 – PN10, PN16

ANSI B 16.5 Classe 150

AS 2129 Tableaux C, D, E et F

AS 4087 PN14, PN16, PN21

JIS à BS2210, 10k

350 à 600 mm (14 à 24 pouces) à brides (MM / GA)

EN 1092-1 / ISO 7005 – PN10, PN16

AS 4087 PN14, PN16, PN21

AS 2129 Tableaux C, D

JIS à B2210, 5k et 10k

25 à 300 mm (1 à 12 pouces) à brides (MM / GF)

EN 1092-1 / ISO 7005 – PN10, PN16

ANSI B 16.5 Classe 150

AS 4087, PN16

Homologation OIML R49 (MM / GA uniquement)

Plage de dimensions et spécifications de débit

Voir le tableau de spécifications

Classe de précision

1 et 2

Classe environnementale

T50 0,1 °C à 50 °C (32,18 °F à 122 °F)

Classe de perte de charge

< 0,63 bar

Tuyauterie minimum en amont

Diamètre 0

Tuyauterie minimum en aval

Diamètre 0

Orientation

Tous

Homologation MID

Conforme à la directive 2004/22/EC

Caractéristiques techniques – transmetteur

Montage

Directement sur le capteur
ou
Déporté jusqu'à 200 m (650 pieds)

Boîtier

IP68 (NEMA 6P), <2 m (6 pieds)
Boîtier en inox à revêtement thermoplastique avec fenêtre, recouvert de résine de polyuréthane

Raccordements électriques

Connecteurs IP68 mâle et femelle, câble secteur

Câble du capteur

Câble ABB standard
Câble SWA également disponible sur demande (via la boîte de l'adaptateur)

Alimentation secteur (option)

85 à 265 V CA @ <3 VA
Câble de raccordement : environ 3 m (10 pieds)
Durée de l'alimentation de secours en cas de panne secteur : environ 5 jours

Energie renouvelable (option)

Solaire ou éolienne
Tension d'entrée : 6 à 22 V CC @ <5 W

Remarque. Les générateurs d'énergie renouvelable ne fonctionnent pas à la capacité maximale, par exemple en raison de la vitesse réduite du vent, des dépôts présents sur les panneaux solaires et de la longueur réduite des journées en hiver. Par conséquent, certaines installations nécessitent des générateurs dont la capacité est supérieure au minimum spécifié de 5 W.

Courant max : 200 mA

Durée de l'alimentation de secours : jusqu'à 3 semaines (en fonction des conditions de fonctionnement)

Bloc de piles externe

IP68 (NEMA 6P)
Durée de vie des piles alcalines au manganèse : Entre 0 et 45 °C (32 et 113 °F) : en moyenne 5 ans
La durée de vie des piles est plus courte avec le GSM, selon la fréquence et la durée de l'utilisation de ce dernier. Par exemple, s'il est utilisé une fois par jour pour la création automatisée de rapports SMS de données consignées à des intervalles de 15 minutes, la durée de vie d'un bloc de piles serait en moyenne réduite de 20 %

Durée de l'alimentation de secours

Environ 1 minute

Sortie d'impulsions et d'alarme

Trois relais statiques bidirectionnels avec isolement du commun
 ± 35 V CC, 50 mA
Sortie 1 Impulsions directes seulement, ou directes + inverses
Sortie 2 Impulsions inverses ou indicateur de direction
Sortie 3 L'alarme indique tout problème de mesure ou d'alimentation
Signal de sortie par impulsions 50 Hz maximum, cycle de charge nominal 50 %

Options de communication

Communications série
Port local RS232
Remarque. sur les versions alimentées par piles et par énergie renouvelable, l'utilisation fréquente du port RS232 réduit considérablement la durée de vie des piles / en mode veille.
MODBUS RS485
MODBUS RTU esclave
Vitesses de transfert : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600 ou 19 200
RS485 : 2 fils + signalisation de terre
Mode arrêt faible consommation au bout de 10 s d'inactivité

Interface codeur (versions « non-logging » uniquement)

Fonction

Lecture à distance du totalisateur et du numéro de série

Protocole

Codeur ABB

Raccordements

2 fils pour pavés inductifs (longueur de câble maximale 80 m [260 pieds])
3 fils pour AMR

Lecteurs compatibles

Lecteur Severn Trent Services Smart
ABB ou Elster SR100 et SR50
Logicon Versaprobe
Itron ERT

Pavés inductifs compatibles

Starpad
ABB

Applications de télémetrie (option)

Modem GSM / SMS

Montage :

Interne

Bandes de fréquence :

Quadruple bande : 850 / 900 / 1 800 / 1 900 MHz

Fonctions :

Création automatisée de rapports SMS contenant des données de débit et facultativement de pression de l'enregistreur (en moyenne, typiquement 1 s ou 1 min.)

Fréquence des rapports SMS : en général, un par jour

Création de rapports d'alarme SMS à la survenue de l'événement, par exemple lors d'une coupure de courant, limité à 1 par jour

Configuration SMS du débitmètre

Diagnostic SMS du débitmètre

Rapport automatisé sur le total / tarif SMS

Antenne GSM (option)

Fonctionnement de la quadruple bande :

850 / 900 / 1 800 / 1 900 MHz

Montage :

Avec transmetteur intégré ou séparé.

Caractéristiques environnementales de l'antenne :

IP66 (NEMA4) étanche à l'eau en cas de submersion accidentelle

Remarque. Le GSM ne fonctionne pas avec l'antenne intégrée immergée.

Il est conseillé d'installer l'antenne aussi haut que possible, en évitant toujours de la placer à l'intérieur d'une enceinte métallique et sous la surface du sol.

Pression – Capteur externe (option)

Plage de pression

16 bars abs.

Raccordement

Connexion d'une sonde mâle standard à montage rapide via un câble adaptateur

Plage de température de fonctionnement

-20 (ambiante) à 70 °C (-4 à 158 °F)

protège l'échantillon et le transducteur du gel.

Précision (typique)

±0,4 % de la plage

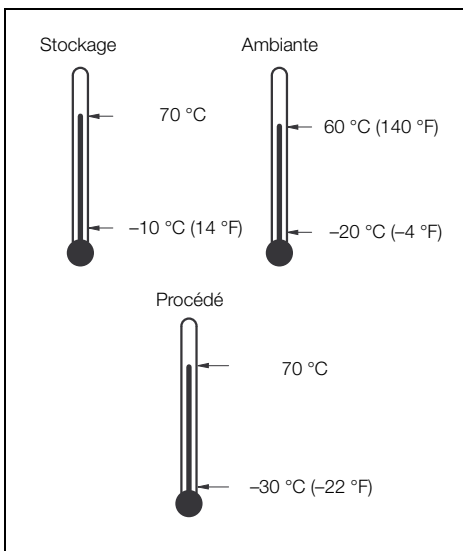
Plage d'erreur thermique (en général 100 °C [212 °F])

±1,5 % de l'échelle

Longueur du câble

5 ou 10 m (16 ou 33 pieds)

Plages de température



Si l'appareil fonctionne à des températures ambiantes inférieures à 0 °C ou supérieures à 45 °C (inférieures à 32 °F et supérieures à 113 °F), la capacité et la durée de vie des piles s'en trouveront réduites.

Temps de réponse (programmable)

Minimum

1 s (sur secteur)

15 s (alimentation par piles + énergie renouvelable externe)

Langues de l'appareil

Anglais

Français

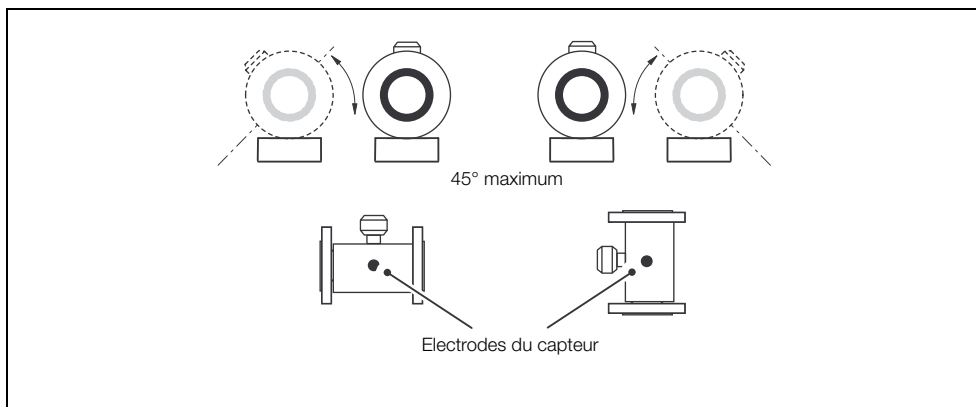
Allemand

Espagnol

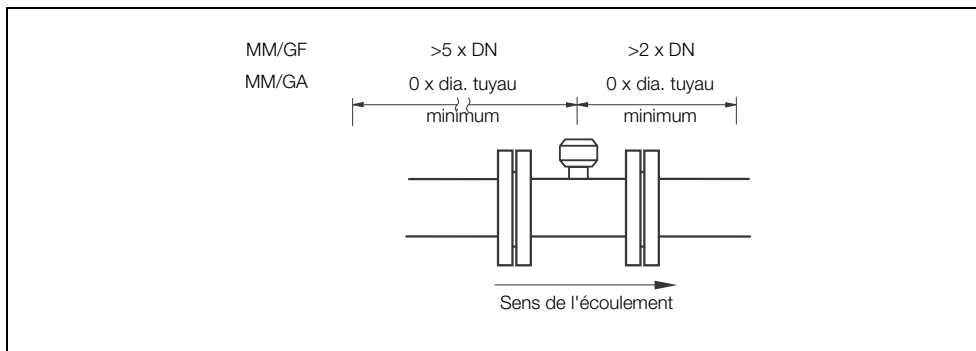
Italien

Néerlandais

Montage



Installation en tuyauterie



Perte de pression (MM / GA uniquement)

Débit	Perte de charge en bars (psi)
Q^3	<0,63 (9,1)
$Q^3/2$	<0,16 (2,3)

Détails du data logger (option)

	Logger		
	1	2	3
Logger Fonction	Débit & pression	Débit & pression	Totaux direct, inverse, tarifs et débit net
Nb d'enregistrements	8831	11361	732
Intervalle d'enregistrement	15 à 65500 s (réglable)		24 h (fixe)
Capacité typique	3 mois à 15 min	7 jours (environ) à 1 min	2 ans

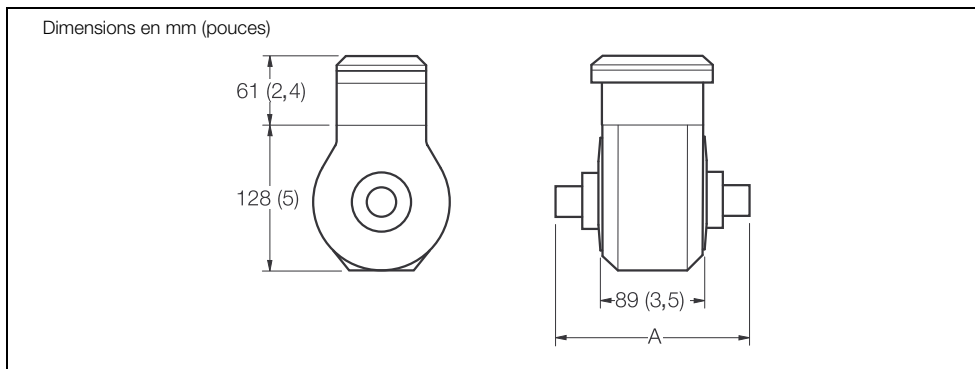
Logiciels disponibles

Logiciel	Direct RS232	SMS (texte)
ABB AC800M	✗	✓
ABB Generic (par exemple LogMaster)	✓	✗
ABB Logger Server (AMI)	✗	✓
Areal (Tokapi)	✗	✓
AutoChart	✗	✓
EcoTech	✗	✓
HydroComp	✗	✓
Texte téléphone mobile	✗	✓
Base de données OSI PI ou Capula	✓	✗
Primeware de Primayer	✓	✗
Xilog de Primayer	✗	✓
Q Tech	✗	✓
Technolog (PMAC)	✓	✗
Zeepaard	✗	✓

Spécification du capteur (dimensions nominales)

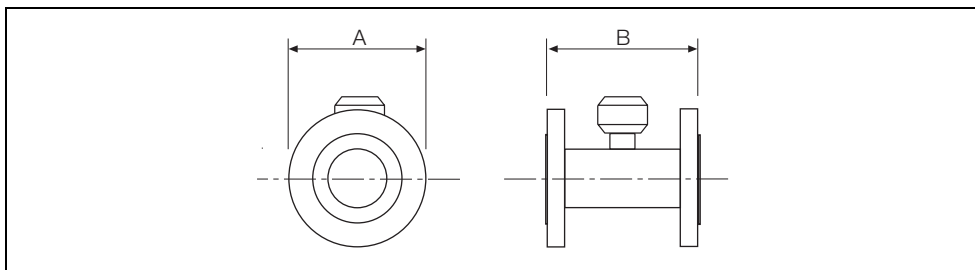
15 à 25 mm (1/2 à 1 pouce) – Raccords filetés (MM / GA)

Diamètres		Dimensions mm (pouce)	Raccordement	Masse approximative	
mm	pouce			A	kg
15	1/2	119 (4,7)	G 3/4 pouce B ou 3/4 pouce NPSM	2,5	5
20	3/4	127 (5)	G 1 pouce B ou 1 pouce NPSM	2,5	5
25	1	127 (5)	G 1 1/4 pouce B ou 1 1/4 pouce NPSM	2,5	5



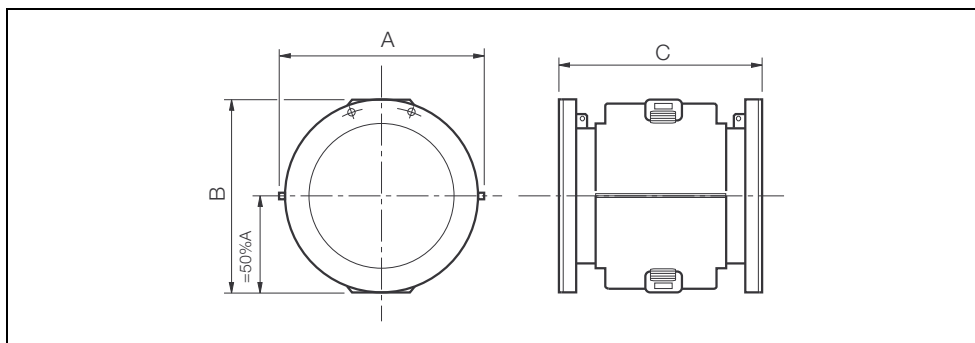
40 à 300 mm (1 1/2 à 12 pouces) – A brides (MM / GA)

Diamètres		Dimensions mm		Masse approximative	
mm	pouce	A	B	kg	lb
40	1 1/2	150 (5,9)	200 (7,9)	11	24
50	2	165 (6,5)	200 (7,9)	12	27
65	2 1/2	219 (8,6)	200 (7,9)	13	29
80	3	200 (7,9)	200 (7,9)	18	40
100	4	220 (8,6)	250 (9,8)	25	55
125	4	220 (8,6)	250 (9,8)	25	55
150	6	285 (11,2)	300 (11,8)	31	68
200	8	340 (13,3)	350 (13,8)	48	106
250	10	405 (15,9)	450 (17,7)	75	165
300	12	460 (18,1)	500 (19,7)	112	247



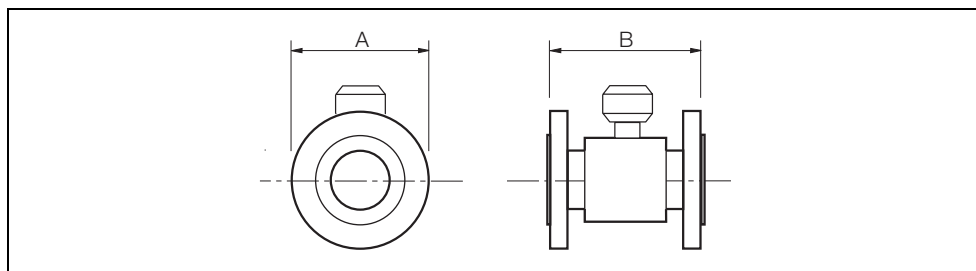
350 à 600 mm (14 à 24 pouces) – A brides (MM / GA)

Diamètres		Dimensions mm			Masse approximative	
mm	pouce	A	B	C	kg	lb
350	14	513 (20,2)	520 (20,5)	550 (21,7)	100	220
400	16	570 (22,4)	576 (22,7)	600 (23,6)	115	253
450	18	632 (24,9)	627 (24,7)	698 (27,5)	160	352
500	20	686 (27)	679 (26,7)	768 (30,2)	217	455
600	24	772 (30,4)	770 (30,3)	918 (36,1)	315	693



25 à 300 mm (1 à 12 pouces) – Passage intégral (MM / GF)

Diamètres		Dimensions mm		Masse approximative	
mm	pouce	A	B	kg	lb
25	1	115 (4,5)	200 (7,9)	7	15
40	1½	150 (5,9)	200 (7,9)	9	20
50	2	165 (6,5)	200 (7,9)	10	23
65	2½	185 (7,3)	200 (7,9)	18	40
80	3	200 (7,9)	200 (7,9)	18	40
100	4	230 (9,0)	250 (9,8)	24	54
150	6	285 (11,2)	300 (11,8)	38	84
200	8	345 (13,6)	350 (13,8)	37	81
250	10	410 (16,1)	450 (17,7)	60	132
300	12	485 (19,1)	500 (19,7)	70	154



DS/FET200-FR Rev. D

Annexe A Sécurité en environnement dangereux

A.1 Unités équipées du GSM – Mesures de sécurité

Les mesures de sécurité suivantes doivent être observées pendant toutes les phases de l'exploitation, de l'utilisation, de l'entretien ou des réparations de ce terminal cellulaire GSM. Le non-respect de ces mesures enfreint les normes de sécurité de la conception, de la fabrication et de l'utilisation prévue du produit. La Société décline toute responsabilité au regard du non-respect de ces mesures par un client.

1. En milieu hospitalier ou sanitaire, observez les restrictions portant sur l'utilisation des mobiles. Éteignez le terminal cellulaire ou le mobile, si les consignes placardées dans les zones sensibles vous y invitent. L'équipement médical peut être sensible à l'énergie RF. L'utilisation des régulateurs cardiaques, des autres équipements médicaux implantés et des prothèses auditives peut être perturbée par les interférences des terminaux cellulaires ou des mobiles placés à proximité de ces appareils. En cas de doute sur les dangers potentiels, contactez le médecin ou le constructeur de l'appareil pour vous assurer que ce dernier comporte un blindage adéquat. Nous conseillons aux porteurs de régulateur cardiaque de maintenir leur mobile à distance du régulateur cardiaque, quand le mobile est allumé.
2. Éteignez le terminal cellulaire ou le mobile avant de monter à bord d'un avion. Retirez la carte SIM avant l'embarquement. Assurez-vous qu'il ne peut pas s'allumer accidentellement. L'utilisation d'appareils sans fil dans un avion est interdite, afin d'empêcher les interférences avec les systèmes de communication. Le non-respect de ces instructions peut conduire à la suspension ou au refus des prestations de services cellulaires pour le contrevenant et / ou à des poursuites à l'encontre de celui-ci.
3. N'utilisez pas le terminal cellulaire ou le mobile en présence de gaz ou de vapeurs inflammables. Éteignez le terminal cellulaire à proximité des stations d'essence, des dépôts de carburant, des usines chimiques ou des lieux où se déroulent des opérations de minage. L'utilisation d'équipement électrique dans des atmosphères potentiellement explosives constitue un risque d'accident.
4. Votre terminal cellulaire ou votre mobile reçoit et émet de l'énergie radioélectrique (RF) quand il est allumé. N'oubliez pas qu'il peut créer des interférences si vous l'utilisez à proximité de téléviseurs, de postes de radio, d'ordinateurs ou d'un équipement ne comportant pas de blindage adéquat. Respectez toutes les réglementations particulières et éteignez toujours le terminal cellulaire ou le mobile partout où son utilisation est interdite, lorsque vous pensez que celle-ci peut créer des interférences ou constituer un danger.

Remarque. Les terminaux cellulaires ou les mobiles fonctionnent à partir de signaux radioélectriques, et la connexion aux réseaux cellulaires ne peut pas être garantie dans toutes les conditions. En conséquence, vous ne devez jamais vous en remettre exclusivement à un appareil sans fil pour vos communications essentielles, les appels d'urgence, par exemple.

Pour vous permettre de passer ou de recevoir des appels, le terminal cellulaire ou le mobile doit être allumé et se trouver dans une zone de desserte présentant une intensité de signal cellulaire adéquate.

Remarques

OI/FET2XX–FR Rev. E Produits et support clientèle

Systèmes d'automatisation

- destinés aux industries suivantes :
 - Chimique et pharmaceutique
 - Agro-alimentaire et boissons
 - Manufacturières
 - Métaux et minéraux
 - Pétrole, gaz et pétrochimie
 - Industries du papier

Moteurs et variateurs

- Systèmes d'entraînement CC et CA, machines CC et CA, moteurs CA jusqu'à 1 kV
- Variateurs de vitesse
- Mesure de force
- Servo-entraînements

Régulateurs et enregistreurs

- Régulateurs simples ou multiboucles
- Enregistreurs à diagramme circulaire ou déroulant
- Enregistreurs vidéo
- Indicateurs de procédé

Robotique

- Robots industriels et systèmes robotiques

Mesure de débit

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à turbine
- Eléments déprimogènes en V

Systèmes marins et turbochargeurs

- Systèmes électriques
- Equipements marins
- Modernisation offshore et remise en état

Analyses de procédé

- Analyse des gaz de procédé
- Intégration de systèmes

Transmetteurs

- Pression
- Température
- Niveau
- Modules d'interface

Vannes, actionneurs et positionneurs

- Vannes de régulation
- Actionneurs
- Positionneurs

Instrumentation analytique industrielle, eau et gaz

- Capteurs et transmetteurs d'oxygène dissous, de pH et de conductivité.
- Analyseurs d'ammoniaque, de nitrates, de phosphates, de silicates, de sodium, de chlorures, de fluorures, d'oxygène dissous et d'hydrazine.
- Analyseurs d'oxygène au zirconium, catharomètres, analyseurs de pureté de l'hydrogène et de gaz de purge, conductivité thermique.

Assistance clients

Nous assurons un service après-vente complet par l'intermédiaire d'un réseau d'assistance mondial. Contactez l'une des agences suivantes pour plus de détails sur le centre de service et de réparation le plus proche de votre site.

France

ABB France SAS
Tél: +33 (0)1 64 86 88 00
Fax: +33 (0)1 64 86 99 46

Canada

ABB Inc.
Tel: +1 905 639 8840
Fax: +1 905 639 8639

UK

ABB Limited
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671

Garantie client

Avant l'installation, l'équipement référencé par le présent manuel doit être stocké dans un environnement propre et sec, conformément aux spécifications publiées par la société. Des vérifications périodiques de l'état de l'équipement doivent être effectuées.

En cas de panne pendant la période de garantie, les documents suivants doivent être fournis à titre de preuve :

- Un listing montrant le déroulement du procédé et l'historique des alarmes au moment de la panne.
- Des copies de tous les enregistrements de stockage, d'installation, d'exploitation et de maintenance relatifs à l'appareil prétendument en défaut.

Pour nous contacter

ABB France SAS

Process Automation

3 Avenue du Canada

Les Ulis

91978 Courtaboeuf Cédex

France

Tél: +33 (0)1 64 86 88 00

Fax: +33 (0)1 64 86 99 46

ABB Inc.

Process Automation

3450 Harvester Road

Burlington

Ontario L7N 3W5

Canada

Tel: +1 905 639 8840

Fax: +1 905 639 8639

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

www.abb.com

Remarque

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2011 ABB

Tous droits réservés

3KXF208200R4207

Capula© est la propriété exclusive de Capula Limited 2010.

EcoTech™ est une marque déposée de EcoTech Pty Ltd.

HydroComp est la propriété exclusive de HydroComp Inc 2010.

Microsoft Excel™ et Windows™ sont des marques déposées de Microsoft Corp.

MODBUS™ est une marque déposée de MODBUS corporation.

OSI™ est une marque déposée de WADIS.

PMAC™ est une marque déposée de Technolog.

Xilog™ est une marque déposée de Primayer.

Primeware™ et Xilog™ sont des marques déposées de Primayer.

QTech™ est une marque déposée de QTech Data Systems Limited.

Topkapi™ est une marque déposée de AREAL.

Vodafone PAKNET™ et Vodafone Radiopad™ sont des marques déposées de Vodafone.

Zeepaard est la propriété exclusive de Zeepaard Engineering Sdn.Bhd.

01/FET2XX-FR Rev. E 12.2011

Power and productivity
for a better world™

