



Compteur électromagnétique MAG

Manuel d'installation

IL EST RECOMMANDE DE LIRE LES PRESENTES INSTRUCTIONS ET DE LES CONSERVER EN LIEU SUR



FRANÇAIS
TD 210-1-FRA





AVERTISSEMENT IMPORTANT

IL EST INDISPENSABLE QUE TOUS LES PERSONNELS UTILISANT LE PRESENT MATERIEL LISENT ET COMPRENNENT LES INSTRUCTIONS ET INDICATIONS FOURNIES ET QU'ILS LES SUIVENT AVANT UTILISATION. LE FABRICANT NE PEUT ETRE EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DES CONSEQUENCES LIEES A UNE UTILISATION INAPPROPRIEE

Il appartient à l'opérateur de vérifier que le matériel est utilisé conformément aux besoins de l'application.

L'installation et l'utilisation non conformes des matériels entraînent l'annulation de la garantie

- Le fabricant ne peut être tenu pour responsable d'aucun type de dommages consécutifs à toute utilisation inadéquate du matériel. Ceci comprend les dommages directs, indirects, accidentels, conséquences pécuniaires et/ou juridiques. L'installation, le raccordement, la mise en service et l'entretien doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé.
- Le personnel préposé à l'installation doit s'assurer que le système de mesure est dûment raccordé et ce, conformément au schéma de raccordements.

Cas particulier des applications qui requièrent des pressions de travail élevées ou entraînent l'utilisation de substances qui peuvent s'avérer dangereuses pour le public, l'environnement ou les équipements en cas de rupture de conduite :

Avant d'installer le capteur, **BMeters Srl** recommande de prendre les précautions d'usage telles que l'étude d'une position d'installation particulière, la mise en place d'une protection ou l'installation d'un écran et/ou d'une valve de sécurité.

Le dispositif contient des composants électriques avec passage de courant, par conséquent l'installation, les contrôles et l'entretien doivent être effectués par du personnel expérimenté et qualifié.

Avant d'ouvrir toute partie interne, il est indispensable de couper l'alimentation électrique.

Le présent manuel fait référence à un débitmètre de classe A conforme aux normes suivantes :

EN 50082, -2 (immunité) et à EN50081-2 (émissions).

Le débitmètre est composé de parties métalliques et en plastique, qui doivent être conformes aux normes locales et aux conditions relatives à l'élimination des déchets.

MERCI DE LIRE LES INSTRUCTIONS ET DE LES CONSERVER EN LIEU SUR

Le présent manuel peut être téléchargé sur Internet à l'adresse www.bmeters.com en visitant la zone de téléchargement. La lecture complète du présent manuel est la garantie d'une installation conforme permettant de tirer parti des pleines capacités de ce matériel en toute sécurité.



ATTENTION!

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE!
TOUTES LES OPÉRATIONS SIGNALÉES PAR CE SYMBOLE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES
EXCLUSIVEMENT PAR DU PERSONNEL TECHNIQUE QUALIFIÉ.



ATTENTION!

INFORMATIONS D'IMPORTANCE CAPITALE ET POINTS A OBSERVER.
RENOI AUX DOCUMENTS ANNEXES

NOTE

INFORMATIONS ET POINTS D'IMPORTANCE PARTICULIERE A OBSERVER

CE/EMC/Norme



Le manuel décrivant le présent débitmètre est conforme aux normes de sécurité suivantes:

- Directives EN 61326-1:2006; EN 55011:2009 + /A12010; EN 6100-3 (2/3); EN 6100-4 (2/3/4/5/6/8/11)
- Directive EN61010-1 (en cours d'ajournement)
- Directive EN60529 (en cours d'ajournement)
- Il est en classe A

De plus, il est fortement conseillé de lire le manuel de mise en service qui suit le débitmètre et qui est livré avec le produit.

DÉCLARATION DU FABRICANT SUR LA CONFIGURATION ET LA SÉCURITÉ

- La responsabilité du choix des matériaux du revêtement et de l'électrode relatifs à la résistance, à l'abrasion et à la corrosion incombent à l'acquéreur. Il faut tenir compte de l'effet de tout changement de fluide pendant le fonctionnement de l'instrument. Une mauvaise sélection du revêtement et/ou de l'électrode peut entraîner une panne de l'instrument.
- Les sollicitations exceptionnelles résultant de tremblements de terre, vents violents, dommages par incendie, etc, n'ont pas été intégrées dans le cahier des charges ayant présidé à la conception de cet appareil.
- Ne pas installer l'instrument de façon à ce qu'il représente un point d'appui potentiel ou qu'il soit la cause de sollicitation excessive sur les conduites. L'appareil n'est pas conçu pour supporter des charges externes.
- Pendant le fonctionnement, ne pas dépasser la pression et/ou les valeurs de température indiquées sur la plaque de firme ou dans le présent manuel d'utilisation.

FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE:

- Les batteries au lithium sont des sources d'énergie primaires à haut contenu énergétique et sont conçues pour répondre aux standards de sécurité les plus élevés possibles. Toutefois, elles peuvent représenter un danger potentiel au cas où elles sont sujettes à une mauvaise utilisation électrique ou mécanique. Dans de nombreux cas, ceci est associé à une production de chaleur excessive, qui entraîne une pression interne majeure qui peut causer la rupture de la cellule.

Pendant la manipulation et l'utilisation des batteries au lithium, les précautions fondamentales suivantes doivent par conséquent être respectées:

- Ne pas court-circuiter, recharger, surcharger ou raccorder à la mauvaise polarité
- Ne pas exposer la batterie à des températures supérieures à celles spécifiées ou la brûler
- Ne pas écraser, perforer ou ouvrir les cellules ou démonter les paquets de batteries
- Ne pas effectuer de soudures ou brasages au corps de la batterie ou aux paquets de batterie
- Ne pas exposer les contenus à l'eau

Les batteries au lithium sont réglementées selon les United Nations Model Regulations on Transport of Dangerous goods (normes modèle des Nations Unies sur le transport de marchandises dangereuses), document UN ST/SGAC. 10-1, 12a édition mise à jour, 2001. Le document UN n. 3091 classe 9 couvre les batteries au lithium livrées avec le matériel ou intégrées avec ce dernier. Le document UN n. 3090 classe 9 couvre le transport des batteries seules.

Pendant le transport des batteries au lithium les précautions fondamentales suivantes doivent, par conséquent, être suivies :

- Transporter les batteries uniquement dans des emballages spéciaux avec des étiquettes et des documents de transport précisant la nature des marchandises transportées.
- Utiliser toutes les précautions nécessaires dans la manipulation, le transport et emballage afin d'éviter de mettre les batteries en court-circuit.
- La masse brute de l'emballage peut être limitée en fonction du type de transport utilisé. En général, une masse brute inférieure à 5 kg est acceptée pour toutes les formes de transport.
- Les batteries répondent aux spécifications préconisées dans "UN Manual of tests and criteria, Part III, subsection 38.3" pour le transport aérien et à celles prévues par la réglementation ADR pour le transport routier ou maritime.

- Enlever la batterie du transmetteur avant expédition du débitmètre à **BMeters Srl** en cas d'éventuel entretien ou d'intervention en garantie.



SOMMAIRE

DÉCLARATION DU FABRICANT SUR CONFIGURATION ET SÉCURITÉ	5
FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE	5
1. NOTES PRELIMINAIRES	10
2. PRECAUTIONS GENERALES	10
3. INSTALLATION DU CAPTEUR	12
3.1 PLAQUE DONNEES D'IDENTIFICATION	12
3.2 LLECTURE BIDIRECTIONNELLE	12
3.3 INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	13
3.3.1 POSITIONNEMENT RELATIF A L'INSTALLATION	13
3.3.2 POSITIONNEMENT EN RELATION AVEC LE DÉBIT	14
3.3.3 INDICATIONS IMPORTANTES SUR LA FIXATION	15
3.3.4 GRAPHIQUES DES COUPLES DE SERRAGE MAXIMUMS ADMIS	15
3.3.5 RECOMMANDATIONS IMPORTANTES POUR UNE INSTALLATION CORRECTE	17
3.3.6 INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION	20
3.3.7 EXEMPLE D'INSTALLATION SANS BRIDES (WAFER) (MUT1000EL – MUT1100J)	21
4. COMPENSATION DU POTENTIEL	22
5. PRESSION NÉGATIVE DANS LA CONDUITE	24
6. INSTRUCTIONS POUR RÉDUCTION DU DIAMÈTRE	24
7. INDICATIONS CONCERNANT LE CONVERTISSEUR MC608R	25
8. CAPTEUR A INSERTION	26

8.1 INTRODUCTION	26
8.1.1 CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES	26
8.1.2 SCHEMA	27
8.1.3 INSTALLATION MÉCANIQUE	27
8.2 INSTALLATION	28
8.2.1 POINT DE VITESSE AXIALE DE RÉFÉRENCE (1/8 DU DIAMÈTRE INTERNE)	29
8.2.2 ALIGNEMENT	29
8.2.3 PROGRAMMATION	29
9. CONVERTISSEUR MC 608	30
9.1 INSTALLATION	30
9.1.1 PLAQUE DONNEES D'IDENTIFICATION	30
9.1.2 VERSION COMPACTE	30
9.1.3 VERSION DISTANTE	31
9.1.4 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	34
9.1.5 SORTIE MODBUS RS485	37
9.1.6 MISE À LA TERRE ÉLECTRIQUE DU BOITIER DU CONVERTISSEUR	37
9.1.7 RACCORDEMENT A L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	38
9.2 PROGRAMMATION DU CONVERTISSEUR MC608	38
9.2.1 PROGRAMMATION	41
10. DESCRIPTION DU MENU	44
10.1 PREFERENCES	44
10.1.1 UNITES TECHNIQUES	44
10.1.2 FRÉQUENCE DE MESURE	45

10.1.3 ÉCRAN	45
10.1.4 VISUALISATION	46
10.1.5 DÉBIT PLEINE ÉCHELLE	46
10.1.6 LANGUE	46
10.2 COMPTEURS	46
10.3 PARAMÈTRES	47
10.3.1 REGLAGE KA	47
10.3.2 REGLAGE DIAMÈTRE	47
10.3.3 RÉGLAGE FILTRES	48
10.3.4 CALIBRATION ZÉRO	50
10.3.5 ALARMES DÉBIT	50
10.3.6 SEUIL TUYAU VIDE	50
10.4 I/O	51
10.4.1 IMPULSIONS OUT	51
10.4.2 SORTIE EN FRÉQUENCE	52
10.4.3 SORTIE PROGRAMMABLE	52
10.4.4 ENTREE PROGRAMMABLE	53
10.4.5 DOSAGE	53
10.4.6 LOGIQUE SORTIE PROGRAMMABLE	54
10.5 AUTRE	54
10.5.1 INFORMATIONS SYSTÈME	54
10.5.2 HEURE/DATE	54
10.5.3 RÉSERVÉ	54
10.5.4 GRAPHIQUE	54

10.5.5 SIMULATION	54
10.5.6 COMMUNICATIONS	54
10.5.7 CONNEXION DONNEES (RS485/IRCOMM)	54
10.6 MÉMOIRE	55
10.6.1 CHARGE COPIE UTILISATEUR	55
10.6.2 SAUVEGARDE COPIE UTILISATEUR	55
10.6.3 CHARGEMENT REGLAGES D'USINE	55
10.6.4 DATALOGGER	55
10.6.5 RÉGLAGE MOT CLE	57
11. DONNÉES TECHNIQUES	58
11.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	58
11.2 CERTIFICATS ET APPROBATIONS	59
11.4 PRÉCISION	60
12. ENVOI DU DÉBITMÈTRE POUR EVENTUELS CONTROLES OU REPARATIONS	61
13. APPENDICE - TROUBLESHOOTING	62
MODULE DE DEMANDE DE REPARATION	65
NOTES	66

1. NOTES PRELIMINAIRES

Les parties principales qui composent le débitmètre électromagnétique sont :

- A. Le capteur – est installé dans la conduite à l'aide de brides ou attaches filetées ou par serrage.
- B. Le convertisseur – peut être installé sur le capteur (dans la version compacte) ou à proximité (dans la version déportée) raccordé au moyen de deux câbles.

Les capteurs de débit électromagnétiques présentent de nombreux importants avantages comparés à leurs concurrents mécaniques. Ces débitmètres cumulent en effet des qualités de stabilité exceptionnelle à long terme, une fiabilité de processus maximum et une absence d'entretien. Par conséquent ces débitmètres peuvent fournir des mesures précises et fiables pendant de nombreuses années.

Se reporter aux paragraphes suivants pour des indications plus détaillées sur l'installation.

NOTE

LES DÉBITMÈTRES ÉLECTROMAGNÉTIQUES SONT SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS POUR FONCTIONNER CORRECTEMENT SOUS LES CONDITIONS MINIMUMS SUIVANTES :

1. LE LIQUIDE DOIT ÊTRE CONDUCTEUR
2. LA CONDUITE DOIT ÊTRE TOUJOURS REMPLIE
3. LES DISTANCES D'ENTRÉE ET SORTIE DOIVENT ÊTRE CELLES CONSEILLÉES

2. PRECAUTIONS GENERALES

La méthode de soulèvement correcte est illustrée dans la figure fig_2_1. La figure fig_2_2 montre la méthode A EVITER. IMPORTANT: **NE PAS** soulever le débitmètre en le prenant par le convertisseur, mais toujours le saisir par les côtés.



fig_2_1



fig_2_2

En outre :

NE PAS déplacer le débitmètre avec un dispositif de soulèvement sans son emballage original ou sans l'aide d'un support adéquat qui offre la même stabilité.



fig_2_3

Version compacte



fig_2_4

IP67 (Nema 4X)

- Possibilité d'immersion 1 mètre ;
- Durée d'immersion maximum 12 heures.

Version séparée



fig_2_5

Electronique IP67 (Nema 4X)

Capteur IP68 (Nema 4x)

- Possibilité d'immersion continue 1,5 mètre colonne d'eau.

NOTE

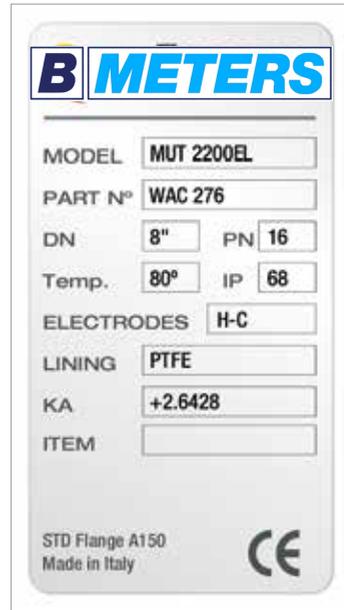
LE BOÎTIER DE JONCTION SUR LE CAPTEUR EST CONFORME A L'INDICE DE PROTECTION IP68 UNIQUEMENT S'IL EST DUMENT FERME ET SERRE A FOND. LE FABRICANT NE PEUT ETRE TENU POUR RESPONSABLE EN CAS DE FERMETURE INAPPROPRIEE SUITE A L'INTERVENTION D'UN TIERS.

3. INSTALLATION DU CAPTEUR

3.1 PLAQUE DE DONNEES D'IDENTIFICATION

La plaque apposée sur le capteur comporte les données suivantes:

- MODÈLE:
- N° de série (Part Nr): le numéro qui identifie l'appareil
- DN: diamètre nominal [pouces ou mm]
- PN pression nominale [bar]
- Temp.: température maximum admissible du fluide
- IP: degré de protection internationale
- ÉLECTRODES: matériau des électrodes
- REVÊTEMENT: matériau du revêtement interne
- KA: coefficients de calibration
- ART.: autres spécifications particulières

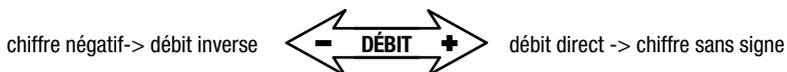


fig_3_1

3.2 LECTURE BIDIRECTIONNELLE

Dans le capteur, si le liquide passe:

- Dans la même direction de la flèche (entre en – et sort en +), le débit est positif et l'écran montre une lecture sans signe
- Dans la direction opposée à celle indiquée par la flèche (entre en + et sort en -), le débit est négatif et l'écran affichera une lecture avec un signe négatif



3.3 INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

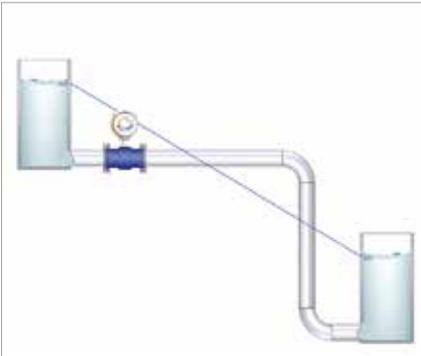
NOTE IMPORTANTE

LE CAPTEUR DOIT TOUJOURS ETRE COMPLÈTEMENT REMPLI !

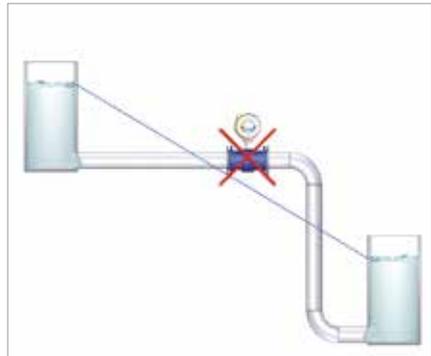
3.3.1 POSITIONNEMENT EN FONCTION DE L'INSTALLATION

Pour des conditions de fonctionnement optimales, suivre attentivement les indications de la figure 3_3_1.

Le débitmètre doit être positionné en-dessous de la ligne bleue (ligne virtuelle du niveau piézométrique) qui relie les deux niveaux de liquide à mesurer.



fig_331_1

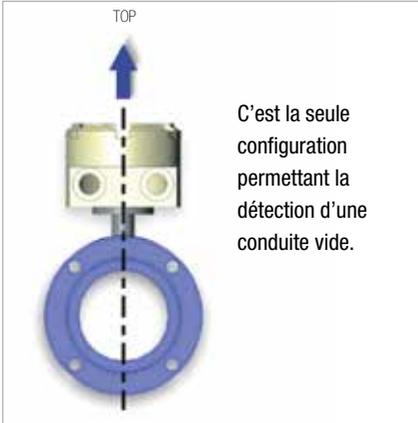


fig_331_2

Éviter de placer le débitmètre au-dessus de la ligne du niveau piézométrique.

3.3.2 POSITIONNEMENT EN FONCTION DU DÉBIT

Dans les installations sur conduites horizontales, le convertisseur (ou le boîtier de dérivation dans la version séparée) doit être placé en haut, c'est-à-dire, au-dessus du capteur.



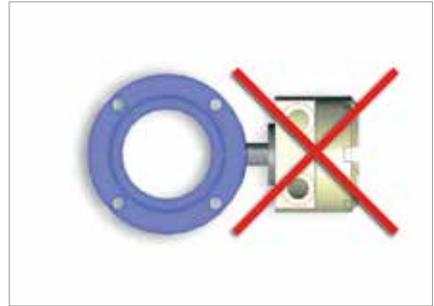
fig_332_1

En cas d'obstruction, suivre la marche à expliquées dans la figure en bas.

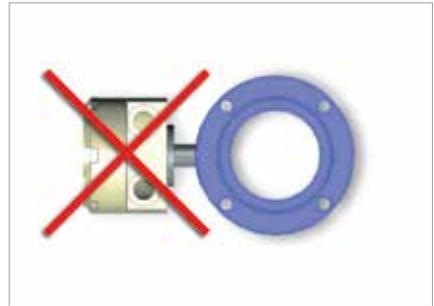


fig_332_2

Éviter les positions suivantes

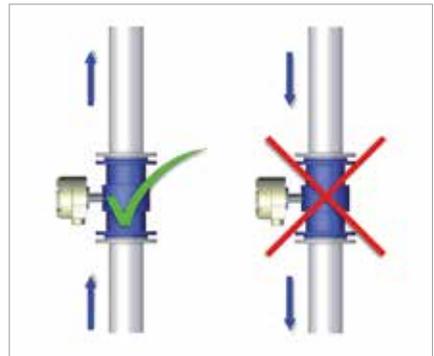


fig_332_3



fig_332_4

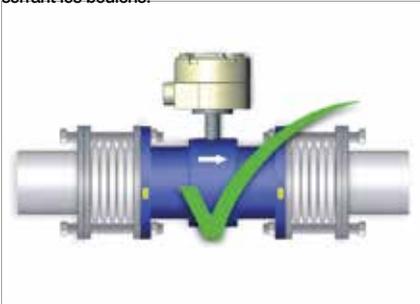
En cas d'installation sur conduite verticale ou inclinée, le débit doit être orienté de bas en haut, afin de réduire au minimum l'usure et les dépôts dans le capteur. Éviter l'installation sur des tuyauteries verticales avec sortie libre.



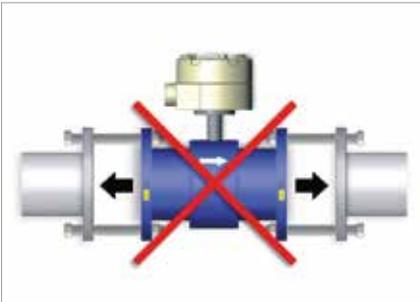
fig_332_5

3.3.3 INDICATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA FIXATION

En cas de distance inadéquate entre le capteur et la conduite, utiliser des raccords élastiques. Ne pas chercher à rapprocher le capteur de la conduite en serrant les boulons.

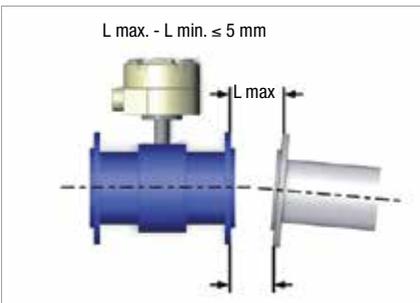


fig_333_1



fig_333_2

La déviation maximum permise des faces de la bride du tuyau est de 0,5mm.



fig_333_3

3.3.4 GRAPHIQUES DES COUPLES DE SERRAGE MAXIMUMS ADMISSIBLES

Les boulons standards doivent être lubrifiés et serrés uniformément autour du joint. Si les boulons sont trop serrés, des fuites ou des dommages peuvent se produire sur le débitmètre ou sur la conduite. Suivre attentivement les indications disponibles sur les graphiques, contrôler avec soin le centrage du capteur avant de fixer les brides et procéder ensuite en suivant les phases comme indiquées ci-dessous:

Phase 1. environ 50% du couple de serrage maximum;

Phase 2. environ l'80% du couple de serrage maximum;

Phase 3. 100% du couple de serrage maximum fourni dans le graphique.

Toutes les valeurs sont théoriques et ont été calculées pour des conditions optimales et avec l'utilisation de brides en acier au carbone.



fig_334_1

PBT+ FIBRE DE VERRE MUT 1100J

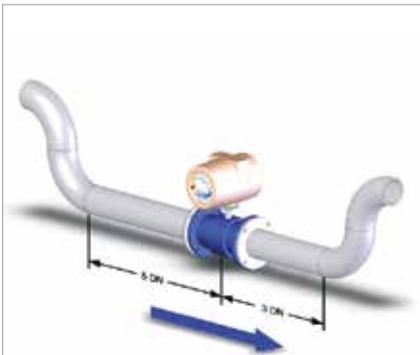
Capteur	Pression Maximum admissible		Brides tuyaux – bride - classe		Couples de serrage maxi- mum admissibles	
	[bar]	[psig]	brides	class	[Nm]	[ftlb]
DN 40	≤10	≤145	DN 40	PN 16/40	25	13
DN 50	≤10	≤145	DN 50	PN 16/40	35	19
DN 65	≤10	≤145	DN 65	PN 16/40	35	19
DN 80	≤10	≤145	DN 80	PN 16/40	35	19
DN 100	≤10	≤145	DN 100	PN 16/40	45	24
DN 125	≤10	≤145	DN 125	PN 16/40	65	35
DN 150	≤10	≤145	DN 150	PN 16/40	85	45
DN 200	≤10	≤145	DN 200	PN 16/40	100	53
1 1/2"	≤10	≤145	1 1/2"	150/300	25	13
2"	≤10	≤145	2"	150/300	35	19
2 1/2"	≤10	≤145	2 1/2"	150/300	35	19
3"	≤10	≤145	3"	150/300	35	19
4"	≤10	≤145	4"	150/300	45	24
5"	≤10	≤145	5"	150/300	65	35
6"	≤10	≤145	6"	150/300	85	45
8"	≤10	≤145	8"	150/300	100	53

3.3.5 RECOMMANDATIONS IMPORTANTES POUR UNE INSTALLATION CORRECTE

Pour des conditions de travail optimales, il est impératif de suivre les recommandations illustrées dans les figures suivantes. Une installation incorrecte compromet l'exactitude de la mesure.

Pour obtenir une mesure de débit de haute précision, il faut disposer de longueurs droites minimums des tuyaux d'entrée et sortie comme illustrées (DN: diamètre nominale capteur)

- En présence de tuyaux partiellement pleins avec débit aval et sortie libre, le débitmètre doit être placé dans un tuyau en U qui respecte les longueurs droites entre les courbes.



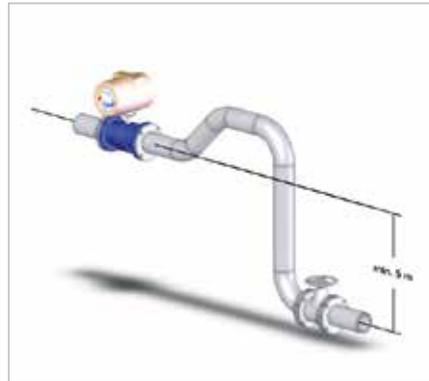
fig_335_1

- En cas de connexion en T entre deux tuyaux différents, il est important de respecter une distance minimum de 10DN en amont du débitmètre.



fig_335_2

- Laisser 5 mètres entre l'axe du débitmètre et celui de la vanne située en aval.



fig_335_3

(✓) INSTALLATIONS CONSEILLÉES

(✗) et A ÉVITER

NOTE IMPORTANTE

LE CAPTEUR DOIT ÊTRE TOUJOURS COMPLÈTEMENT REMPLI

- Cette installation maintient le capteur plein.



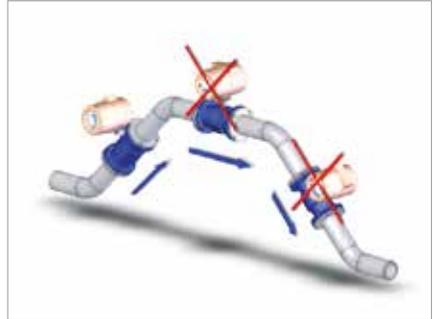
fig_335_4

- Cette installation NE garantit PAS que le capteur sera correctement alimenté.



fig_335_5

- La position de la figure de gauche est correcte, les deux autres NON.



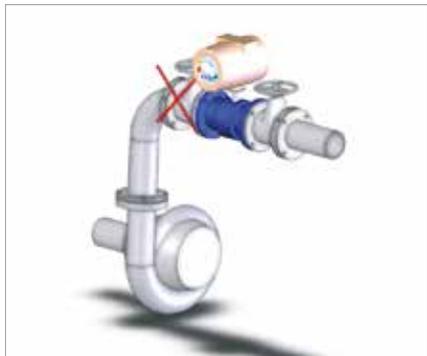
fig_335_6

- NE PAS placer le capteur à proximité d'une source de perturbation du débit.



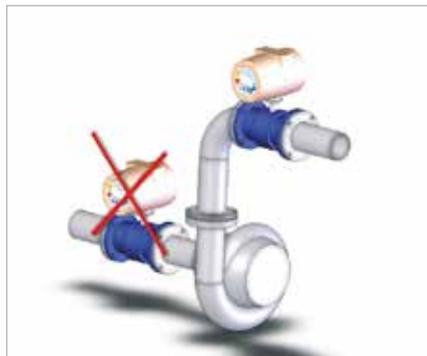
fig_335_7

- NE JAMAIS placer une vanne directement en amont du capteur.



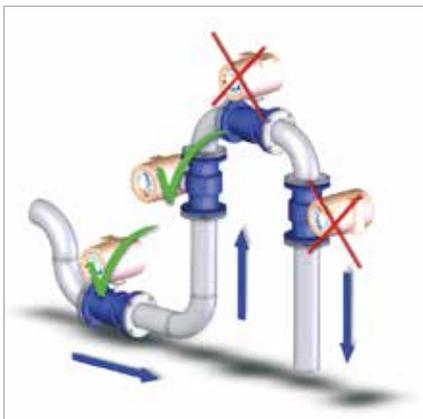
fig_335_8

- Toujours installer le capteur en aval d'une pompe et JAMAIS en amont pour éviter le vide causé par l'aspiration.



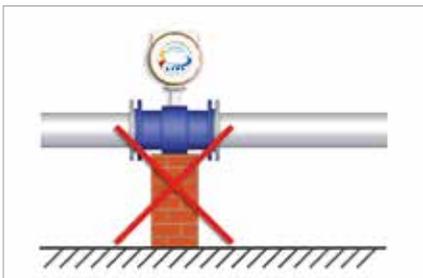
fig_335_9

- NE PAS installer le capteur sur des conduites verticales avec sortie libre ou au point le plus haut d'un réseau de conduites.



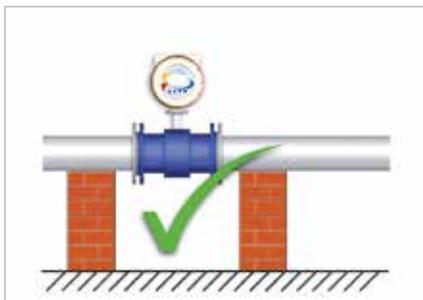
fig_335_10

- NE PAS UTILISER le capteur comme support de conduite.



fig_335_11

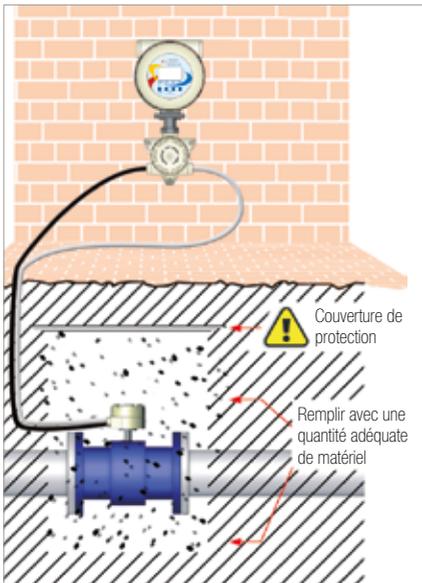
- La conduite doit servir de support au débitmètre.



fig_335_12

INSTALLATIONS ENTERREES

- Le capteur déporté version IP68/NEMA 6P peut être enterré. Il est recommandé d'utiliser du gravier sur au moins 300mm (12 pouces) autour du capteur. Ce procédé autorise un certain drainage et empêche que la saleté ne s'agrège autour du capteur. De plus, la localisation de ce dernier est facilitée en cas de travaux ultérieurs. Avant de recouvrir le gravier, il est conseillé d'utiliser un ruban adhésif d'identification pour repérer les câbles électriques. Le câble du capteur déporté devrait passer à travers une gaine en plastique d'un diamètre minimum de 50mm (2 pouces).
- Il est conseillé d'utiliser un boîtier de dérivation en acier en cas d'installations enterrées.



fig_335_15

3.3.6 INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION

- Installer une protection anti-vibratoire adéquate au cas où se produisent des vibrations.



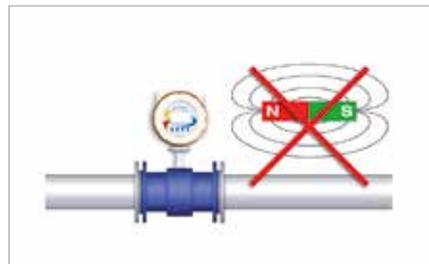
fig_336_1

- **NE PAS** exposer le débitmètre à des vibrations et/ou mouvements qui puissent compromettre son fonctionnement et son intégrité.



fig_336_2

- **ÉVITER** d'exposer le débitmètre à champs magnétiques forts.



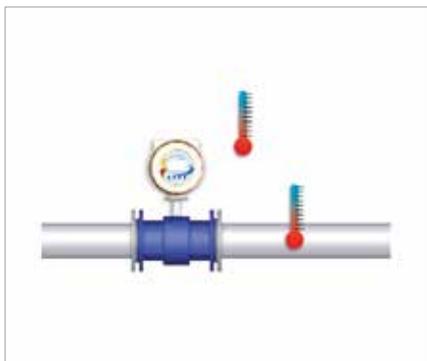
fig_336_3

- Protéger le débitmètre de l'exposition directe au rayonnement solaire.



fig_336_5

- Pour un fonctionnement normal du débitmètre:
 - La température ambiante doit être comprise à l'intérieur d'une échelle allant de $(-25 \div +60)$ °C, $(-13 \div +140)$ °F;
 - La température de la carte mère est disponible dans le convertisseur en Menu -> Autre -> heure/date
 - La température du liquide doit être comprise à l'intérieur une échelle allant de $(-25 \div +80)$ °C, $(-13 \div +176)$ °F pour la version compacte et $(-25 \div +200)$ °C, $(-13 \div +392)$ °F pour la version déportée.



fig_336_6

NOTE IMPORTANTE

NOTE POUR LE BRANCHEMENT DE DÉBITMÈTRES CERTIFIÉS ATEX
 PRESCRIPTIONS DE CABLAGE EN
 ATMOSPHERE EXPLOSIVE (ATEX)
 POSER LES CÂBLES COMME
 PRESCRITS PAR LA NORME EN 60079-
 14, EN PRÉVOYANT EN PARTICULIER
 LA PROTECTION MÉCANIQUE DE
 CEUX-CI À L'AIDE DE GAINES RIGIDES
 OU FLEXIBLES, OU DE CONDUITES
 PROTÉGÉS PAR CARTERS.

3.3.7 EXEMPLE D'INSTALLATION SANS BRIDES (WAFER) (MUT1000EL – MUT1100J)



fig_337_1

4. COMPENSATION DU POTENTIEL

- La compensation du potentiel du liquide (ou mise à la terre) sont obtenus avec l'électrode de mise à la terre incorporée (appelée aussi 3ème électrode). La 3ème électrode relie électriquement le liquide au matériel pour permettre une mesure stable et précise.

NOTE IMPORTANTE

LE CAPTEUR DOIT ÊTRE TOUJOURS MIS A LA TERRE!
UNE CONNEXION À LA TERRE INCORRECTE PEUT CONDUIRE
À UNE MESURE ERRONÉE.

NOTE

LE DÉBITMÈTRE EST DOTÉ D'UNE ÉLECTRODE DE MISE À LA TERRE (TROISIÈME ÉLECTRODE). EN CAS D'INSTALLATION SUR CONDUITES PLASTIQUE OU REVÊTUES IL EST CONSEILLÉ D'UTILISER DES BAGUES DE MISE À LA TERRE.

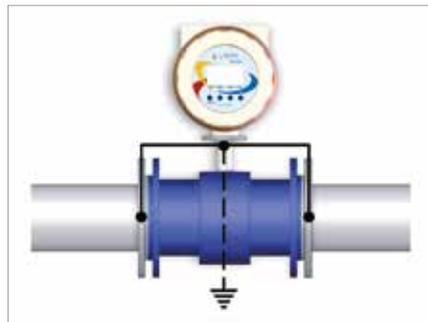
Version séparée



fig_4_1

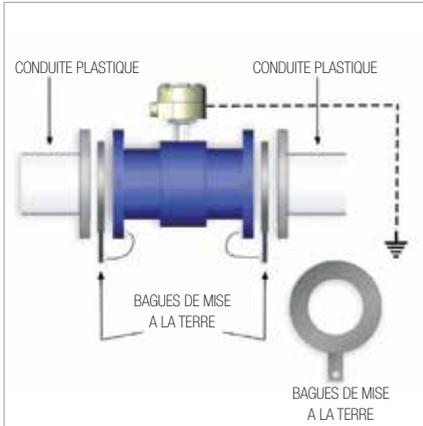
- Le corps du capteur doit être mis à la terre en utilisant des tresses de masse/de raccordement et/ou des bagues de mise à la terre pour protéger le signal de débit contre le bruit électrique et/ou contre la foudre. Le bruit parasite est ainsi transféré à travers le corps du capteur, ce qui autorise le maintien d'une zone de mesure sans bruit à l'intérieur du corps du capteur

Version compacte



fig_4_2

- Il est possible d'utiliser des bagues de mise à la terre EN OPTION sur les deux extrémités des conduites en plastique et dans les tuyaux en métal revêtu pour garantir une bonne compensation du potentiel. Les bagues de mise à la terre ne sont pas incluses dans la fourniture.

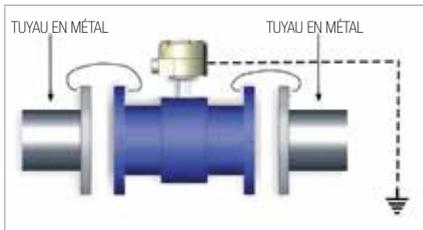


fig_4_3

NOTA

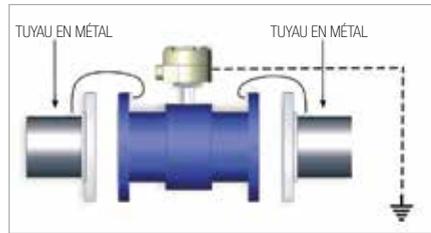
CÂBLE POUR MISE À LA TERRE:
MINIMUM : 2.5 MM²
CONSEILLÉ : 4 MM²
VIS DE MISE À LA TERRE: 5MM

Conduite métallique



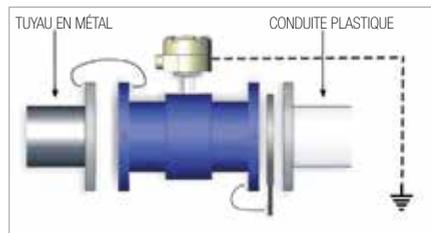
fig_4_4

Conduit métallique avec adaptateurs



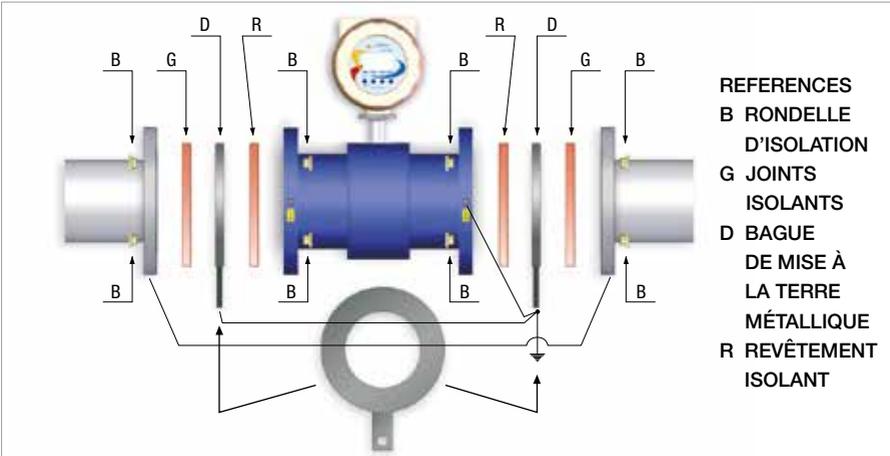
fig_4_5

Conduite métal et plastique



fig_4_6

- Précautions particulières relatives à l'installation du débitmètre dans le cas de conduites équipées de protections cathodiques. Isoler l'appareil de la conduite en utilisant des bagues et rondelles d'isolation sur les boulons de la bride et raccorder les deux extrémités de la conduite par un câble de section suffisante pour le passage du courant. Utiliser des anneaux de mise à la terre aux deux extrémités. Voir fig_4_7 de la page suivante.



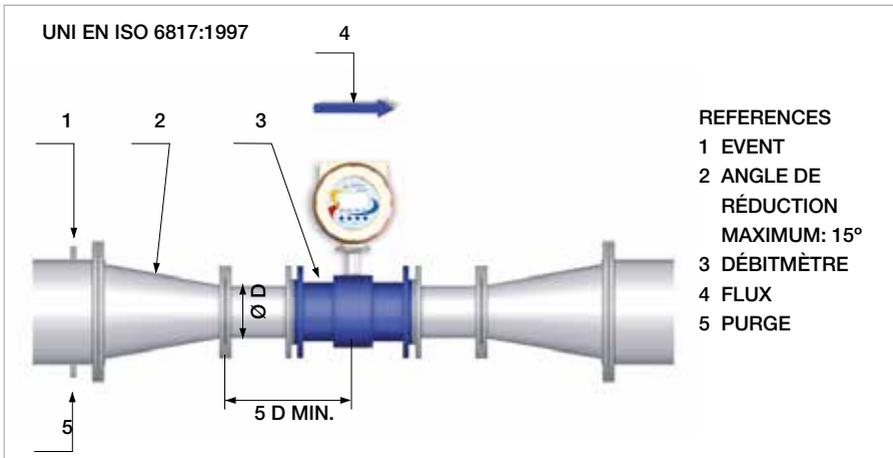
fig_4_7

5. PRESSION NÉGATIVE DANS LE TUYAU

Éviter les conditions de vide dans la conduite, cela peut endommager le revêtement du débitmètre et déplacer les électrodes de leur emplacement.

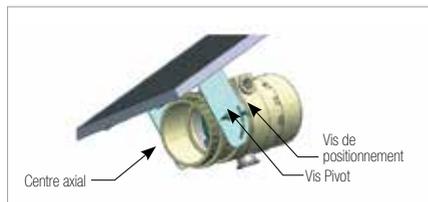
6. INSTRUCTIONS POUR RÉDUCTION DU DIAMÈTRE

En cas de réduction du diamètre de conduite, se référer aux indications de la figure ci-après.



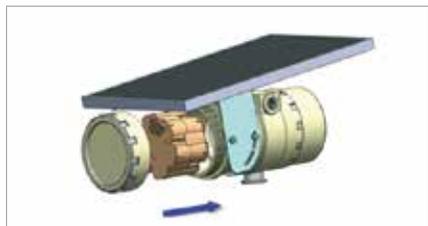
fig_6_1

7. INDICATIONS CONCERNANT LE CONVERTISSEUR MC608R



fig_7_1

- Raccorder les batteries (câbles bleus).
- Introduire la cartouche dans le cylindre d'extension.
- Monter le boîtier arrière en aluminium, et le visser soigneusement sur le corps afin d'assurer l'étanchéité du joint torique.

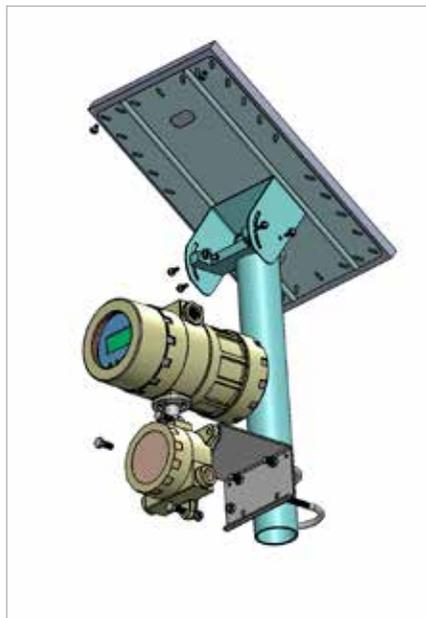


fig_7_2

- Déterminer l'inclinaison requise par l'installation et fixer les vis.
- L'installation sera conçue de manière à ce que l'écran soit toujours dans la direction opposée au rayonnement solaire.



fig_7_3



fig_7_1

8. CAPTEURS A INSERTION

8.1 INTRODUCTION

Le capteur électromagnétique à insertion MUT1222 a été conçu pour mesurer la vitesse de l'eau.

Le capteur peut être installé dans tout conduit de diamètre interne compris entre DN40 et DN1000.

Le MUT1222 a été développé pour des applications spécifiques de contrôle des fuites, l'analyse de réseaux hydrauliques et, plus généralement, toutes celles pour lesquelles des limitations dues à la place disponible interdisent l'utilisation de capteurs conventionnels.

NOTA

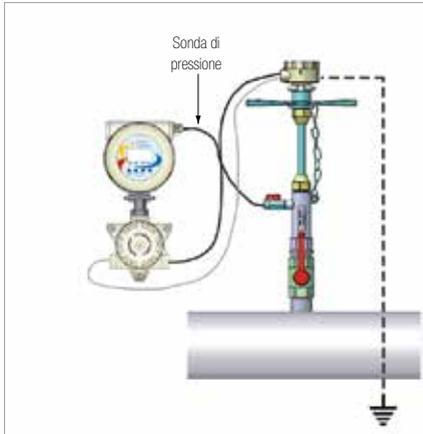
ENTRETIEN DE L'APPAREIL:

- **LA TÊTE DU MUT1222 EST UN INSTRUMENT DE PRÉCISION. ELLE DOIT ÊTRE MANIPULÉE AVEC SOIN.**
- **EN ENLEVANT OU EN INSÉRANT LA SONDE DANS LE CONDUIT, VÉRIFIER QUE LA VANNE EST BIEN OUVERTE AFIN D'ÉVITER DES DOMMAGES À LA TÊTE OU AU CORPS DU CAPTEUR.**
- **D'ÉVENTUELS DOMMAGES À LA SONDE POURRAIENT COMPROMETTRE LES PERFORMANCES DU DÉBITMÈTRE. TOUT DOMMAGE PHYSIQUE OCCASIONNÉ À LA SONDE DU CAPTEUR EST UNE CAUSE D'ANNULATION DE LA GARANTIE.**

8.1.1 CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Capacité "Hot Tap"
 - Le MUT1222 peut être installé rapidement et facilement et ce, sans interruption du process en cours. La vanne sphérique fournie avec l'instrument permet l'installation dans une conduite sous pression, sans que de gros travaux d'excavation soient rendus nécessaires. Il n'est pas non plus obligatoire de vider la conduite ou d'interrompre le process en cours, toutes étapes obligatoires dans le cas de débitmètres traditionnels.
- Facilité d'utilisation
 - Mise en place aisée grâce aux attaches standards de 1" évitant les travaux d'installation coûteux inhérents aux débitmètres traditionnels.
 - Les deux options disponibles, batterie (MC608B) ou énergie renouvelable (MC608R à panneau solaire), font du MUT1222 un débitmètre «tout terrains» facile à installer dans les environnements les plus isolés.
- Intégration de mesure de pression et de température
 - En association avec le convertisseur MC608, le module de mesure pression/température intégré permet le contrôle et le relevé des informations les plus importantes dans les applications de surveillance des fuites et dans tout type d'application de contrôle hydraulique.
 - Toutes les données peuvent être téléchargées à travers le software MC608, disponible comme standard..

8.1.2 SCHEMA DU SYSTÈME

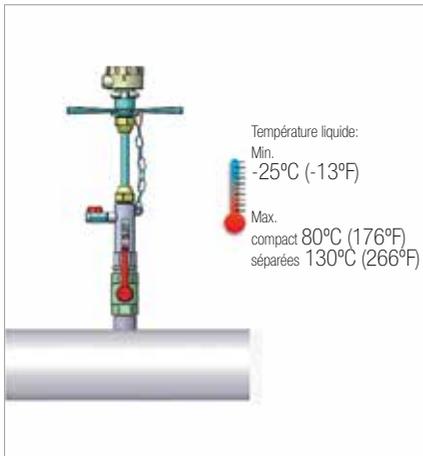


fig_812

8.1.3 INSTALLATION MÉCANIQUE

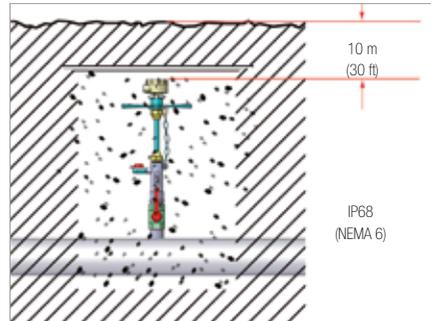
- Installation et conditions environnementales.

- Limites de température



fig_813_1

- Limites environnementales



fig_813_2

- Éviter les vibrations excessives



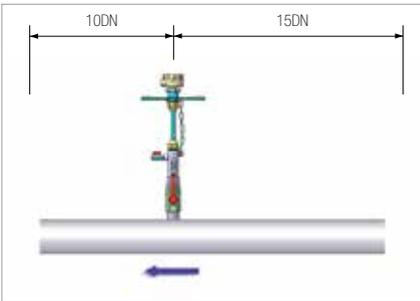
fig_813_4

- Localisation - conditions du débit

La sonde doit être installée au point moyen de vitesse axiale de référence, qui se trouve à 1/8 du diamètre interne du conduit.

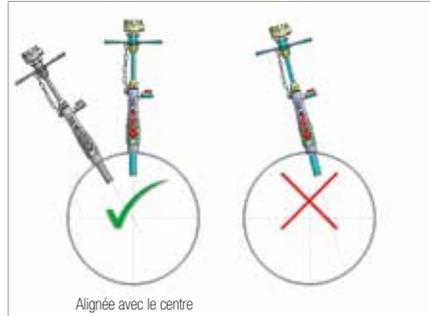
NOTE

VÉRIFIER QUE LA FLÈCHE DE DIRECTION DU DÉBIT SUR LES POIGNÉES DU CAPTEUR EST ALIGNÉE AVEC LE SENS DU DÉBIT DANS LA CONDUITE.



fig_813_5

- Orientation



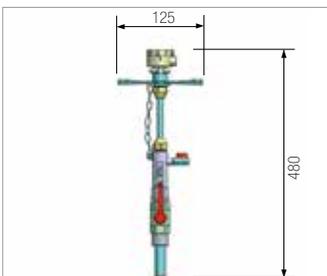
fig_813_7

NOTE

LE TUYAU DOIT ÊTRE TOUJOURS PLEIN

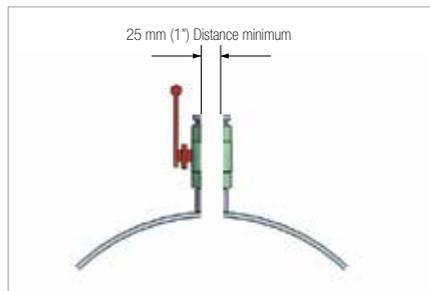


- Localisation - Mécanique
- Dimensions et encombrement



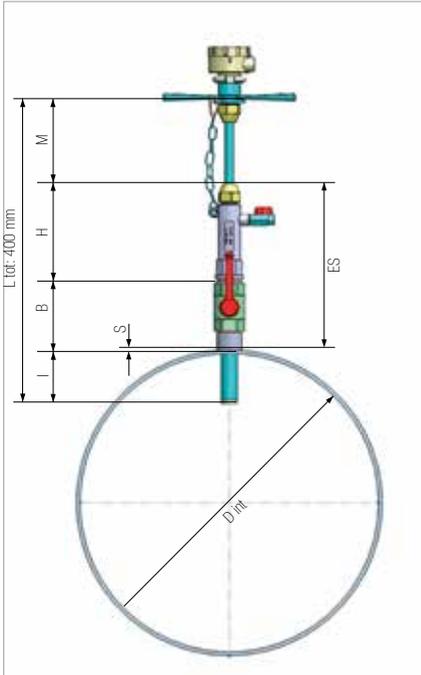
fig_813_6.tif

8.2 INSTALLATION



fig_821_1

8.2.1 POINT DE VITESSE AXIALE DE RÉFÉRENCE (1/8 DU DIAMÈTRE INTERNE)



fig_821_2

Légende:

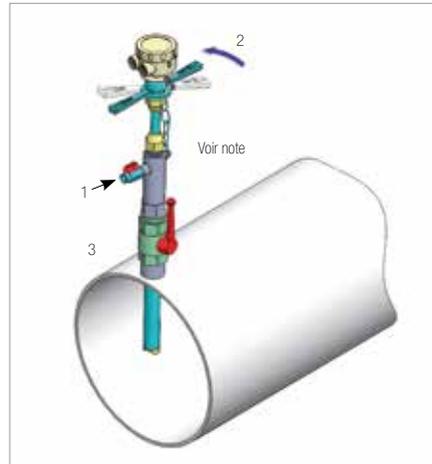
- D: diamètre interne réel
- S: épaisseur du tuyau
- B: distance fixe
- H: hauteur du corps (140mm)
- I: profondeur d'insertion ($D_{int}/8$)
- M: contrôle de la mesure de l'insertion
- ES: mesures standard pièces originales MAG (225mm)
- L: dimensions totale de l'instrument (400mm)
- $M = L_{tot.} - ES - S - (D_{int}/8)$
- $M = 175 - S - D_{int}/8$

Exemple: $D = 200\text{mm}$, $S = 3\text{mm}$

$M = 175 - 25 - 3 = 147$

8.2.2 ALIGNEMENT

Aligner la flèche d'indication de direction sur les poignées du capteur avec la direction du débit



fig_821_3

Légende:

1. Desserrer la vis
2. Aligner parallèlement au conduit (+/- 2°)
3. Serrer à 40Nm (30 ft lbf)

8.2.3 PROGRAMMATION

Programmer l'électronique avec la bonne valeur de diamètre (voir paragraphe 10.3.2 Réglage diamètre).

9. CONVERTISSEUR MC 608

9.1 INSTALLATION

9.1.1 PLAQUE DE DONNEES D'IDENTIFICATION

La plaque d'identification placée sur le convertisseur comporte les informations suivantes:



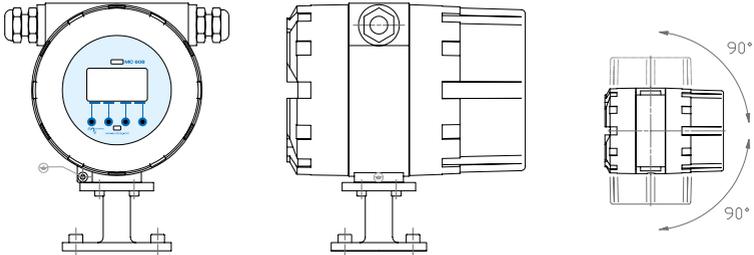
fig_9_1

- MODÈLE: modèle du convertisseur
- IP: degré de protection du convertisseur
- N° PIECE : numéro de série du convertisseur
- Temp.: température minimum/maximum des conditions de l'application
- ALIMENTATION: tension d'alimentation ou alimentation batterie (MC608B)
- HZ: fréquence de la tension d'alimentation
- COUPLE : numéro de série qui identifie le capteur associé au convertisseur
- OPTION: d'autres modules peuvent être ajoutés

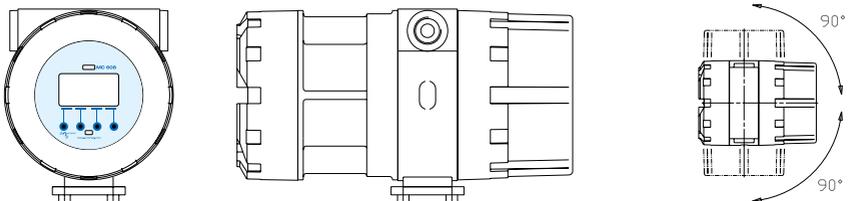
9.1.2 VERSION COMPACTE

La figure 55 représente le convertisseur MC 608 dans sa configuration compacte.

• MC 608A



• MC 608B



Quand le convertisseur est fourni dans la version compacte, tous les raccordements électriques ont déjà été effectués en usine. Avant de mettre le convertisseur en marche, effectuer les raccordements aux sorties nécessaires. Pour des raisons de sécurité, l'alimentation ne doit être raccordée uniquement après avoir raccordé les sorties.

Le convertisseur peut pivoter de 90° en dévissant les boulons fixant le convertisseur au col du capteur. Une fois fixée la nouvelle position du convertisseur, bien resserrer les boulons pour fixer le convertisseur au capteur.



ATTENTION!

**NE PAS TIRER SUR LES CÂBLES
SORTANT DU CAPTEUR PENDANT LA
ROTATION DU CONVERTISSEUR.**

Isoler le convertisseur des vibrations importantes. En cas de fortes vibrations, utiliser la version déportée.

9.1.3 VERSION DÉPORTÉE



ATTENTION!

**L'ACCES AU BOÎTIER DE DÉRIVATION
EST STRICTEMENT LIMITE
AU PERSONNEL TECHNIQUE
EXPERIMENTE**

Les câbles provenant du capteur doivent être raccordés au boîtier de dérivation placé sous le convertisseur.

NOTE

**LES CÂBLES SONT FOURNIS UNIQUE-
MENT AVEC LES VERSIONS DÉPORTÉES**

Le convertisseur MC608 permet deux types de montage, mural ou sur pied en utilisant les outils fournis avec la version déportée comme illustré dans la figure.

Le capteur à raccorder est identifié par le N° de série (COUPLE) sur la plaque du convertisseur.

Ces informations se trouvent également dans le menu du convertisseur, voir Menu -> Autre -> Informations de système. Les mêmes informations peuvent aussi être téléchargées sur votre ordinateur portable avec le logiciel livré avec le MC608.

Pour garantir un fonctionnement correct, utiliser toujours les câbles de signal fournis par le fabricant.

NOTE

L'UTILISATION DE CÂBLES NON FOURNIS OU NON CERTIFIÉS PAR **BMETERS SRL**
PEUT COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ET ENTRAÎNER
L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

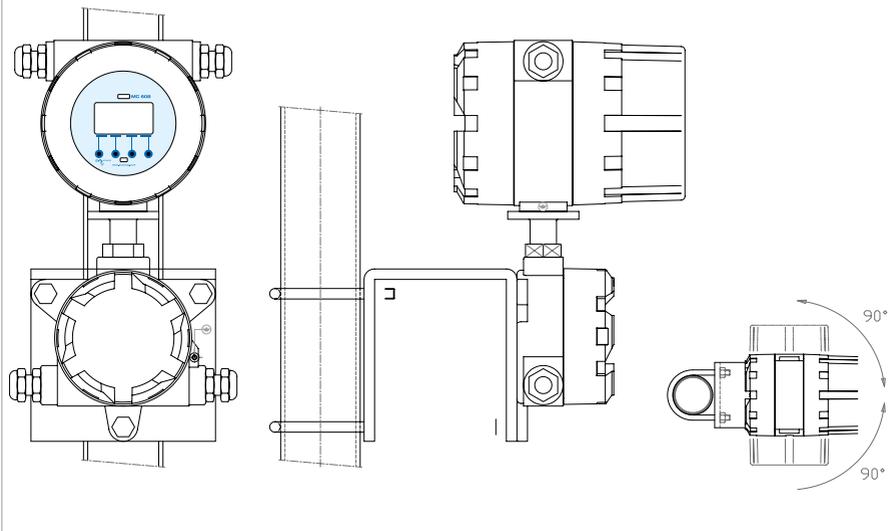


ATTENTION!

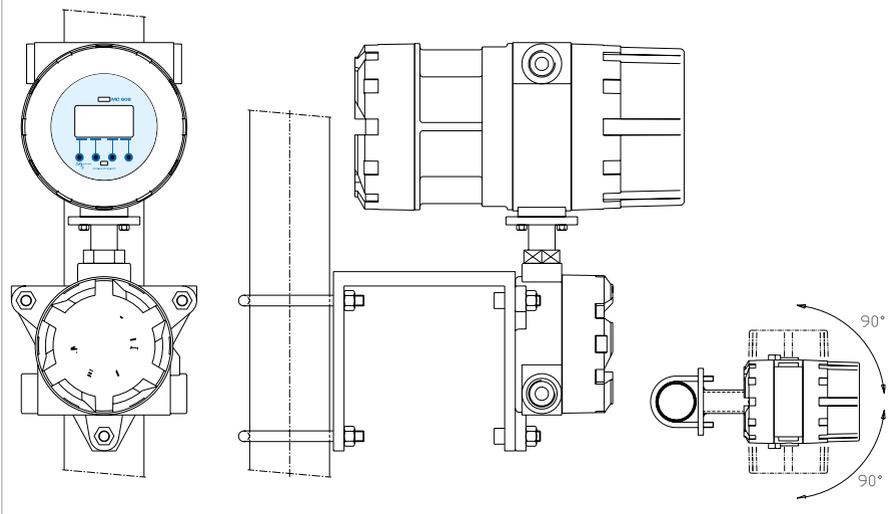
TOUTES LES OPÉRATIONS SUR LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE
EFFECTUEES UNIQUEMENT LE COURANT COUPE ET AVEC LE BOÎTIER DE DÉRIVATION
DU CONVERTISSEUR FERME. RELEVER LES DONNES RELATIVES A L A TENSION
D'UTILISATION SUR LA PLAQUE D'IDENTIFICATION!

Version séparée

- MC 608A



- MC 608B



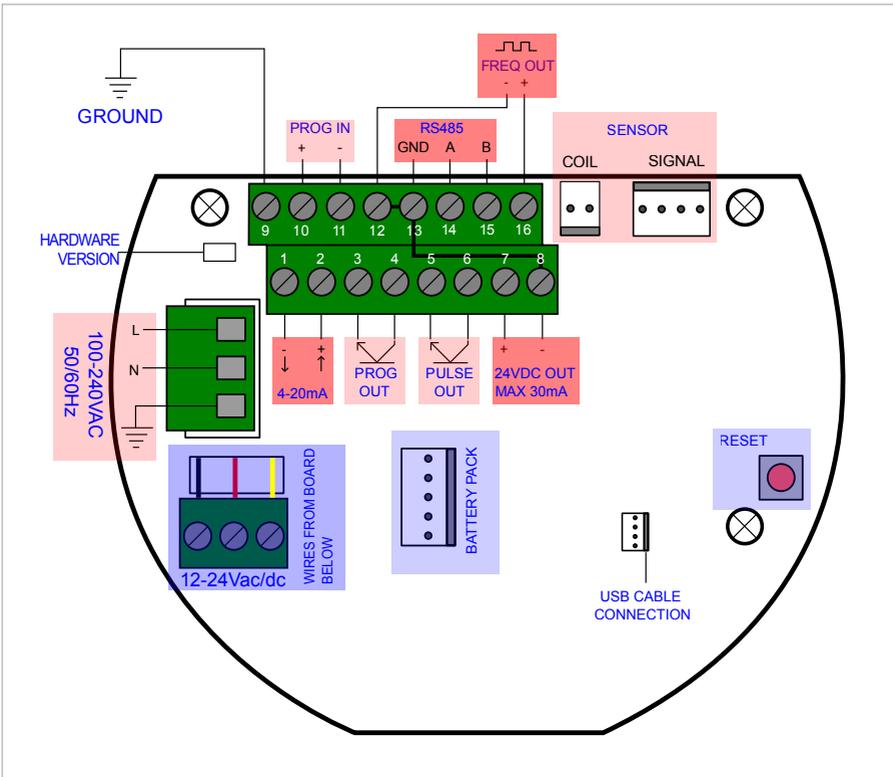
9.1.4 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



ATTENTION!

TOUTES LES OPÉRATIONS EFFECTUEES SUR LE BOÎTIER DE DÉRIVATION ÉLECTRIQUE OU SUR LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DE L'APPAREIL DOIVENT ÊTRE EFFECTUEES PAR DU PERSONNEL SPECIALISE DUMENT FORME

SCHEMA ELECTRIQUE MC608



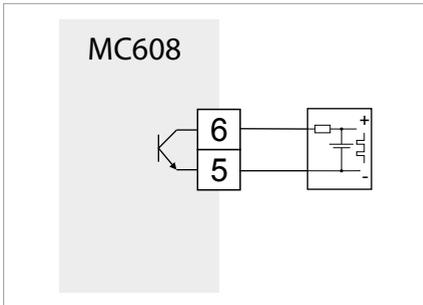
fig_914_1

SORTIE A IMPULSIONS

CONTACT PROPRE (MC608A/B/R)

L'instrument raccordé (PLC/compteur externe d'impulsions) alimente sa propre entrée avec le voltage nécessaire pour détecter les impulsions.

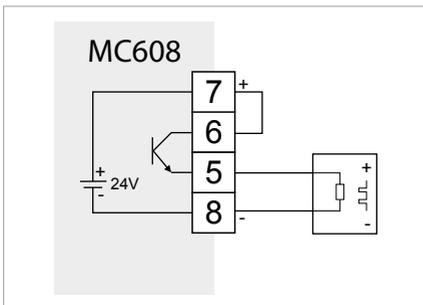
Le MC608 agit comme un switch digital. (voltage maximum: 30Vdc ; courant maximum 50mA)



fig_914_2

24V ACTIVÉ, AUTO ALIMENTÉE (MC608 À PARTIR DE LA VERSION 6-3)

L'instrument raccordé (PLC/compteur externe d'impulsions) est une entrée passive digitale qui accepte un voltage 24V. CETTE ENTREE NE doit fournir AUCUN autre voltage additionnel. L'alimentation interne 24Vdc est utilisée pour fournir le voltage nécessaire. (voltage 24V; courant maximum 30mA*)

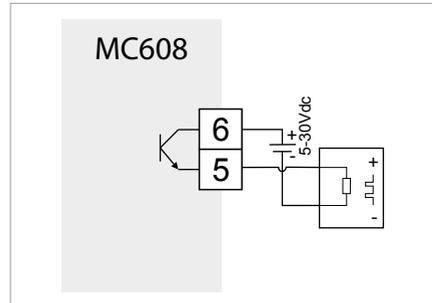


fig_914_3

5-30V ACTIVÉ (MC608A/B/R)

L'instrument raccordé (PLC/compteur externe d'impulsions) est une entrée passive digitale qui accepte le voltage fourni par l'alimentation externe utilisée.

(Voltage 5-30V; courant maximum 50mA)



fig_914_4

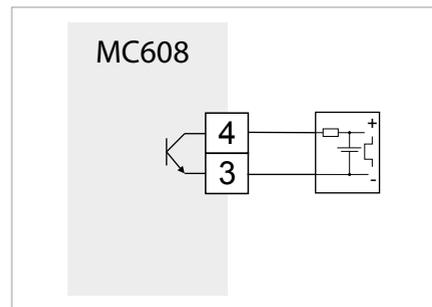
SORTIE PROGRAMMABLE

CONTACT PROPRE (MC608A/B/R)

L'instrument raccordé fournit son entrée digitale avec le voltage nécessaire pour détecter le niveau logique.

Le MC608 agit comme un switch digital.

(voltage maximum: 30Vdc ; courant maximum 50mA)

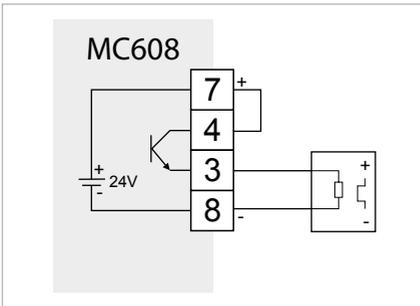


fig_914_5

24V ACTIVÉ, AUTO ALIMENTÉE (MC608 À PARTIR DE LA VERSION 6-3)

L'instrument raccordé est une entrée passive digitale qui accepte un voltage à 24V. NE DOIT FOURNIR AUCUN AUTRE VOLTAGE ADDITIONNEL.

L'alimentation interne 24Vdc est utilisée pour fournir le voltage nécessaire. (voltage 24V; courant maximum 30mA*)

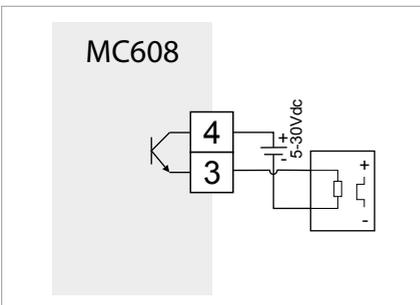


fig_914_6

5-30V ACTIVÉ (MC608A/B/R)

L'instrument raccordé est une entrée passive digitale qui accepte le voltage fourni par l'alimentation externe utilisée.

(Voltage 5-30V; courant maximum 50mA)



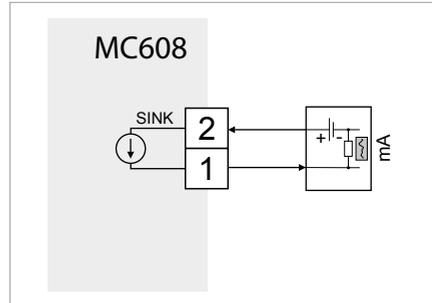
fig_914_7

SORTIE 4/20MA

BOUCLE DE COURANT

Le récepteur 4/20mA raccordé à l'instrument, est du modèle à boucle de courant.

(voltage 24Vdc; impédance maximum 800 ohm)

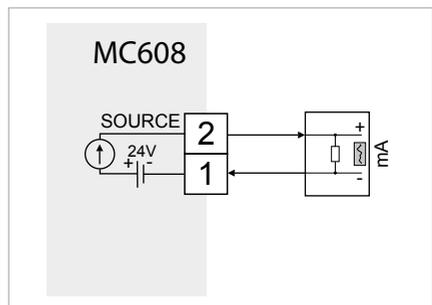


fig_914_8

ACTIVÉ (MC608 VERSION 6-1 ET 6-2)

Le récepteur 4/20mA raccordé à l'instrument est un milliampèremètre passif; l'alimentation MC608 interne 24Vdc est raccordée.

(voltage de la boucle 24Vdc; impédance maximum 800 ohm)

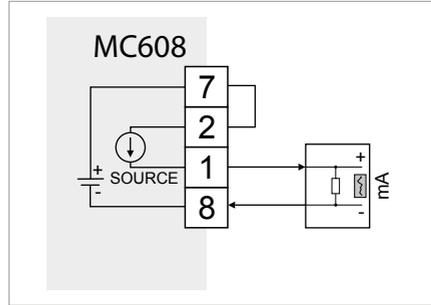


fig_914_9

ACTIVÉ (MC608 VERSION 6-3 OU SUCCESSIVE)

Le récepteur 4/20mA raccordé à l'instrument est un milliampèremètre passif; l'alimentation MC608 interne à 24Vdc doit être raccordée comme indiqué.

(voltage de la boucle 24Vdc; impédance maximum 800 ohm)



fig_914_10

NOTE

RACCORDER UNIQUEMENT UNE SORTIE A LA FOIS AVEC ALIMENTATION INTERNE (7-8) AUX MAX 30 MA

9.1.5 SORTIE MODBUS RS485

L'interface standard RS485 est disponible entre les bornes 13 - 14 - 15 comme indiqué sur la fig_914_1.

NOTE

LA SORTIE RS485 EST UN PORT DE COMMUNICATION ACCEPTANT TOUT SOFTWARE COMPATIBLE AVEC LE STANDARD MODBUS ; POUR PLUS INFORMATIONS, SE RÉFÉRER AU MANUEL MODBUS.

9.1.6 MISE À LA TERRE ÉLECTRIQUE DU BOÎTIER DU CONVERTISSEUR

Le boîtier du MC608 doit être mis à la terre. Ce raccordement doit être effectué en mettant à la terre le boulon situé sur le fond de boîtier inférieure du convertisseur.

NOTE

POUR UN FONCTIONNEMENT EFFICACE DU CONVERTISSEUR IL EST NÉCESSAIRE D'EFFECTUER UN BON RACCORDEMENT.

NOTE

SUR LES CONVERTISSEURS MC608B OU MC608R LES SORTIES IMPULSIONS ET 4/20MA SONT DISPONIBLES (UNIQUEMENT SORTIE 4/20MA EN MODE BOUCLE DE COURANT)

9.1.7 RACCORDEMENT A L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE



ATTENTION!

LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE
DU DISPOSITIF DOIT ÊTRE EFFECTUE
PAR DU PERSONNEL SPECIALISE ET
DUMENT FORME

Vérifier que tous les raccordements électriques ont été effectués correctement avant de raccorder l'unité à l'alimentation. Contrôler la tension d'alimentation sur la plaque d'identification.

L'unité peut être alimentée par les tensions suivantes :

MC608A

90 ... 264 Vca

0 12 ... 24 Vca/cc

MC608B

Alimentation avec batterie au lithium

0 12 ... 24 Vca/cc

MC608R

Alimentation avec batterie au lithium rechargeable

0 12 ... 24 Vca/cc

Courant d'alimentation et recharge batterie fournie par panneau solaire.

9.2 PROGRAMMATION DU CONVERTISSEUR MC608

La configuration du MC608 peut être effectuée de différentes façons :

- Au moyen des 4 boutons-poussoirs placés sur le masque avant du convertisseur, en dévissant le verre du panneau frontal
- Avec un PC avec l'interface MODBUS RS485 (voir les raccordements électriques) et le programme de configuration **MCE-Link**. Le câble adaptateur USB est disponible sur demande.
- Avec un PC au moyen du port infrarouge placé sur la façade du convertisseur sur l'écran et le programme software de configuration **MCE-Link**.

Le software **MCE-Link** peut être téléchargé sur le site www.bmeters.com en visitant la zone de téléchargement, ou peut être commandé sur CD.

Activation du MC608B ou MC608R en mode batterie

Le fonctionnement normal du MC608B est le mode "Veille". Cette fonction permet le fonctionnement de l'appareil tout en préservant la durée de la batterie.

Pour activer l'affichage, utiliser l'aimant fourni et le faire glisser verticalement sur l'écran du convertisseur, à l'endroit où est inscrit : "activate".



fig_92_1

La configuration du MC608 est effectuée sur un PC au moyen du programme software **MCE-Link**.

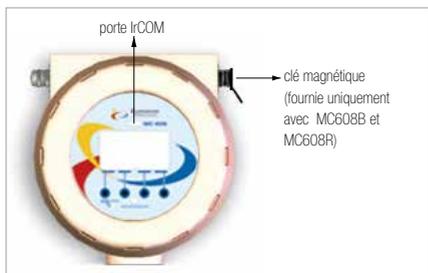
- Utiliser un adaptateur USB pour les communications directes avec un PC (disponible chez le fabricant sur demande) ou utiliser l'interface infrarouge.

MC608B ou MC608R:

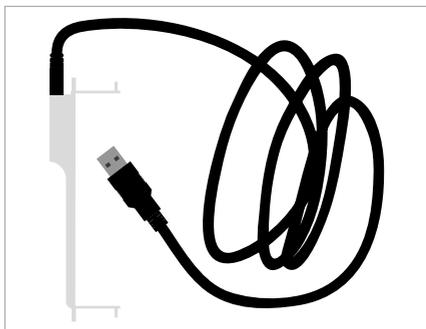
- Installer le software du MC608 sur le PC, démarrer le programme, raccorder l'unité au PC et l'activer avec l'aimant en le faisant glisser sur la partie frontale (inscription "activate"). Choisir la communication RS485 ou infrarouge et appuyer sur la touche RACCORDEMENT (voir ci-dessous la page-écran du programme du MC608).

MC608A:

- Installer le software du MC608 sur le PC, démarrer le programme, raccorder l'unité au PC. Sélectionner un mode de communication RS485 ou infrarouges et appuyer sur la touche RACCORDEMENT (voir ci-après la page-écran du programme du MC608).

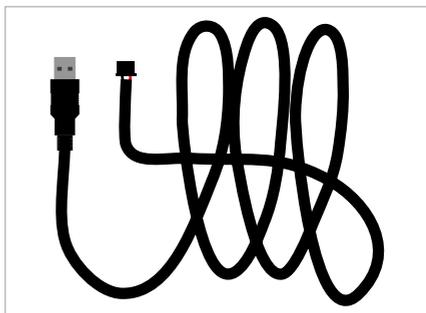


fig_92_2



fig_92_3

Câble IrCOM



fig_92_4

Câble USB - MODBUS



AVIS

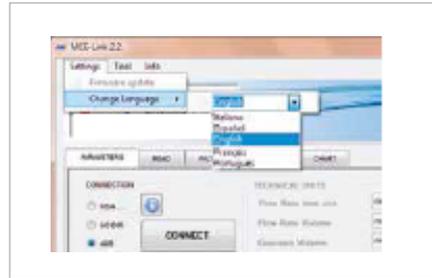
IL PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE DE MODIFIER LE NUMÉRO DE PORT COM. SÉLECTIONNER LA COMMANDE COM PORT DU SOFTWARE POUR SÉLECTIONNER L'ENTRÉE CORRECTE. NORMALEMENT, C'EST LE NUMÉRO DE PORT COM LE PLUS ÉLEVÉ.

Sélectionner les communications infrarouges ou 485 ou IrCOM sur la page principale du software (voir f.58)

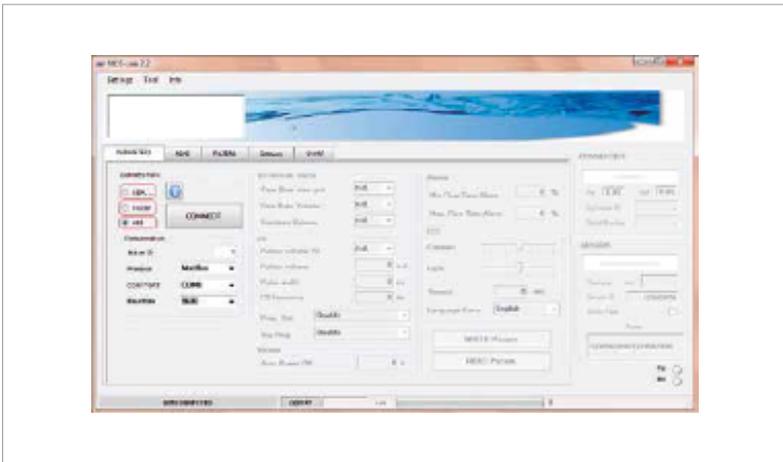
NOTE

LA COMMUNICATION IRDA EST DISPONIBLE UNIQUEMENT SUR LES CONVERTISSEURS MC608_5 ET MC608_6_1.

Sélectionner la langue du software:



fig_92_5



fig_92_6

MOT DE PASSE DU CONVERTISSEUR:

Le convertisseur a été conçu avec trois niveaux différents de protection. Les mots de passe peuvent être modifiés.

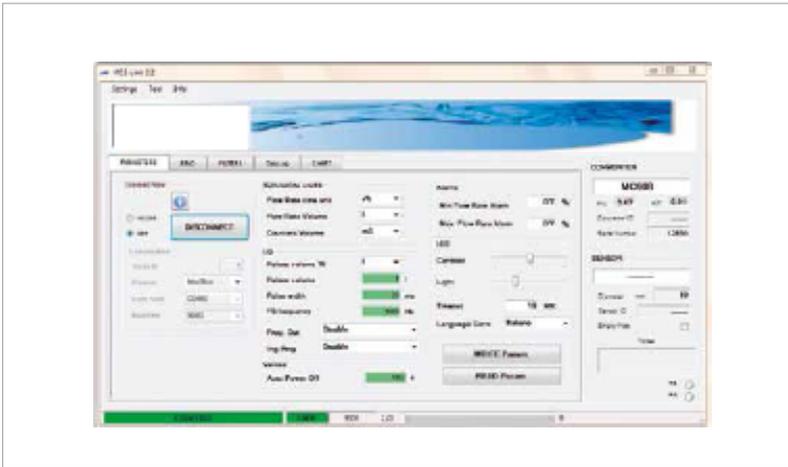
I niveau: 608111

II niveau: 709222

III niveau: 231042

Pour le réglage des mots de passe voir menu “mémoire” – imp. Mot de passe

L'écran suivant montre un MC608 correctement raccordé : les paramètres peuvent maintenant être lus et modifiés.



fig_92_7

9.2.1 PROGRAMMATION

Pour accéder au menu à partir du convertisseur, appuyer simplement sur la touche relative placée sous la fonction. Accéder au menu en appuyant sur la touche Menu.

MENU

- Options
- Compteurs
- Paramètres
- I/O
- Autre
- Mémoire

Suivre la liste ci-après pour avoir une vue d'ensemble des fonctions disponibles.

PREFERENCES

Unités techniques

- Unité débit
- Unité temps débit
- Unité compteurs
- Unité impulsions
- Poids spécifique
- Unité température

Fréquence de mesure

- Fréquence de mesure

Écran

- Niveau illumination
- Illumination off
- Contraste LCD

Visualisation

- Dernière ligne

Débit pleine échelle

Langue

COMPTEURS

T+

P+ (réglage zéro)

T-

P- (réglage zéro)

PARAMÈTRES

Réglage Ka

Réglage diamètre

Réglage filtres

- Suppression débit
- Damping
- Bypass
- Suppression pics
- Mesure moyenne

Fréquence alimentation

Réglage du zéro

Alarmes débit

- Seuil débit MAX
- Seuil débit MIN

Seuil Tuyau Vide

I/O

Impulsions OUT

- Quantité impulsions
- Temps impulsions ON
- Débit inverse
- Activer sortie impulsions

Fréquence OUT

- Fréq. pleine échelle
- Active sortie fréquence

Sortie programmable

- Habilité /déshabilité
- Débit inverse
- Seuil débit max
- Seuil débit min
- Seuil débit max/min
- Dosage
- Excitation interr.
- Tuyau vide

Entrée programmable

- Habilité /déshabilité
- Remise à zéro P+
- Remise à zéro P-
- Remise à zéro P+&P-

Dosage

Logique sortie prog.

AUTRES

Informations système

Heure/date

Réservé

Graphique

Simulation

Communication

- Baud rate RS485
- Adresse MODBUS
- Connexion données

MEMOIRE

Charger copie utilisateur

Garder copie utilisateur

Paramètres fabricant

Datalogger

- Montrer dernière ligne
- Effacer tout
- Interval mémorisation

Réglage mot de passe

NOTE

TOUTE LA PROGRAMMATION
PEUT ÊTRE EFFECTUÉE SUR LE
CONVERTISSEUR À TRAVERS
LES BOUTONS-POUSSOIRS OU
EN UTILISANT LE PROGRAMME
SOFTWARE **MCE-LINK**

DONNES A VISUALISER

L'écran est subdivisé en 3 zones principales.

La zone du haut contient les symboles concernant les informations sur l'état, avec indication de la durée de la batterie (MC608B et MC608R), Indication d'alimentation (MC608A) ou

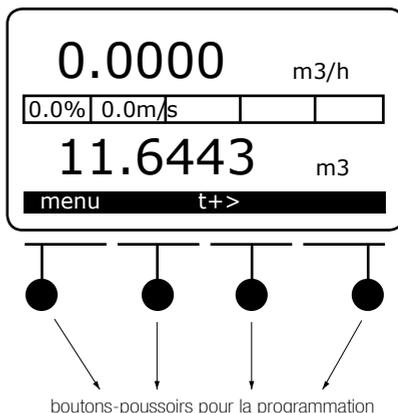
d'alimentation et recharge batterie (MC608R), plus les symboles d'alarme et de lecture instantanée du débit du flux.

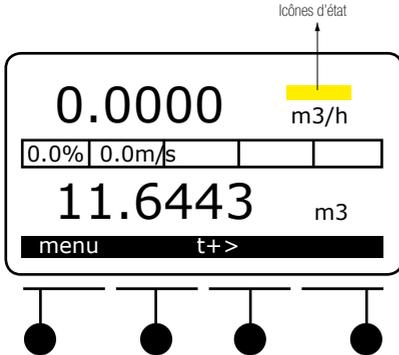
La zone centrale contient un graphique linéaire du débit illustré en pourcentage sur le débit du flux pleine échelle.

La zone du bas peut être sélectionnée par l'utilisateur et les options possibles sont :

- T+ compteur positifs totaux
- P+ compteur positifs partiels
- T- compteur négatifs totaux
- P- compteur négatifs partiels
- Date et heure et indication de température ou pression (ces dernières données sont disponibles avec module optionnel)

Pour sélectionner la valeur demandée cliquer simplement sur la touche correspondante à la flèche et effectuer la sélection, ou sélectionner Menu -> Options -> Visualisation -> Dernière ligne





ICONES D'ETAT / ALIMENTATION

-  alimentation réseau
-  alimentation batteries (charge résiduelle)
-  batteries sous charge (version rechargeable)

ICONE DI ALLARME

-  débit > seuil MAX
-  débit < seuil MIN
-  excitation interrompue
-  erreur mesure
-  alarme tuyau vide
-  alarme impulsions superposées
-  °C °F alarme température carte (dans unité configurée)
-  alarme tension basse
-  alarme datalogger plein

ETAT COMMUNICATION

-  connexion données en cours

10. DESCRIPTION DU MENU

10.1 PREFERENCES

Unités techniques

- Unité débit
- Base temp. débit
- Unité compteurs
- Unité impulsions
- Poids spécifique
- Unité températ.

Fréquence mesure

- Temps de mesurage

Écran

- Niveau lum. LCD
- Eclairage .off
- Contraste LCD

Visualisation

- Dernière ligne

Débit pleine échelle

Langue

10.1.1 UNITES TECHNIQUES

- Unité débit

Sélectionner l'unité technique du volume pour le débit instantané

- Base temp débit

Sélectionner la base temporelle pour le débit instantané

- Unité compteurs

Sélectionner l'unité technique de volume pour les compteurs

- Unité impulsions

Sélectionner l'unité de volume pour les impulsions

- Poids spécifique

Il est possible d'introduire le poids spécifique du liquide utilisé

- Unité Température

Modifier l'unité température voulue

10.1.2 FRÉQUENCE DE MESURE

- Intervalle de mesure

Sélectionner l'intervalle de mesure du système parmi 10/15/30/45/60/120/180/240/300/360/420/480 secondes en mode d'alimentation batterie (MC608B ou MC608R).



ATTENTION!

L'INTERVALLE PAR DÉFAUT EST DE 45 SECONDES. TOUTE RÉDUCTION DE CE FACTEUR INFLUERA SUR LA DURÉE DE LA BATTERIE QUAND ON UTILISE LE MC608B EN MODE BATTERIE

10.1.3 ECRAN

- Niveau Lum. LCD

Pour augmenter ou diminuer le niveau de rétro-éclairage



ATTENTION!

TOUTE AUGMENTATION DE CE FACTEUR AURA UNE INFLUENCE SUR LA DURÉE DE LA BATTERIE QUAND ON UTILISE LE MC608B OU MC608R

- Eclairage OFF

Pour augmenter ou diminuer le délai avant extinction du rétro-éclairage de l'écran



ATTENTION!

TOUTE RÉDUCTION DE CE FACTEUR INFLUENCERA LA DURÉE DE LA BATTERIE QUAND ON UTILISE LE MC608B OU MC608R

- Contraste LCD

Pour régler la valeur du contraste de l'écran

10.1.4 VISUALISATION

- *Dernière ligne*

Elle définit les informations de défaut de l'écran avec les options suivantes :

- T+ compteur positifs totaux
- P+ compteur positifs partiels
- T- compteur négatifs totaux
- P- compteur négatifs partiels
- Date heure / Température carte
- Température/pression processus (avec module optionnel)

10.1.5 DÉBIT PLEINE ÉCHELLE

Pour régler le débit du flux pleine échelle. Le débit pleine échelle standard est calculé en fonction d'une vitesse de 10 m/s.

UNITÉ	EQUIVALENTS
ml	1e-6 m ³
cl	1e-5 m ³
l	0.001 m ³
dal	0.01 m ³
hl	0.1 m ³
m ³	1 m ³
MI	1,000 m ³
in ³ , pouces cubiques	1,63871e-5 m ³
oz US, once liquide US	0,02957 m ³
gal USA, gallons USA	3,78541 m ³
ft ³ , pieds cubes	28,31685 m ³
bbl oil, baril pétrole	158,984 m ³
g	0,001 Kg
hg	0,1 Kg
kg	1 Kg
q	100 Kg
t	1000 Kg
lb, livres	0,45359 Kg

10.1.6 LANGUE

Sélectionner la langue du menu parmi :

- ANGLAIS
- ITALIEN
- ESPAGNOL
- PORTUGAIS
- FRANÇAIS

10.2 COMPTEURS

- T+
- P+ (réglage zéro)
- T-
- P- (réglage zéro)

Quatre compteurs différents avec le convertisseur MC608 sont disponibles : deux positifs et deux négatifs.

Seuls les compteurs partiels peuvent être réglés à zéro.

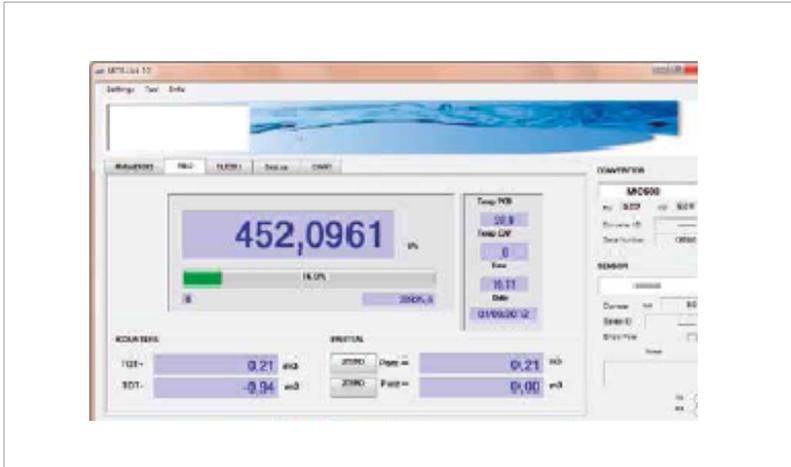
Pour remettre les compteurs à zéro avec le programme du MC608, aller à la page « READ » - voir l'image écran ci-dessous.

Uniquement les compteurs partiels peuvent être remis à zéro.

La page affiche également une barre linéaire qui indique le pourcentage du débit instantané rapporté au débit pleine échelle réglé dans le convertisseur, (voir le graphique suivant).

Dans la même page-écran sont disponibles la température interne du convertisseur (Temp PCB, date et heure).

Des modules supplémentaires sont disponibles donnant la température extérieure ou la pression opérationnelle du système.



fig_10_2

10.3 PARAMÈTRES

Réglage Ka

Réglage diamètre

Réglage filtres

- Suppression débit
- Damping
- Bypass
- Suppression pics
- Moyenne mesure
- Fréquence réseau

Calibration zéro

Alarmes débit

- Seuil débit MAX
- Seuil débit MIN
- Seuil tuyau vide

Seuil Tuyau Vide

10.3.1 REGLAGE KA

Permet de modifier le facteur de calibration KA.



ATTENTION!

LES RÉGLAGES DU FACTEUR KA DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EXCLUSIVEMENT PAR DES PERSONNES AUTORISÉES. LE FACTEUR KA DOIT ÊTRE ÉGAL POUR LE CAPTEUR ASSOCIÉ ; LE CONTRÔLER SUR LA PLAQUE DU DÉBITMÈTRE

10.3.2 REGLAGE DIAMÈTRE

Permet le réglage du diamètre. En cas de débitmètre à insertion, introduire la valeur effective du diamètre interne du tuyau dans ce menu.

10.3.3 RÉGLAGE FILTRES

NOTE

LES FILTRES DEVRAIENT ÊTRE RÉGLÉS UNIQUEMENT EN CAS DE BESOIN. LES RÉGLAGES EN USINE INTÈGMENT LES CALIBRATIONS RÉPONDANT À LA PLUPART DES CONDITIONS DE TRAVAIL.

- Suppression débit

Dans ce sous-menu vous trouverez une valeur exprimée en pourcentage de pleine échelle : si le débit réel est inférieur à cette valeur, l'instrument montrera un débit 0.

NOTE

AU CAS OÙ IL SOIT NÉCESSAIRE DE RÉDUIRE LE FILTRE DE SUPPRESSION DÉBIT, CELA SIGNIFIE QUE LA VITESSE DU LIQUIDE EST INFÉRIEURE À CELLE MINIMUM RECOMMANDÉE POUR UNE MESURE FIABLE.

- Damping

Augmenter la stabilité de lecture en ajoutant une moyenne supérieure des valeurs affichées.

Pour augmenter la stabilité, augmenter la valeur dans ce sous-menu.

- Bypass

Dans ce sous-menu est affichée une valeur en pourcentage. Elle représente un seuil à partir duquel le filtre digital n'est PAS calculé. Par exemple :

Dans le cas où a été sélectionnée une valeur de 50%

- Si le débit varie de 50% en plus par rapport à la valeur précédente.
- ALORS le débit indiqué assumera une valeur réelle.
- AUTREMENT le filtre digital sera appliqué, c'est-à-dire le débit indiqué atteindra lentement la valeur réelle.

- Suppression pics

Dans ce sous-menu vous trouverez une valeur exprimée comme pourcentage de la pleine échelle. Si dans la mesure du débit on constate des pics d'amplitudes > à la valeur configurée, ceux-ci ne seront pas pris en considération dans la mesure. Par exemple, en réglant la valeur à 10%, un pic >10% de la pleine échelle sera ignoré par l'instrument.

- Moyenne mesure

Augmenter la stabilité de la lecture en élargissant le filtre de la mesure réelle.

Pour augmenter la stabilité, augmenter la valeur dans ce sous-menu.

- Fréquence de réseau

Régler la fréquence du réseau électrique local (50HZ ou 60HZ) pour minimiser les interférences.

Pour effectuer la lecture et réglage des valeurs des filtres à partir du programme software de l'MC608, aller à la page-écran FILTRES - voir l'image écran ci-dessous

Régler les filtres dans la fréquence indiquée.



fig_1033_1

10.3.4 CALIBRATION ZÉRO

Ce réglage est utilisé pour effectuer la calibration à zéro de l'instrument. Avant d'effectuer la calibration à zéro, vérifier que:

1. le capteur soit rempli
2. le liquide soit parfaitement immobile
3. le capteur soit correctement mis à la terre

NOTE

LE MC608 À UNE FONCTION DE CALIBRATION À ZÉRO AUTOMATIQUE. UTILISER LE RELEVÉ DU ZÉRO UNIQUEMENT QUAND C'EST STRICTEMENT NÉCESSAIRE

10.3.5 ALARMES DÉBIT

- Seuil débit MAX

Configurer la valeur maximum du débit comme pourcentage de la valeur de pleine échelle. Cette fonction est désactivée par l'usine. La fréquence sélectionnable va du seuil minimum, soit +5% jusqu' à 100% de la valeur de la pleine échelle. Pour désactiver la fonction sélectionner >100%

- Seuil débit min

Configurer la valeur minimum du débit comme pourcentage de la valeur de pleine échelle. Cette valeur a été désactivée par l'usine. La fréquence sélectionnable va de 1% au seuil maximum 95% de la valeur de la pleine échelle.

NOTE

SI LES FONCTIONS DE DÉBITS MAXIMUMS OU MINIMUMS SONT ACTIVÉES, AU CAS OÙ L'UNE DE CES VALEURS EST ATTEINTE EN COURS DE PROCESS, UN SYMBOLE EST AFFICHÉ SUR L'ÉCRAN.

10.3.6 SEUIL TUYAU VIDE (DISPONIBLE AVEC CAPTEUR 4 ÉLECTRODES)

Permet de régler la sensibilité de la détection de tuyau vide. Déplacer la sélection vers "E" si l'alarme n'apparaît pas en cas de conduite vide et vers "F" si l'alarme ne disparaît pas une fois la conduite pleine.

NOTE

POUR TESTER LA DÉTECTION TUYAU VIDE, APPUYER SUR LA TOUCHE "TEST"

10.4 I/O

Impulsions OUT

- Quantité impulsions
- Temps ON impulsions
- Débit inverse
- Activer impulsions OUT

Fréquence OUT

- Freq. pleine échelle
- Activer fréquence OUT

Sortie program.

- Habilité/déshabilité
- Débit inverse
- Seuil débit max
- Seuil débit min
- Seuil débit max/min
- Dosage
- Excitat. interrompue
- Tuyau vide

Entrée program.

- Habilité/déshabilité
- Remise à zéro p+
- Remise à zéro p-
- Remise à zéro p+/p-

Dosage

Logique sortie prog

10.4.1 IMPULSIONS OUT

- Quantité impulsions

Sélectionner le volume d'impulsions.



ATTENTION!

AVEC LE MC608B OU MC608R
SÉLECTIONNER UN VOLUME
D'IMPULSIONS SUFFISAMMENT
IMPORTANT DE FAÇON À CE QU'AU
DÉBIT MAXIMUM DU PROCESSUS
L'INTERVALLE ENTRE DEUX
IMPULSIONS CONSÉCUTIVES SOIT
SUPÉRIEURE À 1 SECONDE AFIN DE
PRÉSERVER LA DURÉE DE LA BATTERIE.

- MC608A (version alimentée)

NOTE

ÉVITER DE SÉLECTIONNER UNE TROP
GRANDE QUANTITÉ D'IMPULSIONS
(SATURATION). EN FONCTION DU
DÉBIT, CES DERNIÈRES POURRAIENT
NE PAS ÊTRE TRANSMISES EN TEMPS
RÉEL.

Calcul des paramètres (les valeurs doivent correspondre aux unités utilisées sur le convertisseur)

[Vp=litres, Tp=secondes, Q=litres/seconde,
Qmax= débit maximum installation]

$$Vp > Q_{max} * 2T_p$$

$$T_p < V_p / 2Q_{max}$$

- MC608B ou MC608R à batterie

NOTE

UNE FRÉQUENCE ÉLEVÉE
D'IMPULSIONS INFLUERA SUR LA
DURÉE DES BATTERIES

Calcul des paramètres (les valeurs doivent correspondre aux unités utilisées sur le convertisseur)

[Vp=litres, Tp=secondes, Q=litres/seconde]

$$Vp > Q_{max} * 20 T_p$$

$$T_p < V_p / 20 Q_{max}$$

- Temps impulsions

Sélectionner la durée d'impulsion en choisissant une valeur comprise entre 1 et 1999 ms.



ATTENTION!

AVEC LE MC608B SÉLECTIONNER
UNE DURÉE NON SUPÉRIEURE À 0,1
SECONDE (100MS)

- Débit inverse (off/on)

En cas de débit négatif, cette fonction permet d'activer ou désactiver la sortie impulsions.

- Activer impulsions OUT

Sélectionner pour désactiver la sortie en fréquence et activer la sortie impulsions (réglage par défaut)

10.4.2 SORTIE EN FRÉQUENCE

- Freq. pleine échelle

Configurer la fréquence maximum correspondant à la valeur de débit pleine échelle.

Fréquence sélectionnable: 100 Hz ... 10 KHz

- Activer freq. OUT

Sélectionner pour désactiver la sortie impulsions, laquelle devient PWM (pulse width modulation) et activer la sortie en fréquence.

10.4.3 SORTIE PROGRAMMABLE

Il est possible de choisir parmi les différentes options, l'information disponible par la sortie programmable :

- Habilité/déshabilité
- Débit inverse
- Seuil débit max
- Seuil débit min
- Seuil débit max/min
- Dosage
- Excitat. Interrompue
- Tuyau vide

10.4.4 ENTRÉE PROGRAMMABLE

Il est possible de choisir parmi les options suivantes l'information à envoyer à l'entrée programmable:

- Habilité/déshabilité
- Remise à zéro p+
- Remise à zéro p-
- Remise à zéro p+/p-

NOTE

SI LA SORTIE PROGRAMMABLE EST CONFIGURÉE SUR «DOSAGE», L'ENTRÉE PROGRAMMABLE SERA AUTOMATIQUEMENT UTILISÉE EN FONCTION DU DOSAGE, ET NE POURRA PAS ÊTRE MODIFIABLE.

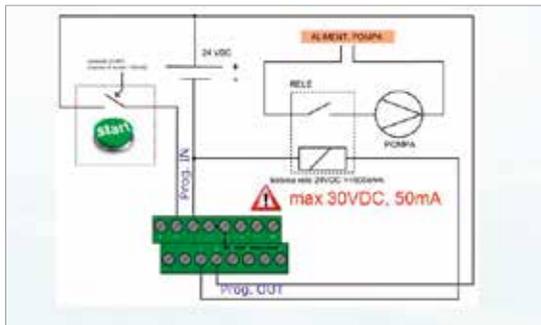
10.4.5 DOSAGE

Réglage le volume à doser. Disponible uniquement avec MC608A

Ex. de raccordement pour la sortie programmable

NOTE

POUR GARANTIR UNE PRÉCISION ADÉQUATE LA DURÉE DU DOSAGE, AVEC DÉBIT CONSTANT, DOIT ÊTRE SUPÉRIEURE À 60 SECONDES.



fig_1045_1

10.4.6 LOGIQUE SORTIE PROGRAMMABLE

Il est possible de basculer la logique de sortie programmable entre « NO » et « NC » – « Normalement Ouverte », « Normalement Fermée ».

En mode batterie, seule la sortie programmable « NO » est disponible.

10.5 AUTRE

Informations système

Heure/date

Réservé

Graphique

Simulation

Communications

- Baud rate RS485
- Adresse MODBUS
- Connexion données

10.5.1 INFORMATIONS SYSTÈME

Affiche les informations du système. Ces valeurs ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur final.

10.5.2 HEURE/DATE

Affiche la date, l'heure, la température de la carte mère et la tension d'alimentation.

10.5.3 RÉSERVÉ

Menu réservé à l'usage du fabricant.

10.5.4 GRAPHIQUE

Affiche le graphique du débit mesuré

10.5.5 SIMULATION

Le MC608 est doté d'un simulateur de débit incorporé qui vérifie et ajuste la sortie des impulsions avec tout dispositif raccordé.

NOTA

QUAND ON UTILISE LE SIMULATEUR DE DÉBIT, LES VALEURS DES COMPTEURS N'AUGMENTENT PAS

10.5.6 COMMUNICATIONS

- Baud rate RS485

Permet de régler la vitesse de transfert du port RS485 en une fréquence comprise entre 2400 et 115.700 bps

- Adressage MODBUS

Permet de régler l'adressage de communication MODBUS entre 1 et 255

10.5.7 CONNEXION DONNEES (RS485/IRCOMM)

Permet de sélectionner le port RS485 ou le port infrarouge pour la connexion avec un PC.

Avant d'utiliser la communication infrarouge, vérifier que la fonction IrCOMM a été activée sur le convertisseur :

Menu -> Autre -> Communication -> Connexion données -> IrCOMM-> Connessione dati -> IrCOMM

10.6 MÉMOIRE

Charger copie utilisateur

Garder copie utilisateur

Paramètres fabricant

Datalogger

- Visualisation dernière ligne
- Effacement complet
- Fréquence LOG

Réglage mot de passe

10.6.1 CHARGE COPIE UTILISATEUR

Permet de charger les paramètres personnalisés.

10.6.2 GARDE COPIE UTILISATEUR

Permet de conserver les paramètres personnalisés

10.6.3 CHARGEMENT PARAMETRES FABRICANT

Permet de charger les paramètres du fabricant.

10.6.4 DATALOGGER

- Visualiser la dernière ligne

Visualiser les dernières informations acquises. Date, heure, compteur, débit instantané, température, condition de la batterie. Autres informations mémorisées (ex. température, pression processus) sont visualisables uniquement en téléchargeant les données.

- Effacement complet

Effacement de la mémoire du convertisseur.

- Fréquence LOG

Sélection de la fréquence d'acquisition.

Minimum 1 minute / Maximum 120 minutes

AVEC LES MC608B et MC608R A BATTERIE, LA FREQUENCE DE MESURE A PRIORITE SUR LA FREQUENCE DE SAUVEGARDE DE DONNEES

(ACQUISITION>=MESURE)

Pour lire et modifier les données enregistrées du programme du MC608, aller à la page-écran DATA LOG - voir l'image écran affichée ci-dessous.

Sélectionner les lignes de DEBUT et FIN à récupérer : la touche «récupération derniers enregistrements» permet de récupérer le dernier log disponible.

Cliquer sur « LECTURE » pour télécharger les données.

Cliquer sur «GARDE CSV» pour sauvegarder les données sur le PC en format CSV.

Cliquer sur «Reset data log» pour mettre à zéro la mémoire du convertisseur.

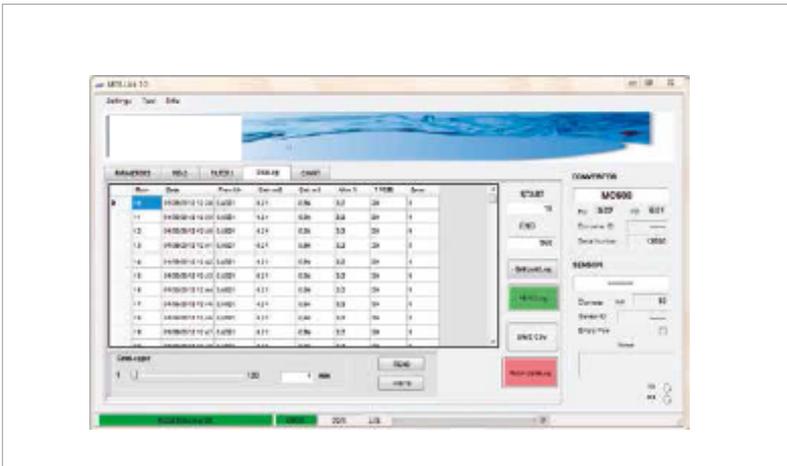


ATTENTION!

AVANT DE REMETTRE A ZERO LA MEMOIRE, S'ASSURER DE SAUVEGARDER TOUTES LES DONNEES

NOTA

LA FRÉQUENCE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES PEUT ÊTRE MODIFIÉE PAR LA PAGE-ÉCRAN PRINCIPAL, À L'INTÉRIEUR D'UNE ÉCHELLE COMPRISE ENTRE 1 MINUTE ET 120 MINUTES.



fig_1064_1

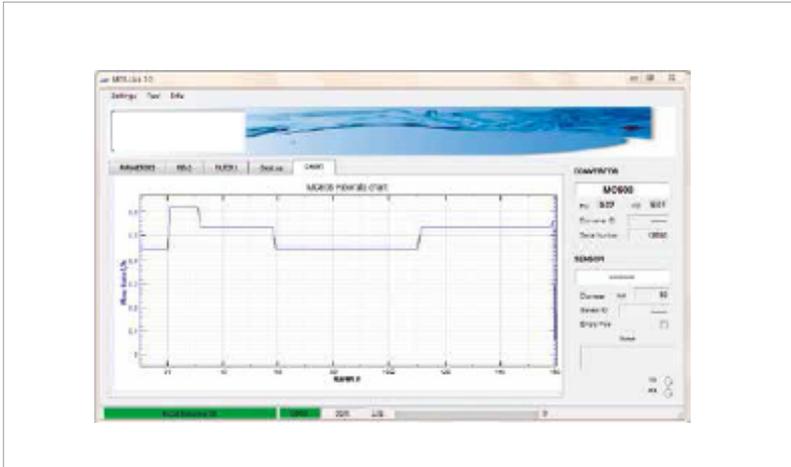
Pour visualiser la dernière ligne acquise par le convertisseur, sélectionner «Config. Dernier log». Le numéro de la dernière ligne mémorisée sera donc visualisé. Sélectionner ensuite «télécharger log» pour visualiser l'historique des données disponibles.

Pour garder les données en format lisible avec le programme Excel, cliquer sur «garder CSV».

Pour régler le temps de mémorisation du

datalogger, cliquer sur read, et déplacer la touche de défilement horizontal de façon à régler le temps de fréquence d'enregistrement entre 1 et 120 minutes. Cliquer sur Write pour programmer le convertisseur avec les nouvelles données et enregistrer les modifications.

Après avoir lu les données, en allant à la page-écran GRAPHIQUE, un graphique du débit sera également disponible, voir la figure ci-dessous.



fig_1064_2

10.6.5 RÉGLAGE MOT DE PASSE

Permet de régler les 3 niveaux de mot de passe.

Pour accéder à la sélection des 3 pwd à changer (L1, L2, L3) le mot de passe de niveau 3 est requis.

11. DONNEES TECHNIQUES

11.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation	MC608A: 90...264 Vca 12/24 Vca/cc	
	MC608B: à batterie. Durée de vie batterie T=0/50 C° (32/122 F°) jusqu'à 10 ans	
	MC608R: à batterie rechargeable + panneau photovoltaïque 10W	
Écran	LCD graphique 128X64 pixels, zone d'affichage 50x25mm, rétroéclairée à éclairage blanc. Contenu de l'écran Programmable	
Clavier	Oui; 4 boutons-poussoirs à pression	
Programmation et communication	Avec touches à pression	
	À travers interface IrCOM et laptop avec software dédié	
	À travers câble USB Modbus et laptop avec software dédié	
	Communication RS485 Modbus RTU	
	Communication Hart optionnelle	
	Communication optionnelle avec module GSM/GPRS intégré	
Signaux en Sortie	Sortie analogique active / passive 4...20 mA	
	Sortie AUX 24Vdc max 30mA	
	Sortie digitale pour impulsions maximum 1000 Hz duty cycle max 50% pour débit instantané seulement positif, positif négatif	
	Sortie digitale programmable pour:	<ul style="list-style-type: none"> • seuil débit max/min • débit inverse • seuil débit max • seuil débit min • dosage • excitation interrompue • tuyau vide
	Sortie digitale en fréquence active 0-10 kHz	
	Toutes les sorties sont opto-isolées. Sorties digitales avec capacité maximum de 35Vcc 30mA	
Températures admissibles	Fonctionnement : -25 C° à 60 C°	
	Stockage: -30 C° à 70 C°	
Câbles de signal	<p>Câbles mag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CA22 - câbles pour compteurs à 2 ou 3 électrodes • CA23 - câbles pour compteurs à 4 électrodes 	
Consommations	<p>MC608A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min 5W • Max 10W 	

Capteur de pression	PA21Y: 0...20 Bar; 1/8" GAS male, connecteur «fly» installé en usine; longueur câble standard 5m; code PRTR00001
Capteur de température	PT500: CLASS A, 4 fils; -20C° à 180 C°; puisard 1/4" , longueur 50mm, diamètre 6mm; longueur câble standard 5m; code PRTR00002

11.2 CERTIFICATS ET APPROBATIONS

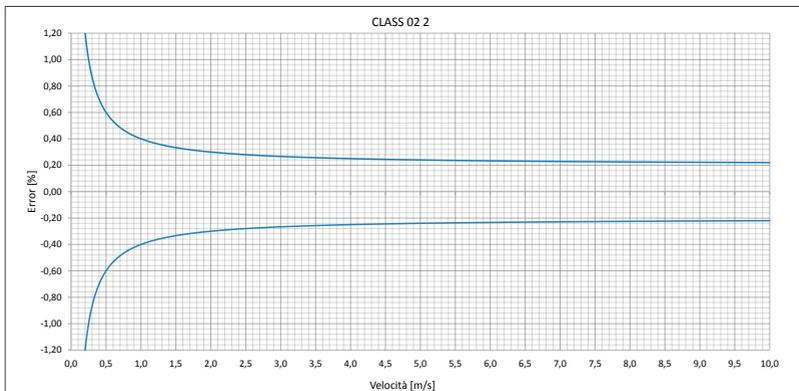
CE	Cet instrument répond aux conditions requises par les directives «CE». Le fabricant garantit le passage avec succès des tests de certification par l'application de la marque «CE».
Compatibilité électromagnétique	Directives: 2004/108/CE - EMC
	Normes harmonisées : EN 61326-1:2006; EN 55011:2009 + A12010; EN 6100-3 (2/3); EN 6100-4 (2/3/4/5/6/8/11)
Sécurité électrique	Directive EN 61010-1 (en cours d'obtention)
Protection IP	EN 60529 (en cours d'obtention)
Certificat ATEX	Sur le Capteur: II 2G Exmb IIC T4: <ul style="list-style-type: none"> • EN 60079-0 • IEC 60079-18
	Sur le convertisseur: en phase d'obtention
Approbations pour utilisation en eaupotable et produits alimentaires	WRAS
	Législation communautaire: <ul style="list-style-type: none"> • Reg. 1935/2004/CE • Reg. 10/2011/UE - 2023/2006/UE • Reg. 1895/2005/CE
	Législation italienne: <ul style="list-style-type: none"> • Decr. Min. 21/03/1973 • DPR 777/82
	Directives USA: <ul style="list-style-type: none"> • FDA, Food and Drug Association • USA regulations sections 177,1550 (a) (1) and (b)
Certificats internationaux	Certificat SPAN. Réf. SPAN/PPI//300-10/665/B/W-1 – S-1 Standard SIT / OIML R 76 Water service industry Malaysia and Federal Territory of Labuan

11.3 PRÉCISION

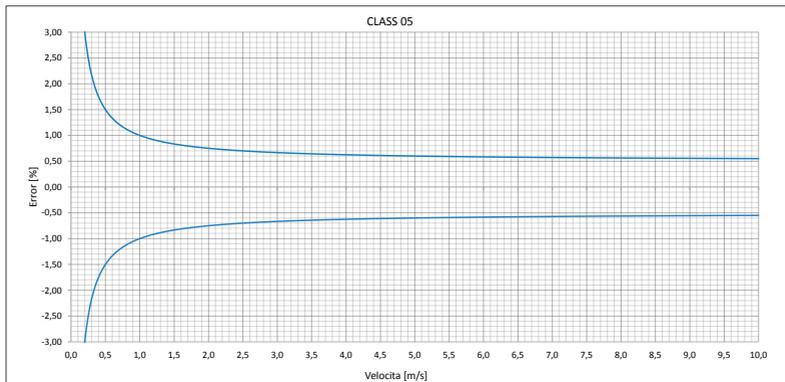
Conditions de référence:

- Fluide de mesure: eau
- Température: 20°C / 68°F
- Pression: 1 bar / 14,5 psi
- Diamètres en amont: ≥ 5 DN

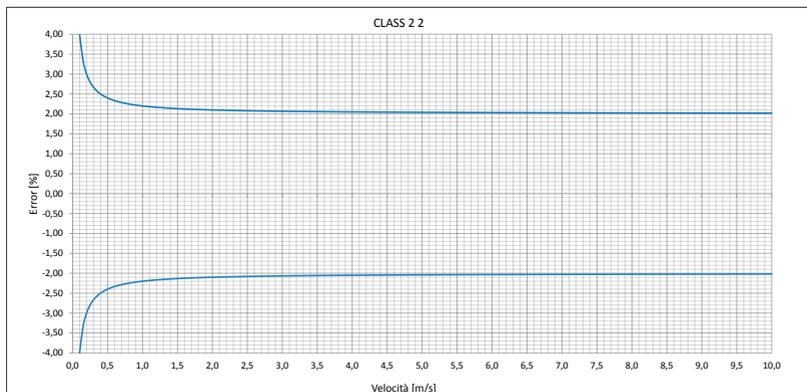
Modèle	Classe de précision	Précision	Graphique
MC608A	Class 02 2	$\pm 0,2\% \pm 2\text{mm/s}$	1
MC608B/R	Class 05 5	$\pm 0,5\% \pm 5\text{mm/s}$	2
Mc608A/B/R associés à compteurs à insertion	Class 2 2	$\pm 2\% \pm 2\text{mm/s}$	3



Graphique 1



Graphique 2



Graphique 3

12. ENVOI DU DÉBITMÈTRE POUR D'ÉVENTUELS CONTRÔLES OU RÉPARATIONS

Ce matériel a été produit avec un soin attentif et a passé avec succès les tests rigoureux avant expédition. Si l'installation et l'entretien sont effectués correctement, l'éventualité d'un fonctionnement défectueux sera peu probable.

Toutefois, s'il devait être nécessaire de renvoyer le matériel pour d'éventuels contrôles ou réparations, il est impératif d'observer avec la plus grande attention les points suivants :

- Suite aux récentes législations relatives à la protection de l'environnement et à la sauvegarde de la santé et la sécurité des personnels, le fabricant peut manipuler, tester et réparer ces matériels uniquement s'ils n'ont pas été en contact avec des produits présentant un risque quelconque pour les personnels et l'environnement.
- Ceci implique que le fabricant peut effectuer le dépannage du matériel uniquement si celui-ci est accompagné du certificat suivant (voir section suivante) attestant que le matériel peut être manipulé sans risques.

13. APPENDICE - TROUBLESHOOTING

SYMPTOMES	POSSIBLES REMEDES
Le convertisseur indique un débit également quand le débit est stoppé.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler que capteur et liquide soient correctement mis à la terre. • Contrôler que le capteur est plein de liquide. • La conductivité électrique du liquide est trop basse ou n'est pas compatible avec le matériel utilisé pour les électrodes du capteur • Effectuer la calibration à zéro manuelle si nécessaire (Menu - Paramètres, sous-menu – calibration à zéro)
La lecture du débit est très instable.	<p>Deux causes sont possibles:</p> <p>1- HYDRAULIQUE BBulles d'air ou débit instable (mouvement tourbillonnant). Les distances linéaires en amont et en aval de l'instrument n'ont pas été respectées.</p> <p>2- ÉLECTRIQUE Mise à la terre manquante ou non conforme, électrodes oxydés, « bruit » (souvent causé par une pompe ou un inverseur). Changer de point de mise à la terre ou de préférence en créer un nouveau à l'usage exclusif du débitmètre.</p> <p>NOTE: Si avec une conduite pleine et en l'absence de débit, on constate une lecture instable (qui varie rapidement) alors très probablement il s'agit de perturbations électriques</p> <p>Si nécessaire, régler les filtres dans le mode suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régler le damping sur 150 • Réduire le filtre suppression pics • Augmenter le filtre de bypass
Le totalisateur d'impulsions externes affiche des résultats différents de ceux attendus	Tester la sortie avec le simulateur de débit externe et le système de comptage convertisseur-impulsions en simulant un débit au moyen de Système > Simulation

L'écran est éteint et ne s'allume pas	Pas d'alimentation, ou alimentation erronée. Contrôler la tension d'alimentation du courant sur la plaque du convertisseur. Pour le MC608B, contrôler la durée de la batterie et remplacer les batteries.
---------------------------------------	---

Le liquide circule et le tuyau est plein, mais on n'a AUCUNE lecture.	Réduire le filtre de suppression débit (les paramètres usine correspondent à 2% de la pleine échelle)
---	---

NOTE: Au cas où il soit nécessaire de réduire le filtre de suppression débit, cela signifie que la vitesse du liquide est inférieure à celle recommandée garantissant une mesure fiable. Il est conseillé d'abaisser la pleine échelle (120% du maximum de processus).

**MESSAGE
D'ALARME****CAUSES ET REMEDES POSSIBLES**

Excitation interrompue



- Raccordements erronés des câbles
- Capteur endommagé. Revêtement interne ou électrodes endommagés. Possibles infiltrations de liquide à l'intérieur du capteur
- Convertisseur endommagé

Il est conseillé d'effectuer un test sur le capteur -> circuit bobine entre A - B : 50 - 250 Ohm

Demander le «sensor test» à l'usine

Erreur mesure



- Tuyau vide
- Bulles d'air à l'intérieur du liquide
- Mise à la terre incorrecte

Il est conseillé de contrôler la conformité de l'installation du capteur dans les trois points indiqués et d'effectuer un test sur le capteur -> avec tuyau plein (A ou B) - terre > 100 MOhm

Tuyau vide



- Détection tuyau vide

Ce message est affiché avec les capteurs 4 électrodes. Il indique l'alarme de conduite vide, ou même seulement partiellement vide. En cas de message persistant avec tuyau plein (plus de quelques minutes) modifier le seuil tuyau vide (voir chapitre 10.3.6 Seuil tuyau vide).

Accumulation
impulsions

- Fréquence impulsions erronée

S'il est conseillé de modifier les réglages de volume et durée impulsions. Voir le paragraphe des réglages sortie OUT

Tension alimentation



- Tension d'alimentation hors échelle de fonctionnement
- Convertisseur endommagé

Contrôler le réseau électrique

Datalogger plein



- Mémoire datalogger pleine

Il est conseillé de télécharger les données sur pc, et d'effacer la mémoire du convertisseur



MODULE DE DEMANDE DE REPARATION

Nom entreprise _____

Adresse entreprise _____

Tel. _____ Fax. _____

Type de capteur/convertisseur _____ Numéro de série N. _____

Type de liquide _____ Nettoyage interne (S / N) _____

Réclamation _____

Nous certifions par la présente que le présent matériel ne présente aucuns risques pour les personnes ou pour l'environnement, et ne contient aucunes substances nocives résiduelles

Date _____

Tampon entreprise _____ Signature _____
