

Débitmètre électromagnétique alimenté par pile Magnetoflow™ M5000



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Juin 2019

MID_M5000_BA_02_1907

1. Consignes de sécurité générales	2
2. Description du système.....	4
3. Installation	5
3.1 Informations générales.....	5
3.1.1 Gamme de température.....	5
3.1.2 Protection.....	5
3.1.3 Manutention.....	6
3.2 Installation	7
3.2.1 Position de montage.....	7
3.2.2 Distance d'entrée et de décharge.....	7
3.2.3 Lieu de montage.....	8
3.2.4 Réduction de section nominale de passage.....	9
3.2.5 Version montage convertisseur à distance.....	10
3.2.6 Mise à la terre et compensation de potentiel	10
3.2.7 Conduite en plastique ou avec revêtement	11
3.2.8 Conduites avec protection cathodique.....	11
3.2.9 Environnement perturbé électriquement.....	12
4. Raccordement électriques	13
4.1 Alimentation.....	14
4.1.1 Batterie	14
4.1.2 Batterie de sauvegard.....	15
4.2 Version montage à distance	16
4.2.1 Raccordement du convertisseur.....	16
4.2.2 Raccordement de la manchette.....	16
4.2.3 Spécification du câble de transfert de données.....	18
4.4 Raccordement des Entrées / Sorties I/O).....	17
5. Paramétrage	20
6. Menu principal.....	22
7. Erreurs et alertes.....	37
7.1 Remplacement de la carte électronique.....	39
8. Données techniques	40
8.1 Tube de mesure type II	40
8.2 Convertisseur type M5000	42
8.3 Limites d'erreur.....	43
8.4 Débitmètre approuvé OIML.....	44
8.5 Débitmètre approuvé MID (MI-001)	45
8.6 Sélection de la section nominale de passage	46
9. Structure menus internes	47
10. Pièces détachées.....	50
11. Retour pour réparation et diagnostic.....	51

1. Recommandations générales basiques

Avant d'installer et d'utiliser le débitmètre, Bien lire attentivement la notice d'utilisation. Seul un personnel qualifié peut utiliser et/ou réparer ce produit. Si un défaut apparaît, contacter votre revendeur.

Le débitmètre électromagnétique n'est adapté qu'à des mesures de fluides conductibles. Le fabricant n'est en aucun cas responsable des dommages occasionnés par un emploi inapproprié ou non conforme aux instructions.

Les débitmètres ont été construits et contrôlés selon les dernières règles techniques en usage et ont quitté l'usine dans un état irréprochable.

Le montage, l'installation électrique, la mise en marche et l'entretien du débitmètre ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié. De plus, l'exploitant de l'installation doit former le personnel et les instructions de cette notice de montage et d'utilisation sont à respecter scrupuleusement.

De base, sont à prendre en compte, les règlements applicables dans votre pays pour ouvrir et réparer des appareils électriques.

Installation

Ne pas placer l'appareil sur une surface instable où il risque de tomber.

Ne jamais monter à côté de radiateurs ou d'éléments chauffants.

Ne pas faire passer les câbles à proximité d'appareils magnétiques.

Isoler du réseau avant toute manipulation sur les couvercles.

Raccordement électrique

Utiliser uniquement l'alimentation électrique spécifiée. En cas de doute, contacter votre revendeur. S'assurer que les câbles électriques sont suffisamment dimensionnés.

Une mise à la terre des appareils doit être faite afin d'isoler et d'éliminer les risques électriques.

Un défaut de mise à la terre peut causer des dommages à l'appareil et une perte de données.

Type de protection

IP 67/68.

Installation & réglage

Régler uniquement les paramètres spécifiés par les instructions de fonctionnement. Un réglage inapproprié peut causer des défauts, un mauvais fonctionnement et même une perte de données.

Nettoyage

Toujours mettre hors tension avant de nettoyer l'appareil.

Nettoyer avec un chiffon humide. Ne pas asperger avec de l'eau ou avec un aérosol.

Réparation

Débrancher les appareils des sources électriques et faites les réparer par des personnes qualifiées en respectant les points suivants :

- Aucun cordon électrique ne doit être endommagé ou usé
- En cas de problèmes d'utilisation malgré une utilisation scrupuleuse des consignes
- L'appareil a été exposée à la pluie / eau ou si du liquide a été renversé dessus
- L'appareil a été échappé ou endommagé
- En cas de défaut des performances avec affichage de besoin de maintenance



RoHs

Notre produit est conforme à la norme RoHs.

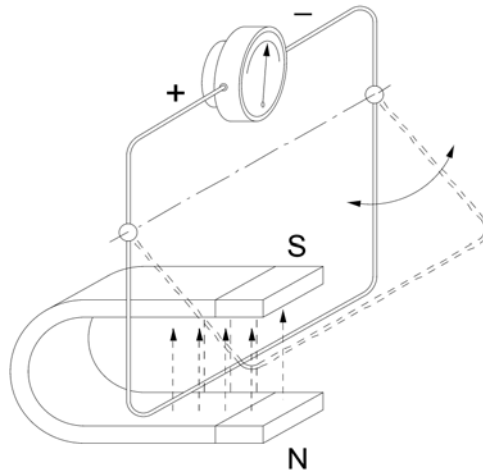
Elimination des batteries

Les batteries utilisées dans nos produits doivent être éliminées selon la législation en vigueur suivant la directive EU 2006/66/EG



2. Description du débitmètre

Les débitmètres magnétiques inductifs sont appropriés pour mesurer le débit de tous les fluides ayant une conductivité électrique d'au moins $5 \mu\text{S}/\text{cm}$ ($20 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour de l'eau déminéralisée). Cette série de débitmètres se caractérise par une très grande précision. Les résultats de mesure sont indépendants de la densité, de la température et de la pression.



Le principe de mesure

Conformément à la loi d'induction de Faraday, un conducteur se déplaçant dans un champ magnétique induit une tension électrique. Lors d'une mesure du débit électromagnétique, le conducteur en mouvement est remplacé par le fluide en mouvement. Les deux électrodes de mesure situées en face amènent la tension induite au transducteur de mesure qui est proportionnelle à la vitesse du débit. Le volume du débit est calculé par rapport au diamètre du tube.

3. Installation

Avertissement: Afin de garantir le bon fonctionnement du débitmètre ainsi que son utilisation en toute sécurité, les instructions d'installation suivantes doivent absolument être respectées.

3.1 Informations générales

3.1.1 Gamme de température

- Attention:**
- Pour éviter une détérioration du débitmètre, respecter les gammes de température maximales du capteur et du transducteur de mesure
 - Dans les régions à températures environnementales très élevées, prévoir l'installation d'une protection contre l'ensoleillement direct
 - Lorsque la température du fluide est supérieure à 100°C, le transducteur de mesure doit être séparé du capteur (version séparée).

Convertisseur de mesure	Température ambiante		-20° à + 60 °C
Détecteur	Température du fluide	PTFE / PFA	-40° à +150 °C
		Caoutchouc dur	0° à +80 °C
		Caoutchouc souple	0° à +80 °C

3.1.2 Protection

Pour garantir les exigences de protection, respecter les points suivants:

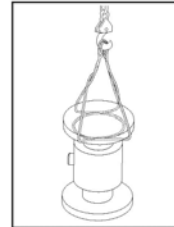
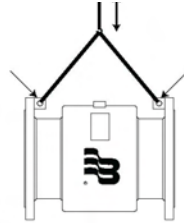
- Attention:**
- Les joints du boîtier doivent être propres et non endommagés
 - Toutes les vis du boîtier doivent être correctement serrées
 - Le diamètre extérieur des câbles de raccordement doit correspondre aux entrées de câble (pour M20 Ø 5...10 mm). Lorsque l'entrée de câble n'est pas utilisée, utiliser un tampon borgne.
 - Les entrées de câble doivent être correctement serrées
 - Dans la mesure du possible, positionner les câbles du bas vers le haut. Ainsi, l'humidité ne pourra pas pénétrer par l'entrée de câble.

Le débitmètre est livré en standard avec une protection IP 67. Si une classe de protection plus importante est demandée, le convertisseur peut être monté séparément du détecteur. Sur demande, le convertisseur peut être fourni avec une protection IP68.

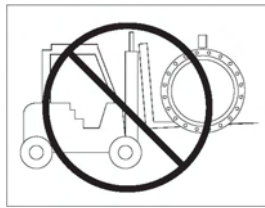
3.1.3 Transport / Manutention

Attention:

- *Utiliser les anneaux de levage fournis pour la manutention de tous les capteurs supérieurs à DN 150.*



- *Ne pas manutentionner les débitmètres au niveau du transducteur de mesure ou du collier du capteur*
- *Ne pas manipuler les capteurs à capot tôle à l'aide d'un chariot élévateur sous peine d'endommager le couvercle.*



- *Ne pas introduire de moyens de levage (élingue, fourches du chariot élévateur, etc.) au travers du tube de mesure sous peine d'endommager le revêtement*

3.2 Installation

Pour garantir le bon fonctionnement du débitmètre et éviter des dommages éventuels, respecter les instructions de montage ci-dessous.

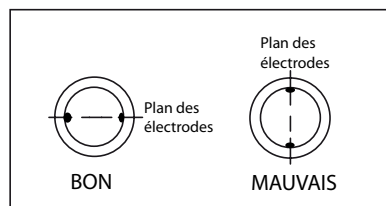
- Attention:**
- Installer le débitmètre en respectant le sens du débit indiqué par la flèche sur la plaque d'identification.
 - Pour les détecteurs équipés d'un revêtement PTFE, enlever les protections des brides ou des raccords à vis DI 11851 juste avant l'installation.

3.2.1 Position de montage

La position de montage du débitmètre est laissée à votre choix. Le débitmètre peut être installé en position verticale ou horizontale.

En position verticale, le sens de circulation doit être orienté vers le haut. Les matières solides en suspension se déposant au fond.

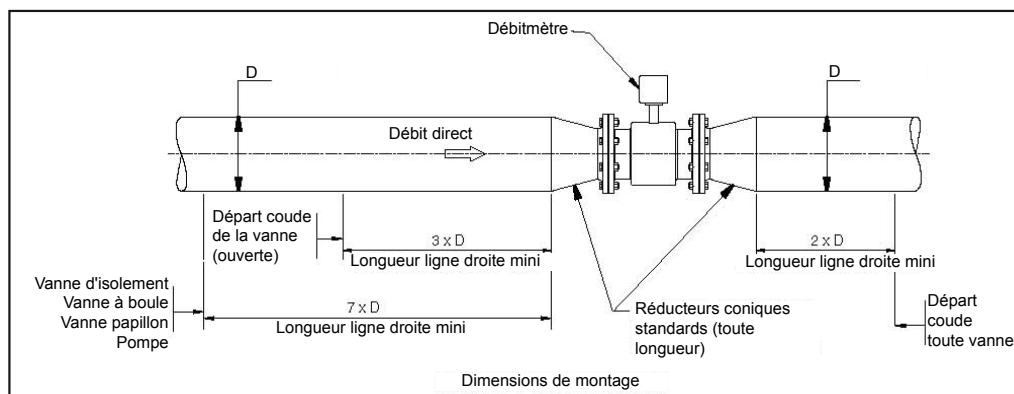
En position horizontale, veiller à ce que les électrodes de mesure soient bien positionnées horizontalement, à défaut, des bulles de gaz pourraient entraîner une isolation temporaire des électrodes de mesure.



Le débitmètre doit être installé conformément à la flèche du débit indiqué.

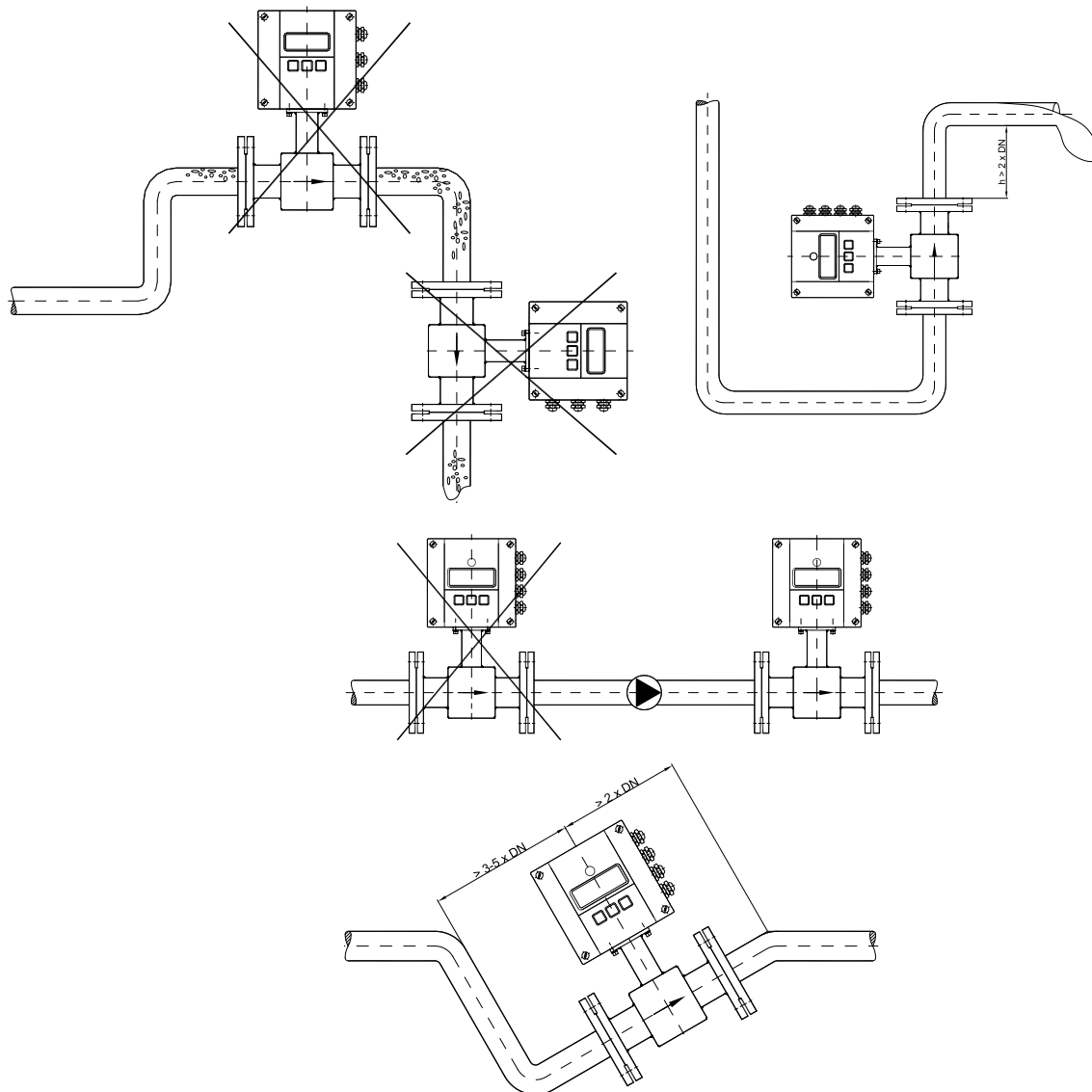
3.2.2 Distance d'entrée et de décharge

Veillez à toujours installer le capteur en amont de vannes pouvant générer des turbulences. Lorsque ceci n'est pas possible, prévoir des distances d'entrée supérieures à $> 3 \times DN$. La distance de décharge devra être supérieure à $> 2 \times DN$.



3.2.3 Lieu de montage

- Attention:**
- Ne pas installer le capteur du côté aspiration d'une pompe, la dépression pouvant détériorer le revêtement (en particulier des revêtements PTFE).
 - Afin d'obtenir une mesure correcte et précise, veiller à ce que la conduite soit toujours à pleine charge au point de mesure
 - Ne pas installer le capteur au point le plus élevé du système de conduite, sous peine d'accumulation de gaz
 - Ne pas installer dans une installation descendante avec sortie libre.
 - En cas de vibrations, fixer la conduite en amont et en aval du capteur. En cas de très fortes vibrations, séparer le transducteur de mesure du capteur (version séparée).



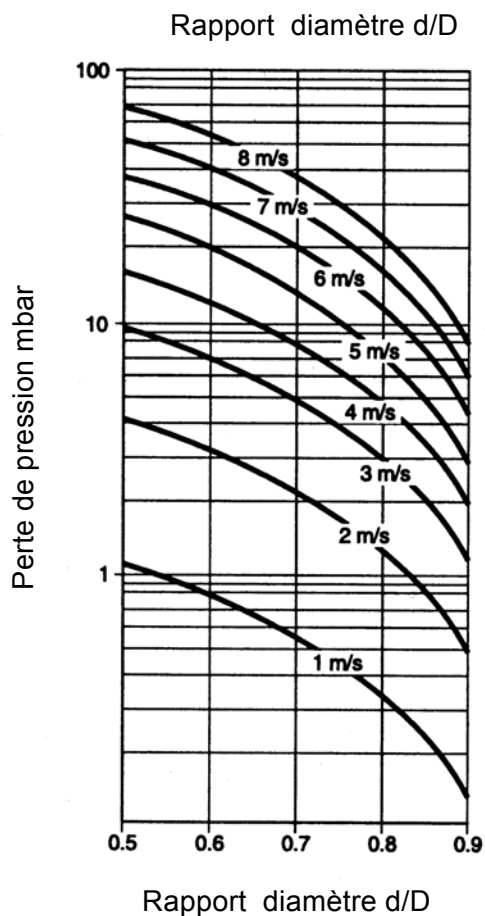
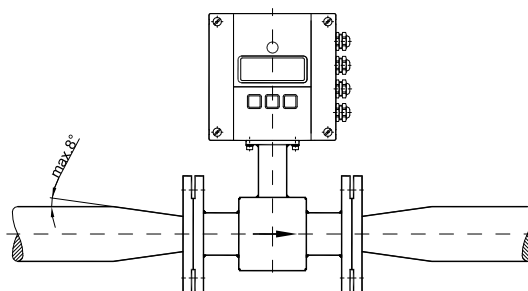
3.2.4 Réduction de section nominale de passage

En utilisant des raccords selon le standard DIN 28545, les capteurs peuvent être installés sur des conduites de section plus grande.

A l'aide du graphique ci-dessous, la perte de pression peut être déterminée (ne s'applique que pour des liquides d'une viscosité équivalente à celle de l'eau).

Note: • A des vitesses d'écoulement très basses, une amélioration de la précision de mesure peut être obtenue par la réduction des valeurs nominales de la section au point de mesure

D = Tube
d = Capteur



Calcul de la perte de pression:

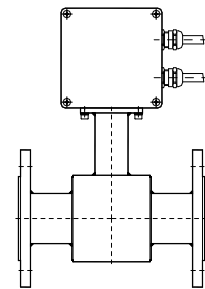
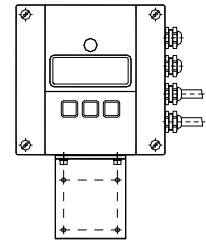
1. Calcul du rapport diamètre d/D
2. Lecture de la perte de pression en fonction du rapport d/D et de la vitesse d'écoulement.

3.2.5 Version montage convertisseur à distance

L'utilisation de la version séparée est impérative dans les conditions suivantes:

- Note:**
- *Détecteur avec protection IP68*
 - *Température du fluide > 100 °C*
 - *Fortes vibrations*

- Attention:**
- *Ne pas installer le câble de transfert de données à proximité de câbles haute tension, de machines électriques etc.*
 - *Fixer les câbles de transfert de données. Des mouvements intempestifs des câbles pourraient entraîner des mesures incorrectes dues aux variations de capacité.*

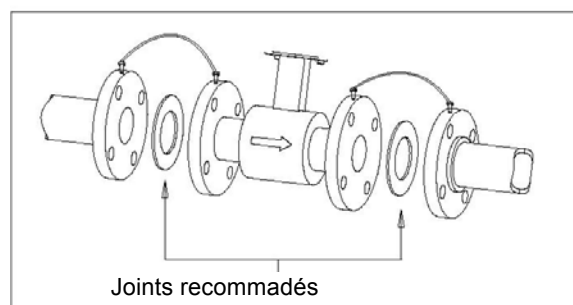


3.2.6 Mise à la terre et compensation de potentiel

Pour obtenir une mesure précise, le capteur et le fluide doivent être approximativement de même potentiel.

Dans le cas de l'utilisation de versions à bride ou à bride intermédiaire sans électrode supplémentaire de mise à la terre, celle-ci est effectuée par le biais du raccord à la conduite.

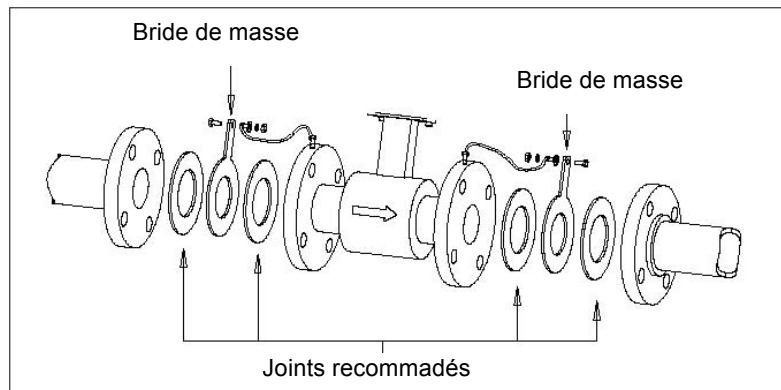
- Attention :**
- *En cas d'utilisation d'une version à bride, il y a lieu de s'assurer d'une liaison électrique optimale. Pour cela, il est conseillé de placer un câble de liaison (min. 4 mm²) entre la borne de mise à la terre de la bride du détecteur et la contre bride.*
 - *La présence de revêtement type peinture ou d'une corrosion de la contre bride influence sur la qualité du raccordement électrique.*



3.2.7 Conduites en plastique ou avec un revêtement

Dans le cas de l'utilisation de conduites non conductrices ou pourvues d'un revêtement non conducteur, la compensation de potentiel s'effectue par la mise en place d'une électrode de mise à la terre supplémentaire ou par des anneaux de mise à la terre installés comme un joint entre les brides et connectés au détecteur par un câble de mise à la terre.

Attention: • Lors de l'utilisation de brides de masse, il y a lieu de prendre en compte la résistance à la corrosion des matériaux utilisés, il est recommandé d'utiliser des électrodes de mise à la terre lorsque les fluides sont agressifs.

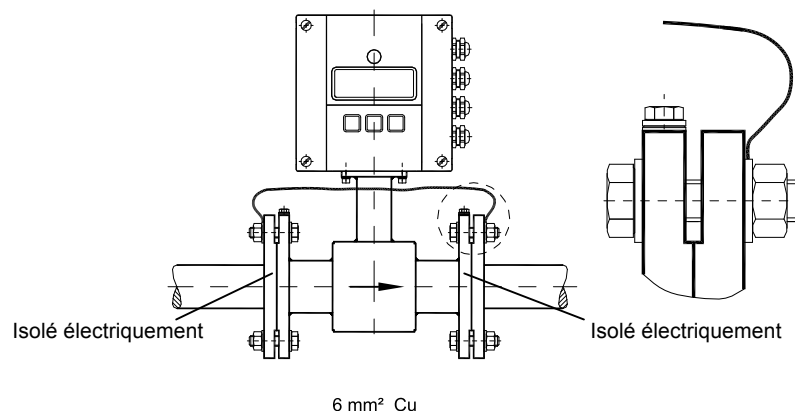


3.2.8 Conduites avec protection cathodique

Sur des conduites à protection cathodique, le débitmètre ne doit en aucun cas être raccordé électriquement au système de conduites (montage isolé et potentiel nul). L'alimentation doit être effectuée par un transformateur séparé.

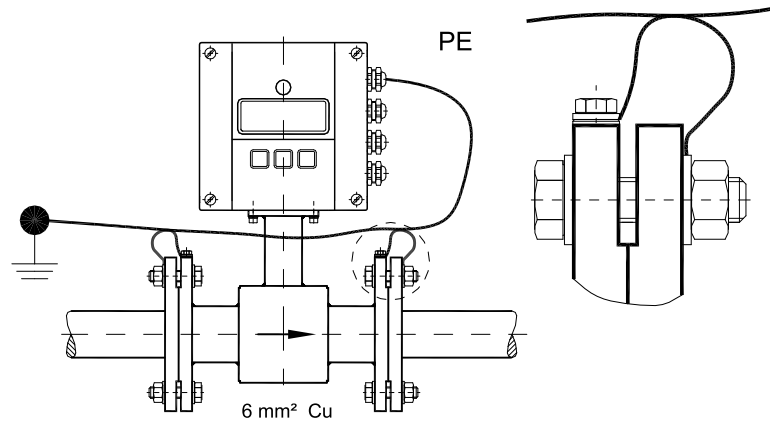
Attention: • Dans le cas précité, il est recommandé d'utiliser des électrodes de mise à la terre (les brides de masse devant être montés isolés du système de conduites).

- Les règlements locaux en vigueur sont à respecter pour le montage en potentiel nul.



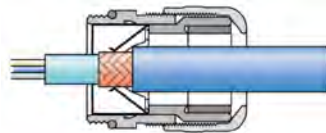
3.2.9 Environnement perturbé électriquement

En présence d'un environnement perturbé électriquement ou de conduites métalliques non raccordées à la terre, il est recommandé d'effectuer une mise à la terre suivant schéma ci-dessous afin de garantir une mesure sans influence extérieure.



4. Raccordement électrique

- Attention:
- Pour les 4 passages de câble du presse-étoupe M20, n'utiliser que des câbles électriques flexibles.
 - Utiliser des passages de câbles séparés pour l'alimentation, les signaux de transfert de données et les signaux d'entrées et de sorties.
 - Utiliser des câbles blindés pour les signaux de transfert. Les câbles doivent être connectés de la façon suivante.

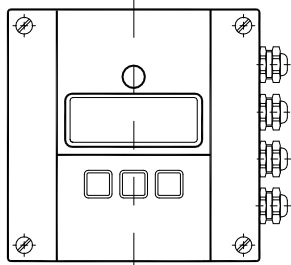


Ouverture du couvercle B-MAG™ du M5000

Le design du couvercle B-MAG™ du convertisseur M5000 permet un démontage sans enlever les vis.

Suivre les étapes suivantes:

1. Enlever complètement les deux vis du haut du convertisseur à l'aide d'un tournevis



2. Desserrez les deux vis du bas de telle sorte que la tête ronde de chaque vis soit cachée par la face supérieure du couvercle.



3. Soulevez le couvercle en position ouverte et retirez le couvercle vers le bas.



4.1 Alimentation

B-MAG I M5000] ^~ Á d ^ Á d Á } c. Á c ^ Á K

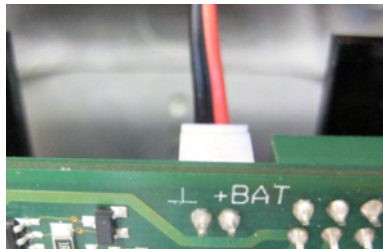
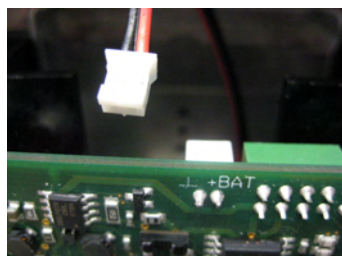
- Batterie Á ^ | ^ (à 2 ou 4 cellules)
- 100 – 240 VCA (avec batterie de sauvegarde)
- 9 – 36 VCC (avec batterie de sauvegarde)

Si vous utilisez uniquement la batterie, veuillez lire le chapitre 4.1.1. Si vous utilisez un appareil avec une alimentation CA ou CC, veuillez lire le chapitre 4.1.2.

4.1.1 Batteries

Batteries livrées:

2 Pack batteries taille D pour les DN 15 (1/2") à DN 200 (8"). 4 packs de batterie taille D (version étendue) pour les DN 250 (10") à DN 600 (24").



Le débitmètre est livré avec une batterie débranchée et doit être branché. La prise de connexion est située sous le signe "BAT" (rouge = +).

Note:

- *Le durée de vie de la batterie dépend fortement de la température ambiante, du taux d'échantillonnage et de nombre de sorties utilisées.*

Pack batterie standard	
Echantillonnage	Durée de vie
0.25 s	3 mois
4 s	4 ans
8 s	8 ans
15 s	10 ans

Ces calculs sont pour une batterie standard, avec deux piles de taille D, avec la communication et les sorties OFF, à une température ambiante de 25° C.

Remplacement de la batterie

1. Sauvegarder la totalisation sur le menu du M5000 (Menu principal > Divers > Batterie > Changer)
2. Ouvrir le couvercle comme décrit au chapitre 4.1
3. Enlever les connecteurs (détecteur et sorties)
4. Enlever les 4 vis, retirer la carte électronique et débrancher la batterie usagée.
5. Retirer les vis de fixation du capot de la batterie et l'enlever.
6. Remplacer la vieille batterie par une neuve.

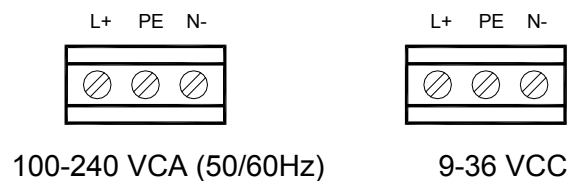
7. Brancher le connecteur de la batterie à l'arrière de la carte mère et replacer la carte électronique.
8. Brancher les connecteurs
9. Bien refermer le couvercle étanche
10. Régler la date et l'heure (Menu principal>divers>Time et Menu principal > Divers > Date TMJ).
11. Vérifiez la charge de la batterie (Menu principal>divers>charge). La première valeur est la capacité déjà utilisée qui devrait être 0.0. La deuxième valeur est la capacité de la batterie.

4.1.2 Batterie de sauvegarde

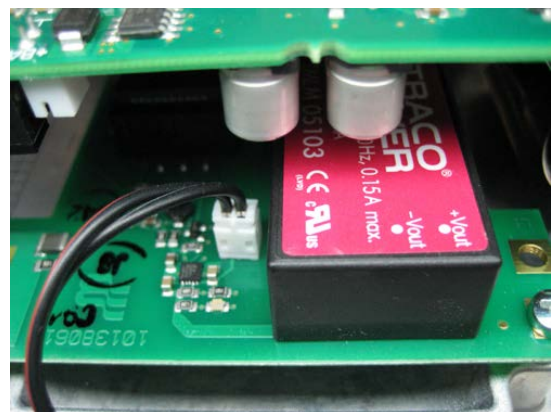
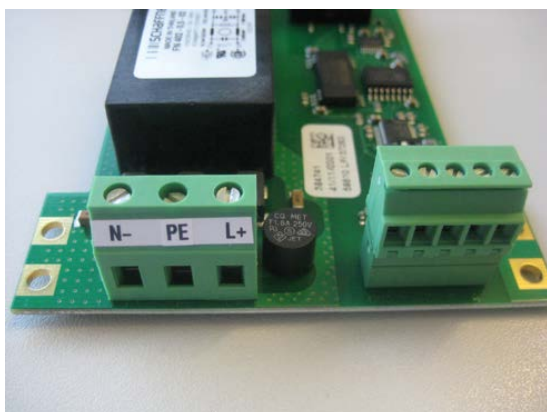
Attention :

- *Ne pas installer le débitmètre sous tension*
- *Respecter les directives nationales en vigueur*
- *Respectez les indications sur la plaque signalétique (tension et fréquence)*

Connexion de l'alimentation en fonction du marquage sur le bornier

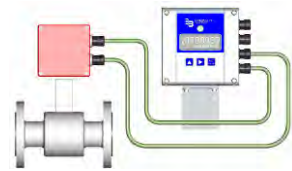


Le fusible de sécurité est soudé sur la carte électronique (1,6 A lent)



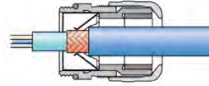
Le débitmètre est livré avec une batterie débranchée et doit être branchée. La prise de connexion se trouve sur la carte d'alimentation. Voir l'image.

4.2 Version montage à distance

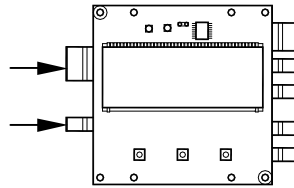


4.2.1 Raccordement dans le convertisseur

1. Ouvrir le couvercle.
2. Passer les 2 câbles par les 2 presse-étoupes (voir photo ci dessus).
3. L'entrée raccordement du câble doit être fait comme ci dessous.



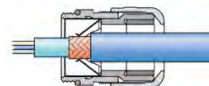
4. Raccorder correctement aux connecteurs sur la carte mère comme indiqué (voir figure ci dessous).



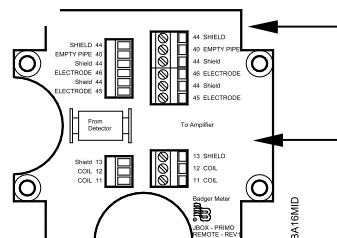
5. Refermer le boîtier et serrer correctement les vis.

4.2.2 Raccordement dans le détecteur

1. Dévisser les vis de la boîte de jonction et retirer le couvercle.
2. passer le câble spécial par le passage de câble.
3. Raccorder correctement aux connecteurs sur la carte mère comme indiqué (voir figure ci dessous).



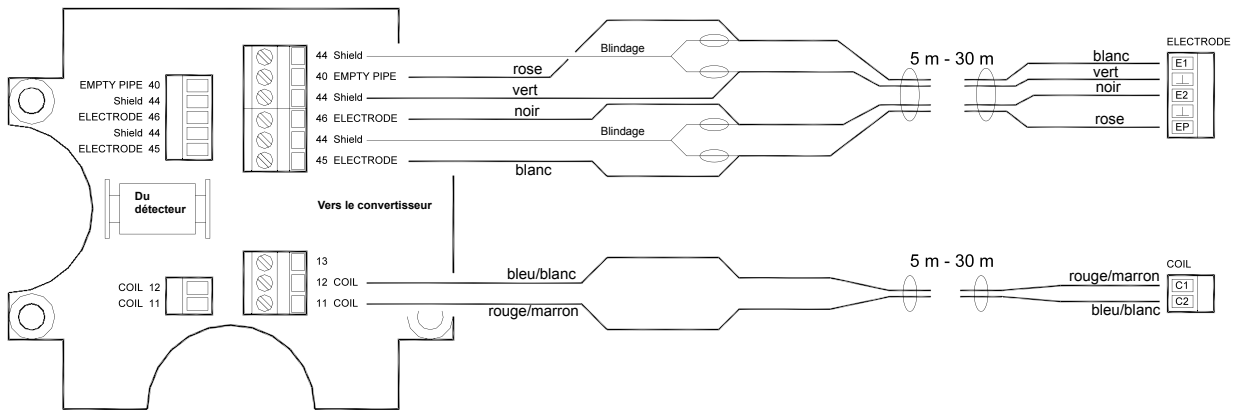
4. Raccorder comme indiquer sur la figure.



5. Après raccordement, refermer le boîtier et serrer correctement les vis.

N° bornes		Description	Couleur câble
11	C1	Bobine C1	Rouge/marron
12	C2	Bobine C2i	Bleu/Blanc
13		Aucun	
40	EP	Détection tube vide	Rose
44*	⊥	Blindage électrode	Vert
44*	⊥	Blindage électrode	Vert
45	E1	Electrode E1	Blanc
46	E2	Electrode E2	Noir

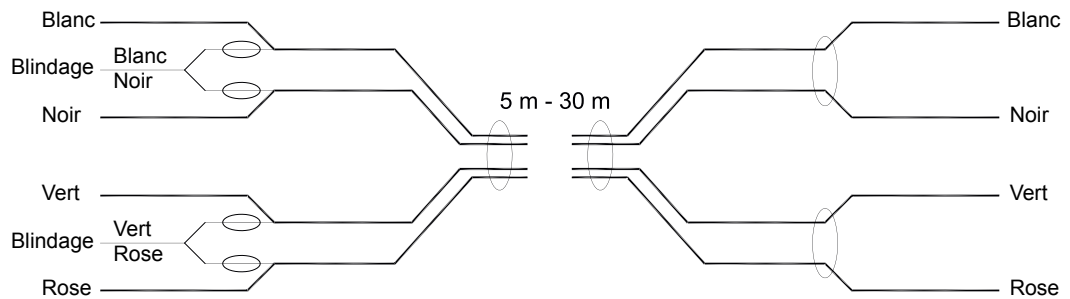
*) Les connexions à la borne 44 sont au même potentiel.



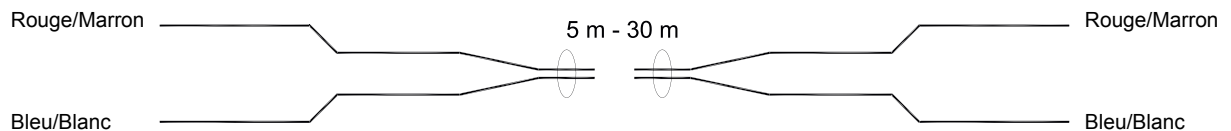
4.2.3 Spécification du câble de transfert de données

- Note:*
- *N'utiliser que les câbles fournis par Fuji Electric ou conformes aux spécifications ci-dessous.*
 - *Respecter les longueurs maxi. indiquées ci-dessous entre convertisseur et détecteur (utiliser une longueur la plus courte possible si possible).*

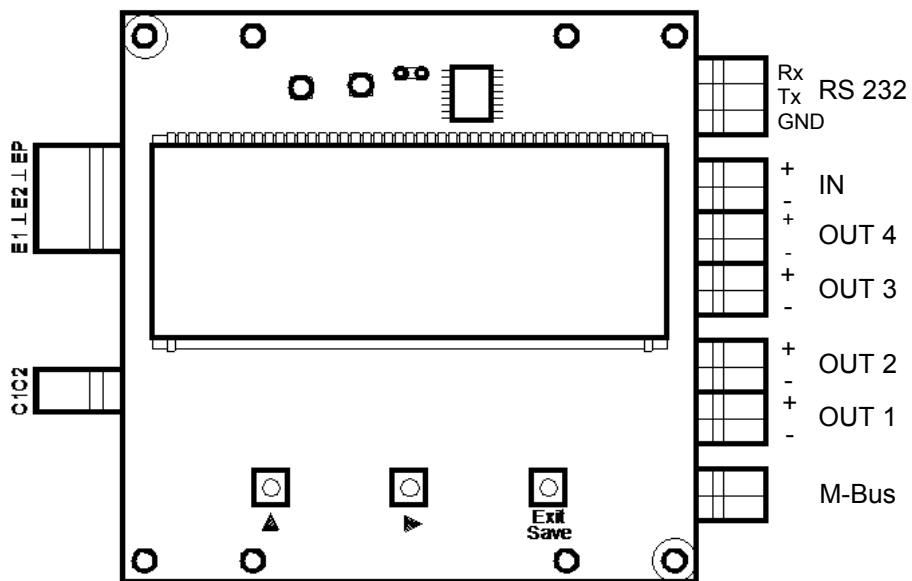
Câble électrode		
Distance	Type	Capacité
Max. 30 m	RGB DY 5 x Kx 0,4/1,8	60 nF/km
Limite en température -10 à +80 °C		



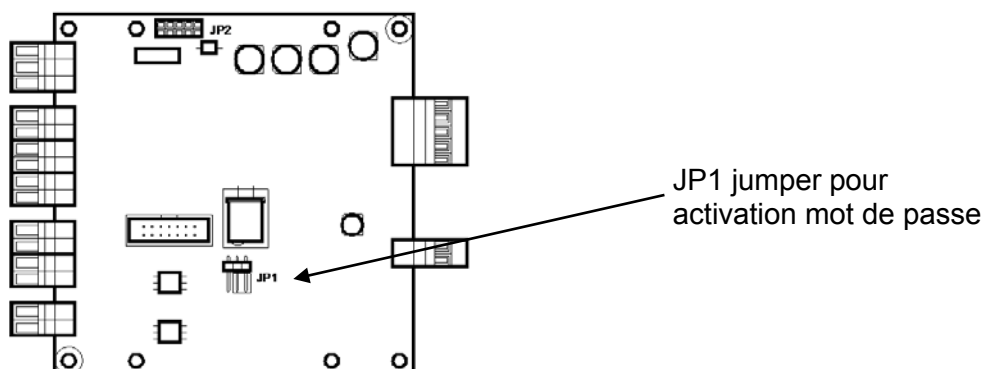
Câble bobine		
Distance	Type	Résistance en ligne
Max. 30 m	1 x (2 x 0,34 mm ²)	< 115 Ω/km
PVC-Cable Typ Li2YCY (TP) Limite en température -5 à +70 °C		



4.4 Raccordement Entrées / Sorties (I/O)

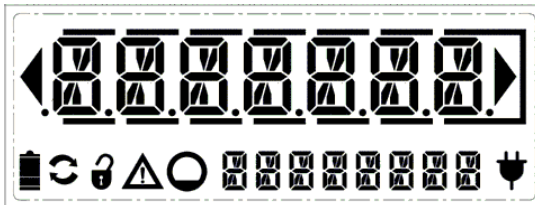


Entrée/Sortie	Description	Bornes
1	Collecteur ouvert, passive, max. 30 VCC, 20 mA fréquence maxi 100 Hz	OUT1 (+) et (-)
2	Collecteur ouvert, passive, max. 30 VCC, 20 mA fréquence maxi 100 Hz	OUT2 (+) et (-)
3	Collecteur ouvert, passive, max. 30 VCC, 20 mA fréquence maxi 100 Hz	OUT3 (+) et (-)
4	Collecteur ouvert, passif, max. 30 VCC, 20 mA fréquence maxi 100 Hz	OUT4 (+) et (-)
RS232	ModBus [®] RTU	← RxD → TxD ⊥ GND
IN	Entrée numérique 3-35 VDC	IN (+) et (-)
M-BUS	interface M-Bus	Pas de polarité



5. Paramétrage

L'affichage LCD du débitmètre se compose de 2 lignes et de 3 zones. Deux valeurs de débit et de totalisation (en faisant défiler avec la touche ▲) s'affichent sur la ligne 1 (zone 1). Des symboles de l'état de la batterie, accès menus programmes, de la mesure bidirectionnelle, des erreurs et de la détection de la conduite vide sont affichés sur le coté gauche de la 2è ligne (zone 2). Les unités, les totalisateurs et autres points du menu sont affichés sur la droite de la 2è ligne (zone 3).

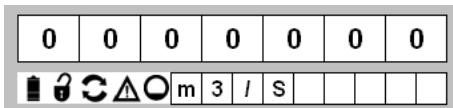


Définition des symboles:

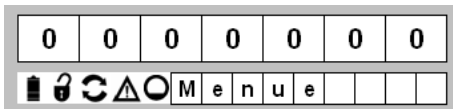
- Etat batteries (OK, Remplacement batterie recommandé, Pas de mesure)
- Mesure bidirectionnelle
- Menu programmation actif
- Message d'erreur
- Détection conduite vide
- Sauvegarde batterie

Le paramétrage du convertisseur s'effectue à l'aide des 3 touches de fonction : ▲, ► et E

Vous pouvez passer du mode mesure au mode de configuration en pressant la touche ▲ jusqu'à ce que "Menu" s'affiche sur la 2è ligne.



Touche ▲



Ensuite presser la touche ► pour sélectionner le menu souhaité.

Dans le menu, appuyer sur la touche ▲ pour passer d'un menu à un autre. Presser la touche ► pour sélectionner le menu souhaité.

Pour sélectionner les paramètres ou les valeurs d'une liste d'un menu, appuyer sur la touche ▲ jusqu'à obtention du paramètre ou valeur souhaités et valider avec la touche E.

Le premier caractère clignote en rentrant une valeur; appuyer sur la touche ▲ pour le changer. Une fois le paramètre modifié, vous pouvez passer à un autre paramètre avec la touche ►. Valider la nouvelle valeur avec la touche E.

Vous pouvez accéder aux menus de configuration via 3 niveaux d'accès: Administrateur, service et utilisateur.

Les droits d'accès aux différents menus de configuration sont indiqués avec les 3 symboles suivants :



Administrateur



Service



Utilisateur




Pour configurer les niveaux d'accès, se reporter au paragraphe "mots de passe". La configuration "usine" par défaut ne comporte pas de mot de passe.






Si aucune action pendant 60 secondes en étant dans le menu de paramétrage, le débitmètre revient automatiquement à la valeur de mesure (mode sécurisé sur "Locked").





6. Menu principal



L'accès aux menus suivants est disponible depuis le menu principal de configuration :



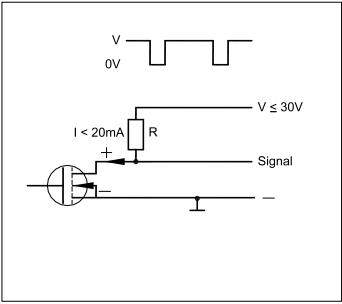
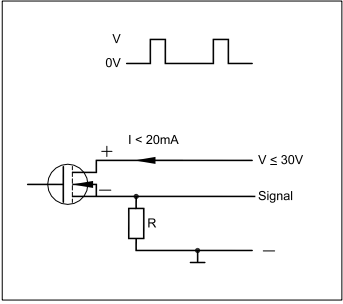
- Configuration débitmètre
- Mesures
- Entrées /Sorties
- Communication
- Divers
- Info
- PIN


Configuration débitmètre	
<p>Diamètre</p> <p>[Diameter]</p> 	<p>Ce paramètre permet la configuration du diamètre de la canalisation (taille). Plusieurs tailles de DN15 à DN600 peuvent être configurées.</p> <p>Note: Le diamètre de la canalisation est configuré par défaut en usine. La modification de ce paramètre a un impact sur la précision de l'appareil.</p>
<p>Facteur détecteur</p> <p>[Det Fact]</p> 	<p>Ce paramètre est configuré par défaut en usine. Il permet de compenser l'erreur de précision propre au détecteur utilisé. Dans le cas où il est nécessaire d'adapter la précision du débitmètre, utiliser le paramètre facteur d'échelle.</p> <p>Dans le cas où le convertisseur est remplacé, ce paramètre doit être reconfiguré avec la valeur originale correspondante au détecteur utilisé.</p>
<p>Offset détecteur</p> <p>[Det Zero]</p> 	<p>Ce paramètre est configuré par défaut en usine. Il permet de compenser l'erreur de précision propre au détecteur utilisé. Dans le cas où il est nécessaire d'adapter la précision du débitmètre, utiliser le paramètre facteur d'échelle.</p>
<p>Facteur amplificateur</p> <p>[Amp Fact]</p> <p>Lecture seulement</p>	<p>Ce paramètre est configuré par défaut en usine. Il permet de compenser l'erreur de précision propre à l'amplificateur.</p>





Configuration débitmètre		
Courant bobine [Coil Cur] Lecture seulement	Ce paramètre est configuré par défaut en usine. Il permet de compenser l'erreur de précision propre à l'amplificateur.	
Facteur échelle [scale] 	La modification du facteur d'échelle vous permet d'ajuster la précision de l'appareil sans perturber les paramètres définis en usine. Vous pouvez ainsi régler l'appareil pour répondre aux exigences évolutives de l'application. Ajustement possible entre 0,901 ... 1,0999.	
Fréquence d'alimentation [Freq HZ] 	Ce paramètre est configuré par défaut en usine. Ce paramètre permet une protection contre différents bruits dûs aux courants électriques en milieu industriel.	
Périodicité [Period s] 	Ce paramètre permet de configurer une périodicité de 0 à 63 sec des échantillons de mesure. Ce paramétrage peut être configuré par pas de 1 sec. La valeur 0 est utilisée seulement pour la calibration (4 mesures par seconde). Note: Ce paramètre affecte la durée de vie de la batterie. Plus le temps d'échantillonnage est court plus la durée de vie de la batterie décroît.	
Détection conduite vide	Conduite vide [EP On Off] 	Cette fonction permet de détecter si la conduite est vide ou partiellement remplie. La détection peut être active ou non. Note: Sur demande, la détection de conduite vide peut être adaptée pour une conductivité particulière du fluide ou une grande longueur de câble.
	Niveau [EP level] 	Ce paramètre est configuré par défaut en usine et permet d'ajuster la conductivité normale de l'eau.
	Mesure [EP Meas] Lecture seulement	Mesure en temps réel le remplissage de la conduite.


Mesure																																													
<p>Unités Débit [Flow Unit]</p> 	<p>L'unité de débit est sélectionnée parmi les unités indiquées dans le tableau ci-dessous. Le débit mesuré est automatiquement converti dans l'unité sélectionnée</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Flow Unit</th> <th></th> <th style="text-align: center;">Flow Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LPS</td> <td>Litre/Seconde</td> <td>GPM</td> <td>Gallons/Minute</td> </tr> <tr> <td>LPM</td> <td>Litre/Minute</td> <td>GPH</td> <td>Gallons/Heure</td> </tr> <tr> <td>LPH</td> <td>Litre/Heure</td> <td>MGD</td> <td>Méga Gallon/jour</td> </tr> <tr> <td>M3S</td> <td>Mètre cube / Seconde</td> <td>IGS</td> <td>UKG/Seconde</td> </tr> <tr> <td>M3M</td> <td>Mètre cube / Minute</td> <td>IGM</td> <td>UKG/Minute</td> </tr> <tr> <td>M3H</td> <td>Mètre cube / Heure</td> <td>IGH</td> <td>UKG/Heure</td> </tr> <tr> <td>F3S</td> <td>Pied cube / Sec.</td> <td>OPM</td> <td>Once/Minute</td> </tr> <tr> <td>F3M</td> <td>Pied cube / Minute</td> <td>BPM</td> <td>Baril/Minute</td> </tr> <tr> <td>F3H</td> <td>Pied cube / Heure</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>GPS</td> <td>Gallons / Seconde</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>		Flow Unit		Flow Unit	LPS	Litre/Seconde	GPM	Gallons/Minute	LPM	Litre/Minute	GPH	Gallons/Heure	LPH	Litre/Heure	MGD	Méga Gallon/jour	M3S	Mètre cube / Seconde	IGS	UKG/Seconde	M3M	Mètre cube / Minute	IGM	UKG/Minute	M3H	Mètre cube / Heure	IGH	UKG/Heure	F3S	Pied cube / Sec.	OPM	Once/Minute	F3M	Pied cube / Minute	BPM	Baril/Minute	F3H	Pied cube / Heure	--	--	GPS	Gallons / Seconde	--	--
	Flow Unit		Flow Unit																																										
LPS	Litre/Seconde	GPM	Gallons/Minute																																										
LPM	Litre/Minute	GPH	Gallons/Heure																																										
LPH	Litre/Heure	MGD	Méga Gallon/jour																																										
M3S	Mètre cube / Seconde	IGS	UKG/Seconde																																										
M3M	Mètre cube / Minute	IGM	UKG/Minute																																										
M3H	Mètre cube / Heure	IGH	UKG/Heure																																										
F3S	Pied cube / Sec.	OPM	Once/Minute																																										
F3M	Pied cube / Minute	BPM	Baril/Minute																																										
F3H	Pied cube / Heure	--	--																																										
GPS	Gallons / Seconde	--	--																																										
<p>Unités Totalisateur [Tot Unit]</p> 	<p>Ce paramètre permet de définir l'unité de mesure du totalisateur.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Unité</th> <th></th> <th style="text-align: center;">Unité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>Litre</td> <td>MG</td> <td>Méga Gallons</td> </tr> <tr> <td>HL</td> <td>Hectolitre</td> <td>UKG</td> <td>Imperial Gallons</td> </tr> <tr> <td>M^3</td> <td>Mètre cubique</td> <td>Oz</td> <td>Once fluide</td> </tr> <tr> <td>Cft</td> <td>Pied cubique</td> <td>Aft</td> <td>Pied Acre</td> </tr> <tr> <td>USG</td> <td>U.S. Gallons</td> <td>BBL</td> <td>Baril</td> </tr> </tbody> </table>		Unité		Unité	L	Litre	MG	Méga Gallons	HL	Hectolitre	UKG	Imperial Gallons	M^3	Mètre cubique	Oz	Once fluide	Cft	Pied cubique	Aft	Pied Acre	USG	U.S. Gallons	BBL	Baril																				
	Unité		Unité																																										
L	Litre	MG	Méga Gallons																																										
HL	Hectolitre	UKG	Imperial Gallons																																										
M^3	Mètre cubique	Oz	Once fluide																																										
Cft	Pied cubique	Aft	Pied Acre																																										
USG	U.S. Gallons	BBL	Baril																																										
<p>Pleine Echelle [Full Sca]</p> 	<p>Ce paramètre permet de configurer le débit maxi. à mesurer par le débitmètre. Ce paramètre a une influence sur d'autres paramètres système comme "Coupure bas débit" and "Alarme Haute/Basse"</p> <p>Le changement de la valeur d'échelle de débit dépend de la taille et des spécifications de l'application. Vérifier que la vitesse du fluide mesurée par le débitmètre est comprise entre 0.1 et 10 m/s (0.328 à 32.8 FPS).</p> <p>La valeur de pleine échelle est valide pour les deux directions du débit.</p> <p>Note: Si le débit dépasse la valeur d'échelle configurée de plus de 25%, un message d'erreur "FLOW_OVERLOAD_WARNING" indique que la valeur de pleine échelle a été dépassé. Auquel cas, le débitmètre continue la mesure.</p>																																												
<p>Coupure bas débit [Cut Off]</p> 	<p>Le paramètre de coupure bas débit définit la valeur minimale en dessous de laquelle la mesure de débit est forcée à zéro. La valeur de coupure peut être paramétrée de 0% à 9,9% de l'échelle de débit. L'augmentation de cette valeur permet de prévenir des erreurs de lecture à débit nul lorsque des vibrations ou des phénomènes extérieurs provoquent des mouvements de fluide dans la conduite.</p>																																												






Mesure	
Sens Débit [Bi-directional] 	<p>Unidirectionnel signifie que le débit est totalisé uniquement dans une direction. Le sens du débit est indiqué par une flèche imprimée sur la plaquette signalétique du détecteur. Dans ce mode, les deux totalisateurs T1/T2 peuvent être utilisés comme intégrateurs et compteurs avec fonction remise à zéro (RAZ).</p> <p>Bidirectionnel signifie que le débit est totalisé dans les deux directions. Le totalisateur T+ enregistre le débit direct et le totalisateur T- le débit inverse. Le totalisateur TN enregistre le débit total en indiquant la différence entre T+ et T-.</p> <p>Le changement de direction du débit peut être indiqué par une sortie logique.</p>
T1 Remise à zéro [T1] 	<p>Les totalisateurs T1, T1+ / T1- et TN1 sont remis à zéro avec le bouton E.</p> <p>Note: Si le débitmètre est utilisé comme un compteur d'eau suivant la directive européenne 2004/22/EC (MID MI-001) ou OIML R49 le totalisateur T1 n'est pas réinitialisable.</p>
Filtre Median [Median]	<p>Ce filtre permet un filtrage numérique non linéaire afin de supprimer les bruits.</p>
Moyenne [Average]	<p>Le filtre à moyenne mobile (MAV) atténue les fluctuations à court terme. La valeur peut être réglée de 1 à 20 périodes de mesure.</p> <p>Le délai est calculé: $\text{Retard [s]} = \text{MAV} \times T$</p> <p>Le temps T est donné par la fréquence d'excitation ajustée (période) du débitmètre.</p> <p>Par exemple MAV = 2 et la fréquence d'excitation (période) est T = 5 s signifie un retard de 10 s.</p>
Affichage filtre [FiltDisp]	<p>Amortissement pour le débit à l'affichage.</p>



Sorties/Entrées	
<p>Simulation [Simulat]</p> 	<p>La simulation de flux permet une simulation de sortie basée sur un pourcentage du flux à grande échelle. La simulation n'accumulera pas les totalisateurs. La plage de simulation inclut -100% à 100% du flux complet.</p> <p>Le paramètre Simulation Débit vous permet de définir l'échelle de simulation par incréments de 50 (OFF, 0, 50, 100, -50, -100).</p>
<p>Entrée numérique</p> 	<p>L'entrée numérique vous permet de réinitialiser le totalisateur T1 ou d'interrompre la mesure du débit.</p> <p>La commutation de l'entrée numérique est assurée en appliquant une tension externe de 3 à 35 Vcc.</p> <p>Utilisez un contact "normalement ouvert" pour le réglage.</p>
<p>Sorties logiques [Outputs]</p>	<p>Dans le menu "Sélection fonction", vous pouvez configurer la fonction des 4 sorties logiques. Vous pouvez par exemple sélectionner "impulsion directe" pour la sortie logique et définir le nombre d'impulsion par unité de volume dans le paramètre "Impulsion \ Unité".</p> <p>Note: Il est recommandé d'inactiver les sorties dans le paramètre "Fonction Sorties" s'il n'est pas utilisé. Cela permet d'augmenter la durée de vie de la batterie.</p> <p>Sorties logiques 1 à 4</p> <p>Toutes les sorties logiques peuvent être utilisées comme des sorties à collecteur ouvert passives à 30 VDC/20 mA max. et à une fréquence de 100 Hz max.</p> <p><u>Schémas de raccordement</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">  </div> </div>






Sorties																																																			
<p>Sélection Fonction</p> <p>[Out1 Func]</p> <p>[Out2 Func]</p> <p>[Out3 Func]</p> <p>[Out4 Func]</p> <p></p>	<p>Les fonctions suivantes peuvent être configurées pour les sorties 1 à 4 :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Fonction</th> <th style="text-align: center;">Dig1</th> <th style="text-align: center;">Dig2</th> <th style="text-align: center;">Dig3</th> <th style="text-align: center;">Dig4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inactive</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Impulsion directe</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impulsion inverse</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Test</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Seuil débit</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Alarme conduite vide</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Direction débit</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alarme erreur</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>ADE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Inactive [Off]</u> signifie que la sortie logique n'est pas utilisée. Il est recommandé d'inactiver toutes les sorties dans le menu "Output function" si pas utilisées. Cela permet d'augmenter la durée de vie de la batterie.</p> <p><u>Impulsion directe [Forward]</u> génère une impulsion image du volume lorsque le débit est positif.</p> <p><u>Impulsion inverse [Reverse]</u> génère une impulsion image du volume lorsque le débit est négatif.</p> <p><u>Test [Test]</u> Les sorties seront déclenchées.</p> <p><u>Seuil débit [MinMax]</u> génère un signal lorsque la valeur de débit dépasse les seuils configurés.</p> <p><u>Alarme conduite vide [Empty]</u> génère un signal lorsque la conduite est vide.</p> <p><u>Direction débit [Direct]</u> génère un signal correspondant à la direction du débit.</p> <p><u>Alarme erreur [ErAlarm]</u> génère un signal lorsque le débitmètre est en erreur.</p> <p><u>ADE [ADE]</u> "Absolute Digital Encoder" pour la lecture à distance des débitmètres à l'aide du protocole de communication ASCII.</p> <p><u>Loopback [Loopbck]</u></p>	Fonction	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	Inactive	X	X	X	X	Impulsion directe	X				Impulsion inverse		X			Test	X	X	X	X	Seuil débit	X	X	X	X	Alarme conduite vide	X	X	X	X	Direction débit			X		Alarme erreur	X	X	X	X	ADE				X
Fonction	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4																																															
Inactive	X	X	X	X																																															
Impulsion directe	X																																																		
Impulsion inverse		X																																																	
Test	X	X	X	X																																															
Seuil débit	X	X	X	X																																															
Alarme conduite vide	X	X	X	X																																															
Direction débit			X																																																
Alarme erreur	X	X	X	X																																															
ADE				X																																															

Sorties	
Impulsions / Unité [Pulse/Unit] 	<p>Ce paramètre correspond au nombre d'impulsion par unité de volume totalisé. La valeur configurée est comprise entre 0.0001 et 99.999 impulsions/unité volume. La fréquence maxi de 100 pulses/sec. (100 HZ) ne doit pas être dépassée.</p> <p>Ce paramètre prend en compte la largeur d'impulsion et la pleine échelle de débit. La fréquence maxi des impulsions est 100 Hz. La fréquence est corrélée au débit. Un excès sur la sortie fréquence génère le message suivant "PULSE_OVERLOAD_WARNING".</p>
Largeur [Width ms] 	<p>Ce paramètre correspond à la durée de l'impulsion transmise (état "On"). L'échelle se situe entre 0 et 500 ms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une largeur d'impulsion différente de zéro – La durée OFF de l'impulsion transmise est dépendante du débit. La durée OFF doit être adaptée à la durée ON. A pleine échelle, la durée ON doit être égale à la durée OFF. La fréquence maxi des impulsions est 100 Hz. • Le cycle d'impulsion transmis est à 50% de la fréquence de sortie supérieure à 1 Hz. <p>Ce paramètre prend en compte la largeur d'impulsion et la pleine échelle de débit. La fréquence maxi des impulsions est 100 Hz. La fréquence est corrélée au débit. Un excès sur la sortie fréquence génère le message suivant "PULSE_OVERLOAD_WARNING".</p>
Seuil débit [Set Min] [Set Max] 	<p>Les seuils de débit (min., max.) sont configurés en pourcentage de la pleine échelle par pas de 1%. Le dépassement des seuils provoque l'activation d'une sortie logique (fonction seuil débit).</p>
Simulation [Simulat] 	<p>Cette fonction permet de simuler les sorties analogiques et logiques à partir d'une valeur en pourcentage de la pleine échelle. La simulation n'inclut pas les totalisateurs. Cette valeur est comprise entre -100% et +100% de la pleine échelle du débit par pas de 50 (OFF, 0, 50, 100, -50, -100).</p>

Sorties	
<p>Mode sortie [Out 1 Type] [Out 2 Type] [Out 3 Type] [Out 4 Type] </p>	<p>Le mode de sortie permet la configuration des sorties logiques en normalement ouvert ou normalement fermée. En mode normalement ouvert, le contact est ouverte (pas de courant) quand la sortie est inactive, et fermé (le courant passe) quand la sortie est active.</p> <p>En mode normalement fermé, le contact est fermé (le courant passe) quand la sortie est inactive, et ouvert (pas de courant) quand la sortie est active.</p>

Communication	
Communication [Communic]	<p>Ce menu permet de configurer les ports (ModBus® RTU)</p>
	<p>Interface [Interface]</p> <p></p> <p>Ce menu permet de configurer les ports de communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off • Série (Terminal) • IrDA (port à infrarouge) • M-Bus
	<p>Serie [Serial]</p> <p></p> <p>Vitesse [Baudrate]</p> <p>Ce paramètre permet de configurer la vitesse. Les vitesses suivantes peuvent être utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9600 • 1200 • 2400 <p>Parité [Parity]</p> <p>Les parités suivantes peuvent être utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paire • Impaire • Sans
	<p>Modbus [modbus]</p> <p></p> <p>Adresse [Address]</p> <p>Ce paramètre permet de configurer l'adresse ModBus® entre 1 et 247.</p>
	<p>M-Bus [M-Bus]</p> <p></p> <p>Adresse [Address]</p> <p>Ce paramètre permet de configurer l'adresse M-Bus® entre 1 et 247.</p>
<p>ADE</p> <p></p> <p>Protocol [Protocol] V1 à V2 Dial [Dial] 4 à 9 Resolution [Resolution] 0,0001 à 10000</p>	

Pile		
Pile [Battery]	Ce menu affiche toutes les informations sur la pile utilisée.	
	Compteur alimentation [PWrUpCnt] Lecture seulement	Le compteur indique le nombre de mise sous tension de l'appareil.
	Tension Pile [Voltage] Lecture seulement	Affiche la tension actuelle de la pile.
	Life Time [LifeTime] Lecture seulement	Affiche la durée de vie restante de la pile en années en fonction des paramètres actuellement sélectionnés. Note: La durée de vie de la pile dépend principalement de la fréquence d'excitation (période) et des interfaces de communication sélectionnées.
	Temps marche [OnTime] Lecture seulement	Le compteur indique le nombre total d'heures de fonctionnement de l'appareil.
	Capacité [Ah] Lecture seulement	Affiche la capacité actuelle de la pile (0 / 38V à 38 / 38V ou 0/70 Ah à 70/70 Ah) en fonction de la pile utilisée. la première valeur indique la capacité de la pile déjà utilisée et la deuxième valeur indique la capacité totale de la pile.
	Capacité [%] Lecture seulement	Indique la capacité restante de la pile en pourcentage. Si une valeur de 70% est affichée, la capacité restante de la pile est de 70% (30% déjà utilisés).
	Limite [%] 	Génère une alarme lorsque la capacité restante de la pile atteint cette valeur ou est inférieure. Cette limite peut être sélectionnée entre 5% et 30% ou désactivée (Off).
	Changement Pile [Change] 	Enregistre les totalisateurs dans la mémoire non volatile en vue du remplacement de la pile. Voir chapitre 4.1.1 Changement de la pile

Divers		
Divers [Misc]	Temps Bobines [Settling] Lecture seulement	Temps d'excitation des bobines en [ms]
	Langue [Language] 	Ce paramètre permet de changer la langue utilisée sur le convertisseur. Langues disponibles: <ul style="list-style-type: none"> • Anglais • Allemand • Tchèque • Espagnol • Français • Russe • Italien • Turque • Polonais
	Date [Date DMY] 	Date en temps réel. Le mois, la date et l'année doivent être reconfigurées après chaque remplacement de la pile.
	Temps [Time] 	Horloge en temps réel. L'horloge doit être reconfigurées après chaque remplacement de la pile.
	EEPROM [EEPROM] 	Formater l'EEPROM pour effacer tous les fichiers de données enregistrées. Les totalisateurs et la configuration peuvent être affectés pendant le formatage.
	Redémarrage [Restart] 	Offre la possibilité de réinitialiser la carte électronique.
	HDD Libre [HDD Free] Lecture seulement	Indique la mémoire flash disponible.
	Polarité [Polar V] Lecture seulement	Mesure la tension de polarité des électrodes (maintenance uniquement).




Divers	
Datalogger [DataLog]	La période d'enregistrement peut être ajustée aux valeurs suivantes : 1 min / 15 min / 1 h / 6 h / 12 h / 24h
LCD Test [LCD Test]	Après avoir appuyé sur E, tous les segments d'affichage s'affichent pendant environ 2 secondes.

Information		
Information [Info] Lecture seulement	Numéro de série [SerNum]	Indique le numéro de série du débitmètre.
	Version logicielle [Version]	Indication de la version logicielle du débitmètre.
	Date du logiciel [Compilat]	Indique la date de la version du logiciel.
	OTP CRC [OPT CRC]	Vérification de la version logicielle
	APP CRC [APP CRC]	Vérification de l'application
	OIML mode [OIML mode]	Si le débitmètre est utilisé comme compteur d'eau selon la norme OIML R49 ou MID, le mode doit être activé. Dans ce cas, tous les paramètres "en lecture seule".

Mot de passe

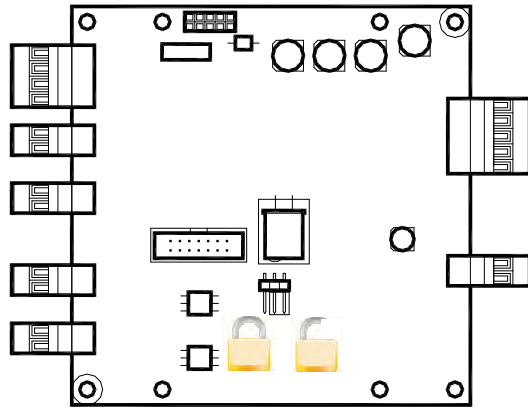
Mot de passe [Pwd]

3 niveaux d'accès sont disponibles, chacun avec son propre mot de passe à 5 digit (PIN). Un seul mot de passe est disponible pour chaque niveau:


- Administrateur PIN 
- Service PIN 
- Utilisateur PIN 

Le mot de passe à 6 digits configuré en usine par défaut à [00000] est désactivé.


Appuyez sur le cavalier à l'arrière de la carte électronique dans la position "On" pour activer la protection par mot de passe.



Entrez un chiffre (PIN) dans le menu [Utilisateur], [Service] et [Admin] et activez la protection par mot de passe [active] = Activé.





Une fois la protection par mot de passe activée, veuillez entrer votre code PIN sous Login; le symbole  (verrou ouvert) apparaît. Le code PIN vous accorde l'accès au niveau Administrateur, Service ou Utilisateur avec les droits d'accès respectifs (marqués A, S et B dans le manuel). Vous pouvez maintenant vous déplacer dans menu et entrer vos paramètres.

Sans se connecter, vous pouvez lire tous les paramètres, mais vous ne pouvez pas les modifier.

Pour vous déconnecter, retournez sur "Login" et appuyez sur la touche ►. Vous voyez [000000]; appuyez sur la touche **E** ou entrez un code PIN incorrect; le verrou ouvert  disparaît de l'affichage

Note :

Si le débitmètre est utilisé comme compteur d'eau selon la directive européenne 2004/22 / CE (MID MI-001) ou OIML R49, tous les paramètres sont verrouillés et uniquement en lecture seule. Dans ce cas, la fonctionnalité "Mot de passe" ci-dessus n'est pas disponible.

Mot de passe	
Sécurité [PIN] 	<ul style="list-style-type: none"> • ON (code PIN requis pour la configuration) • OFF
Utilisateur 	En tant qu'utilisateur, avec le code PIN, vous avez accès à tous les menus utilisateur. Le niveau utilisateur n'a pas accès au niveau service et administrateur.
Service 	Avec le code PIN du niveau service, vous avez accès au niveau utilisateur aussi. Le niveau service n'a pas accès au niveau administrateur
Admin 	Avec le code PIN administrateur, vous avez accès à tous les niveaux sans restriction. Ce niveau permet à l'opérateur d'accéder à tous les paramètres du débitmètre.
Rand	Cette fonction permet de générer un nombre randomisé qui peut être utilisé en cas de perte de code PIN.
Emergenc	Entrer ici le code PIN que Fuji Electric Service vous a alloué pour déverrouiller le débitmètre en cas de perte du code PIN Admin.

Défauts	
Défauts	L'affichage de la liste d'erreurs indique la fréquence d'une erreur.

7. Erreurs et alertes

Les messages d'erreurs sont affichés sur l'écran du convertisseur sous forme d'icônes ou de mots. Les 4 sorties logiques peuvent être utilisées pour afficher tout type d'alarme erreur sur un périphérique externe.

Erreurs & alertes:

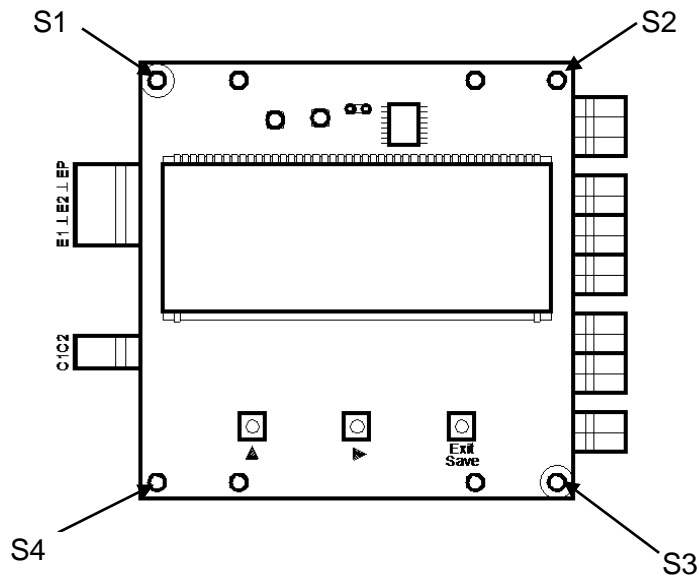
- **MEASURE_TIMEOUT**
Mesure non terminée en 250ms
- **COMMON_MODE_VOLTAGE_OVERLOAD**
Le mode tension commune est inférieure à -2.0V ou supérieure à +4.1V.
- **EMPTY_PIPE_WARNING**
L'impédance de mesure entre l'électrode conduite vide et la masse excède la valeur réglée.
- **PULSE_OVERLOAD_WARNING**
Débordement survenue sur la sortie débit
- **FLOW_OVERLOAD_WARNING**
Le débit mesuré dépasse le débit max. configuré de plus de 25%.
- **LOW_POWER_WARNING**
La tension de la batterie est inférieure 3.0V. Penser à remplacer la batterie dès lecture de cet avertissement.
- **EEPROM_ERROR**
Fichier configuration manquant.
- **CONFIG_ERROR**
Fichier configuration bogué.
- **PREAMPLIFIER_OVERLOAD**
L'entrée tension hors limite d'échelle. La polarisation maxi est $\pm 227\text{mV}$;
La tension de perturbation maxi de 10.6mV sur la ligne d'alimentation; le signal maxi utilisé est de 10.7mV.
- **COIL**
Le circuit des bobines est interrompu

Lorsque l'une de ces erreurs se produit, le débitmètre interrompt la mesure jusqu'à ce que l'erreur disparaisse; puis continue à mesurer.

Autres problèmes fréquemment rencontrés:

Autres erreurs	Cause possible	Action recommandée
Le débitmètre ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut d'alimentation ▪ Défaut fusible 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier l'alimentation ▪ Remplacer le fusible
Débit dans la conduite mais l'affichage reste à 0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le câble signal n'est pas connecté ou coupé. ▪ Le détecteur n'est pas installé suivant le sens direct (vérifier le sens de la flèche de débit du détecteur). ▪ Les câbles électrodes et bobines sont inversés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le câble et la connexion. ▪ Tourner le détecteur de 180°. ▪ Vérifier le câblage
Mesure imprécise	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mauvais paramètres ▪ Conduite non pleine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les paramètres (facteur détecteur, amplificateur et taille) par rapport au certificat de calibration. ▪ Vérifier si la conduite est complètement pleine

7.1 Remplacement de la carte électronique



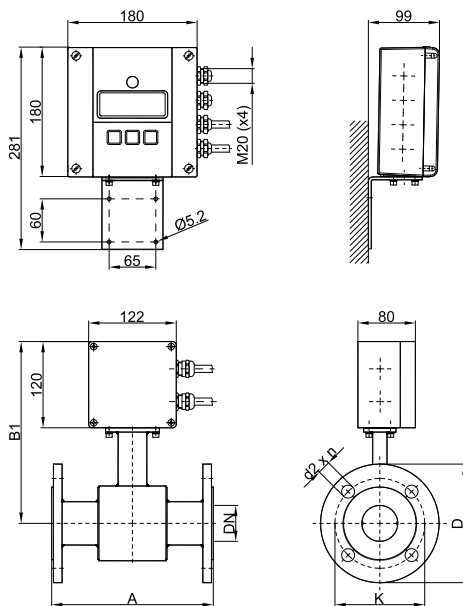
1. Débrancher les connecteurs électrodes et bobine. Dévisser les vis S1-S4 et retirer la carte électronique.
2. Mettre en place la nouvelle carte et revisser les 4 vis de fixation S1-S4. Rebrancher les connecteurs des électrodes et bobine.
3. Si nécessaire, reconfigurer la nouvelle carte avec les paramètres du détecteur (Facteur, DN).

8. Données techniques

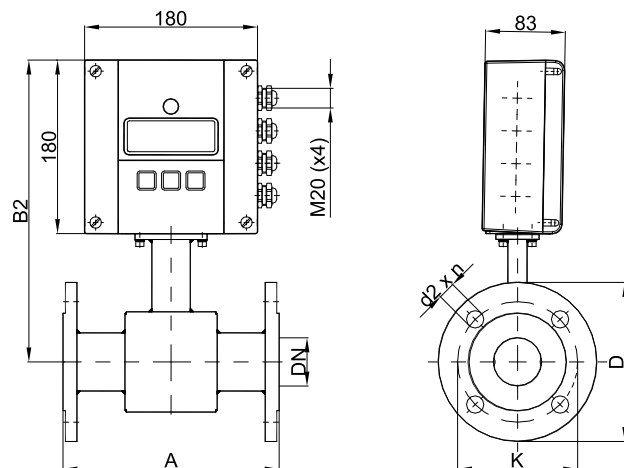
8.1 Tube de mesure type II

Diamètres	DN 15 – 600 (1/4" ...56")		
Raccordement	Flange: DIN, ANSI, JIS, AWWA, etc.		
Pression nominale	Up to PN 100		
Classe de protection	IP67, en option IP68		
Conductivité mini	≥20 µS/cm		
Revêtement linéaire	Caoutchouc	A partir DN 25	0°C à +80°C
	PTFE	DN 15 – 20	-40°C à +150°C
Electrodes	Hastelloy C (Standard), Tantale Platine / Revêtement or, Platine / Rhodium		
Corps du tube	Acier / En option acier inoxydable		
Longueur des tubes	DN 15 – 20	170 mm	
	DN 25 – 50	225 mm	
	DN 65 – 100	280 mm	
	DN 125 – 200	400 mm	
	DN 250 – 350	500 mm	
	DN 400 – 600	600 mm	

Raccordement à brides
M5000 montage à distance



Raccordement à brides
M5000 montage compact

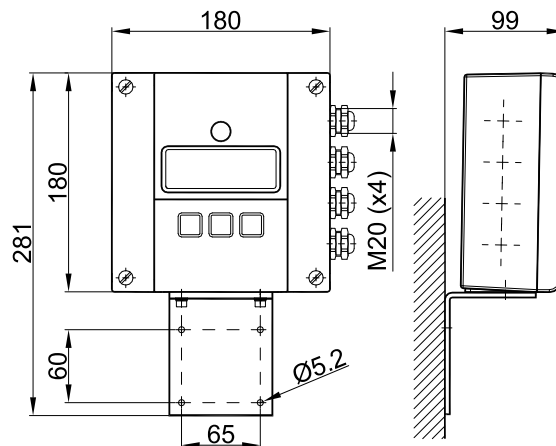


Données techniques

DN		A Std*	A ISO**	B1	B2	Brides ANSI			Brides DIN		
						∅ D	∅ K	∅ d2xn	∅ D	∅ K	∅ d2xn
15	1/2"	170	200	238	298	88,9	60,3	15,9 x 4	95	65	14 x 4
20	3/4"	170	200	238	298	98,4	69,8	15,9 x 4	105	75	14 x 4
25	1"	225	200	238	298	107,9	79,4	15,9 x 4	115	85	14 x 4
32	1 1/4"	225	200	253	313	117,5	88,9	15,9 x 4	140	100	18 x 4
40	1 1/2"	225	200	253	313	127	98,4	15,9 x 4	150	110	18 x 4
50	2"	225	200	253	313	152,4	120,6	19 x 4	165	125	18 x 4
65	2 1/2"	280	200	271	331	177,8	139,7	19 x 4	185	145	18 x 4
80	3"	280	200	271	331	190,5	152,4	19 x 4	200	160	18 x 8
100	4"	280	250	278	338	228,6	190,5	19 x 8	220	180	18 x 8
125	5"	400	250	298	358	254	215,9	22,2 x 8	250	210	18 x 8
150	6"	400	300	310	370	279,4	241,3	22,2 x 8	285	240	22 x 8
200	8"	400	350	338	398	342,9	298,4	22,2 x 8	340	295	22 x 12
250	10"	500	450	362	422	406,4	361,9	25,4 x 12	395	350	22 x 12
300	12"	500	500	425	485	482,6	431,8	25,4 x 12	445	400	22 x 12
350	14"	500	550	450	510	533,4	476,2	28,6 x 12	505	460	22 x 16
400	16"	600	600	475	535	596,9	539,7	28,6 x 16	565	515	26 x 16
450	18"	600	---	500	560	635,0	577,8	31,7 x 16	615	565	26 x 20
500	20"	600	---	525	585	698,5	635,0	31,7 x 20	670	620	26 x 20
550	22"	600	---	550	610	749,3	692,1	34,9 x 20	---	---	---
600	24"	600	---	588	648	812,8	749,3	34,9 x 20	780	725	30 x 20
Standard											
Brides ANSI		1/2" – 24"			150 lbs						
Brides DIN		DN 15 – 200			PN 16						
		DN 250 – 600			PN 10						
* Standard		**ISO 13359									

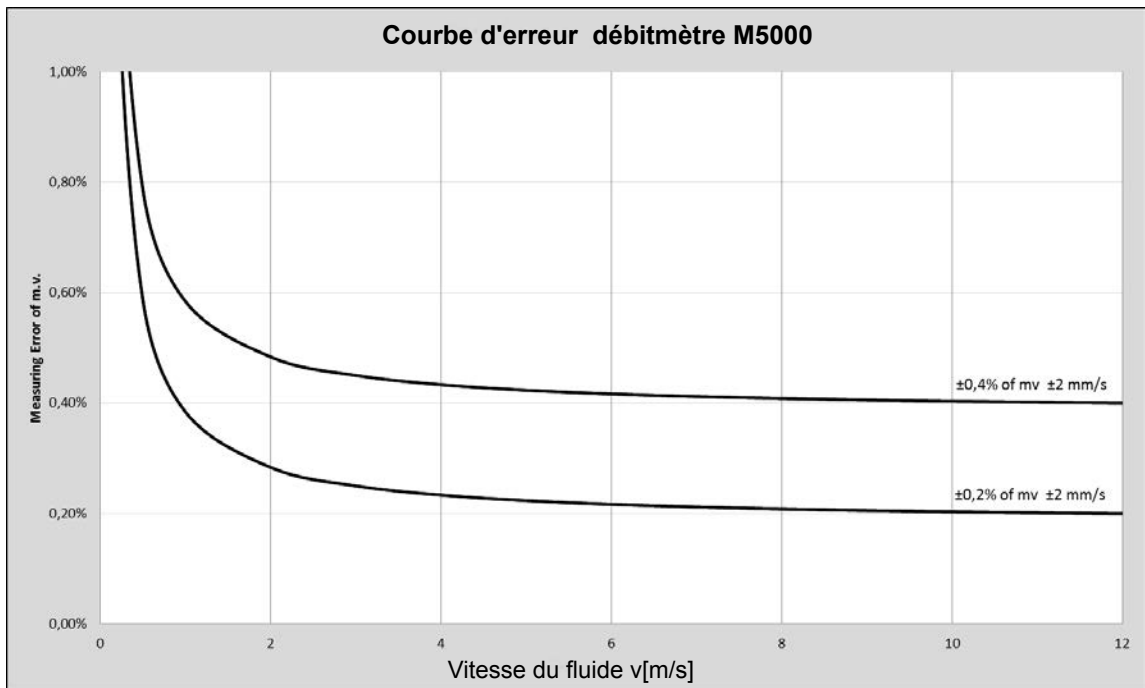
8.2 Convertisseur type M5000

Caractéristiques techniques	
Type	M5000
Alimentation	batteries au Lithium de 3,6 V
Sorties logiques	4 sorties à collecteur ouvert, passive 30 VCC/20 mA, max. 100 Hz
Détection tube vide	Electrode séparée
Configuration	3 touches
Communication série	RS232, ModBus [®] RTU, IRDA, M-Bus, ADE AMR ou GSM/GPRS module (option)
Echelle de mesure	0,03 – 12 m/s
Précision	≥0,5 m/s mieux que ±0.5 du débit <0,5 m/s ±2,5 mm/s du débit
Répétabilité	0.1%
Sens du débit	Bidirectionnelle
Largeur impulsion	Configurable jusqu'à 500 ms.
Coupure bas débit	0-10%
Affichage	LCD, 2 lignes
Boîtier	Aluminium moulé
Classe de protection	IP67 (IP68 en option)
Presse étoupe câbles	Câbles alimentation/Entrées/Sorties - M20
Presse étoupe câble signal	Du détecteur - M20
Température ambiante	-20°C to 60°C

Dimensions
M5000

8.3 Limites d'erreur

Echelle de mesure	: 0,03 m/s à 12 m/s :
Sortie impulsion	$\pm 0,4\%$ of m.v. ± 2 mm/s $\pm 0,2\%$ de m.v. ± 2 mm/s (calibrage spécial)
Répétabilité	: $\pm 0,1\%$ de la valeur en cours

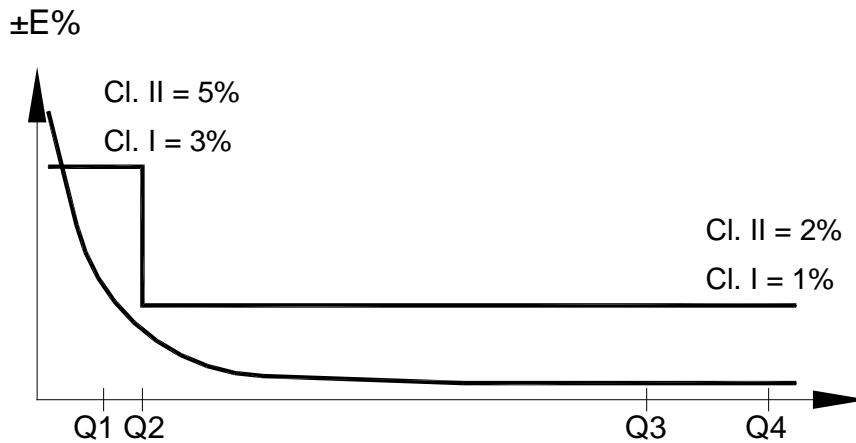


Conditions de référence

Température ambiante et du fluide :	20 °C
Conductivité électrique :	>300 μ S/cm
Temps de chauffe :	60 min
Conditions de montage:	> 10 DN en aval > 5 DN en amont Tube correctement relié à la terre et centré.

8.4 Débitmètre approuvé OIML

Le débitmètre B-MAG I M5000 est homologué selon les normes internationales des compteurs d'eau OIML R49. Le compteur est homologué en Classe I et Classe II pour les manchettes DN 50 à DN 300.



Cl. I / II = OIML R49 Class I / Class II

$Q2/Q1 = 1,6$ et $Q4/Q3 = 1,25$ OIML

R 49 spécification pour Class I

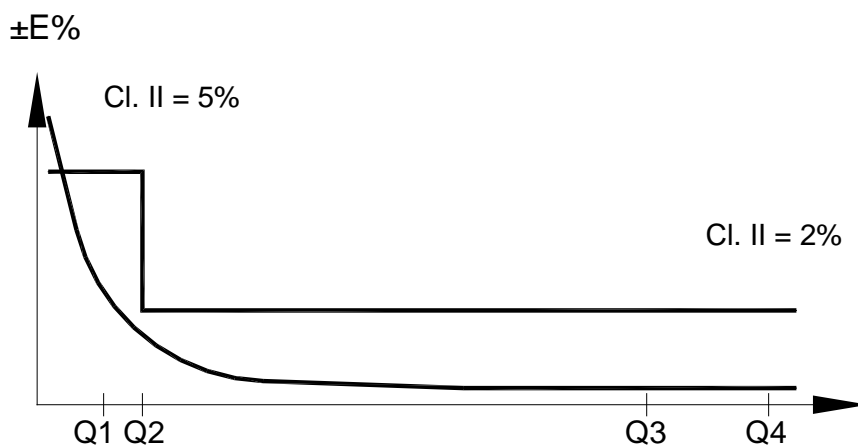
Taille	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
R (Q3/Q1)	200	200	200	250	250	160	160	160	160
Q1 [m ³ /h)	0,315	0,5	0,8	1	1,6	3,94	6,25	10	15,63
Q2 [m ³ /h)	0,504	0,8	1,28	1,6	2,56	6,3	10	16	25
Q3 [m³/h)	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
Q4 [m ³ /h)	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	3125
OIML R49 Class	1								

OIML R 49 specification for Class II

Taille	150 6"	200 8"
R (Q3/Q1)	250	250
Q1 [m ³ /h)	2,52	4
Q2 [m ³ /h)	4,03	6,4
Q3 [m³/h)	630	1000
Q4 [m ³ /h)	787,5	1250
OIML R49 Class	2	

8.5 Débitmètre approuvé MID (MI-001)

Le compteur B-MAG I M5000 est homologué conformément à la directive 2004/22 / CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 relative aux instruments de mesure (MID), annexe MI-001. Le compteur est homologué pour les tailles de manchettes DN 50 à DN 300.

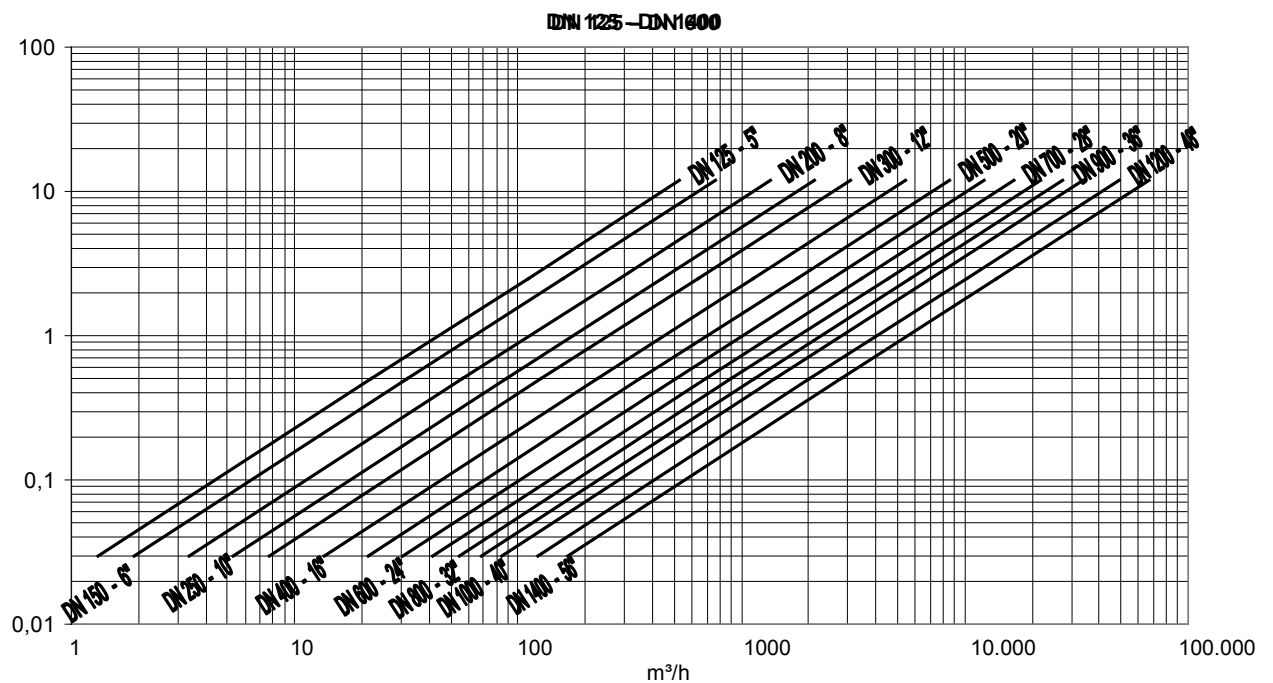
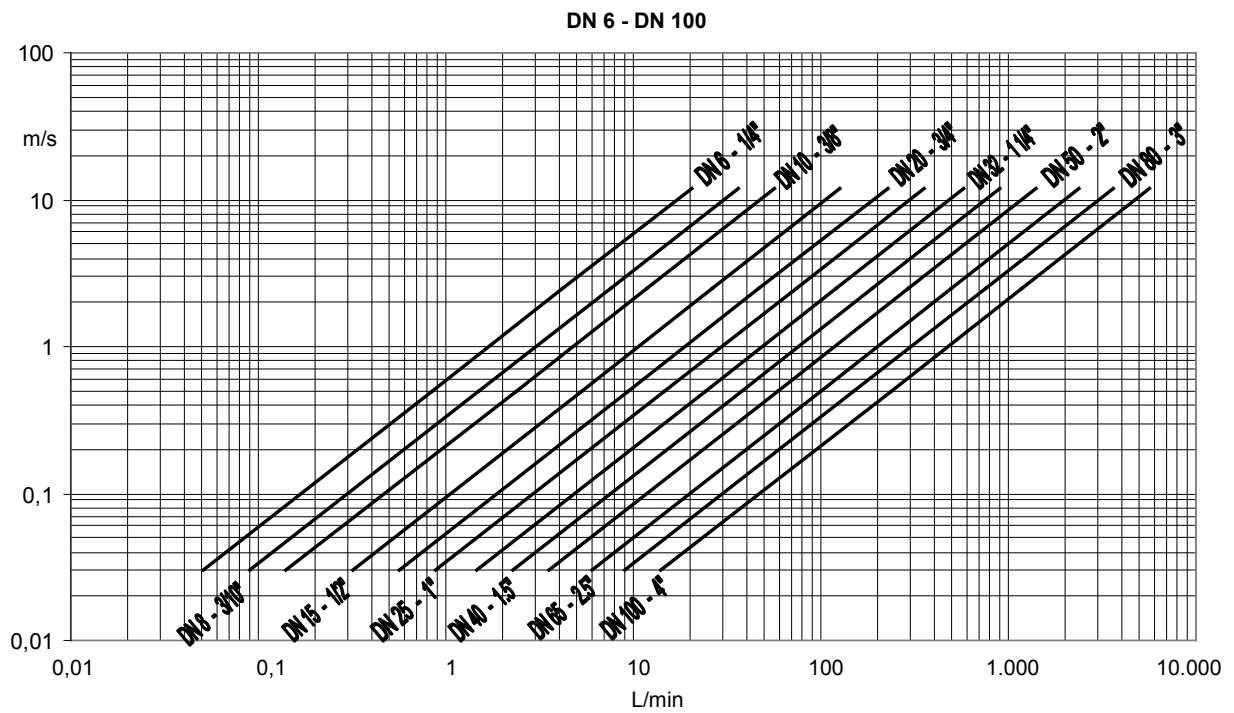


$Q_2/Q_1 = 1,6$ and $Q_4/Q_3 = 1,25$

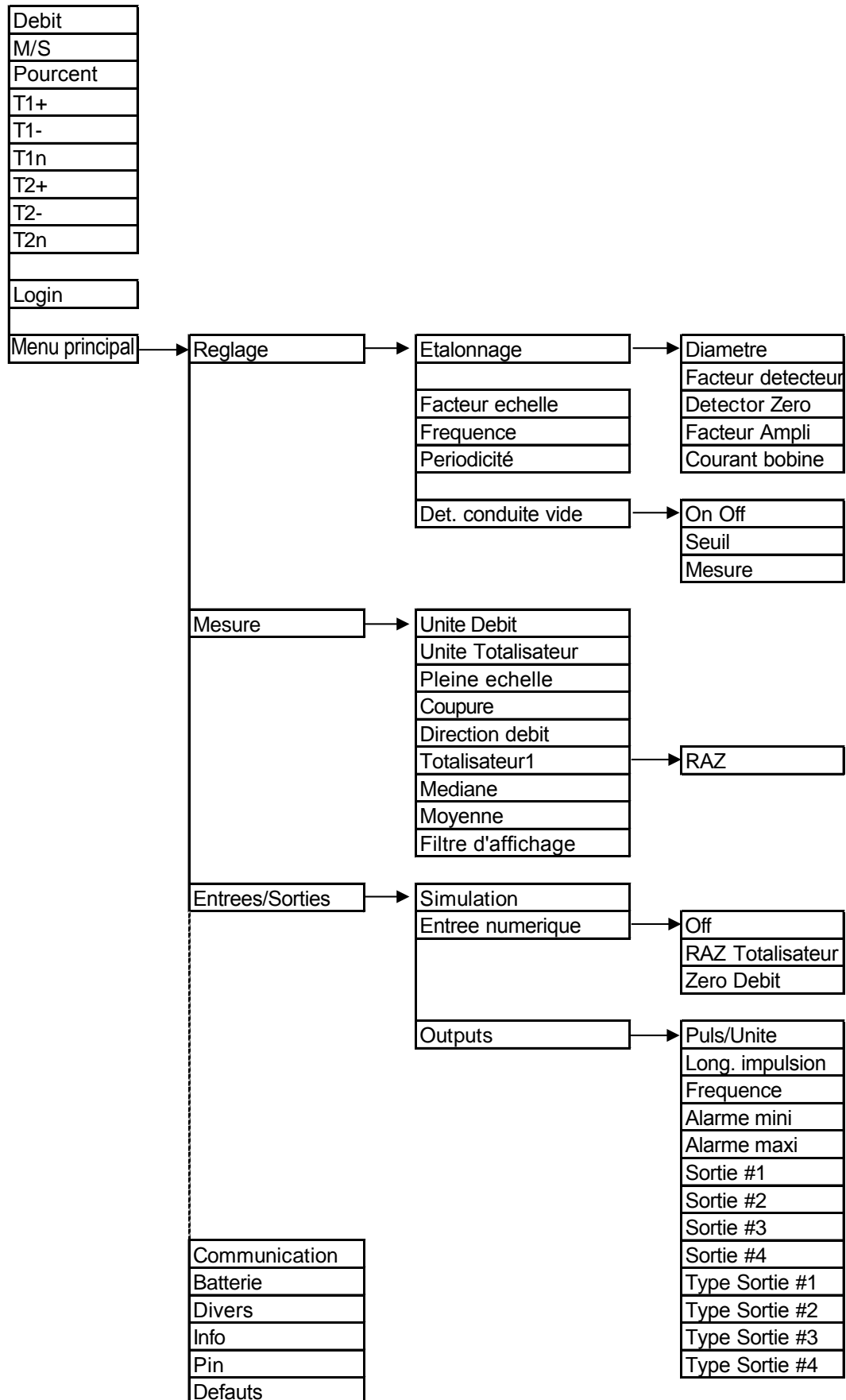
Taille	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
R (Q3/Q1)	200	200	200	250	250	250	250	160	160
Q1 [m ³ /h]	0,315	0,5	0,8	1	1,6	2,52	4	10	15,63
Q2 [m ³ /h]	0,504	0,8	1,28	1,6	2,56	4,03	6,4	16	25
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
Q4 [m ³ /h]	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	3125

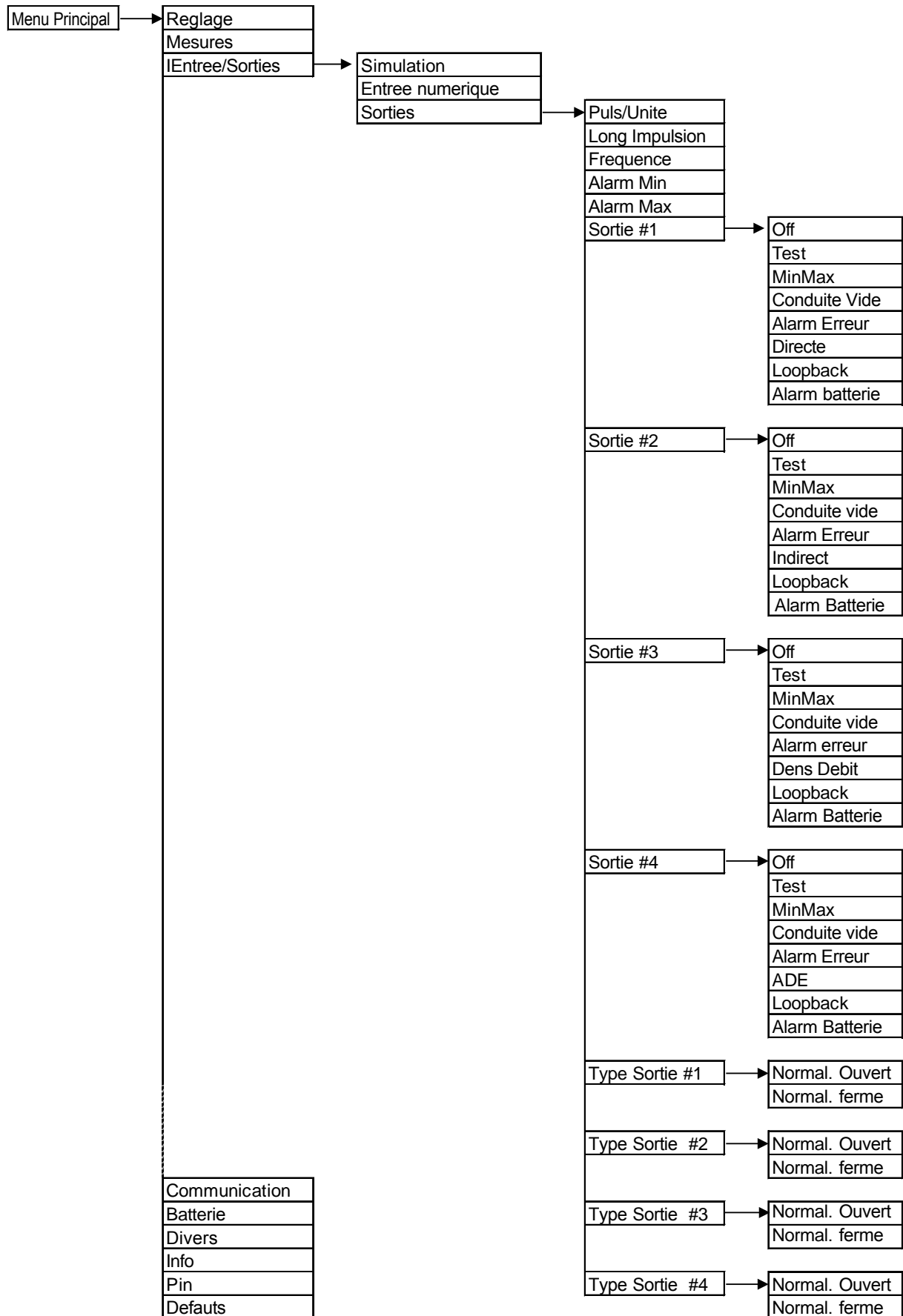
La déclaration de conformité du certificat ci-dessus est conforme au module B (homologation de type) et D (assurance qualité de production).

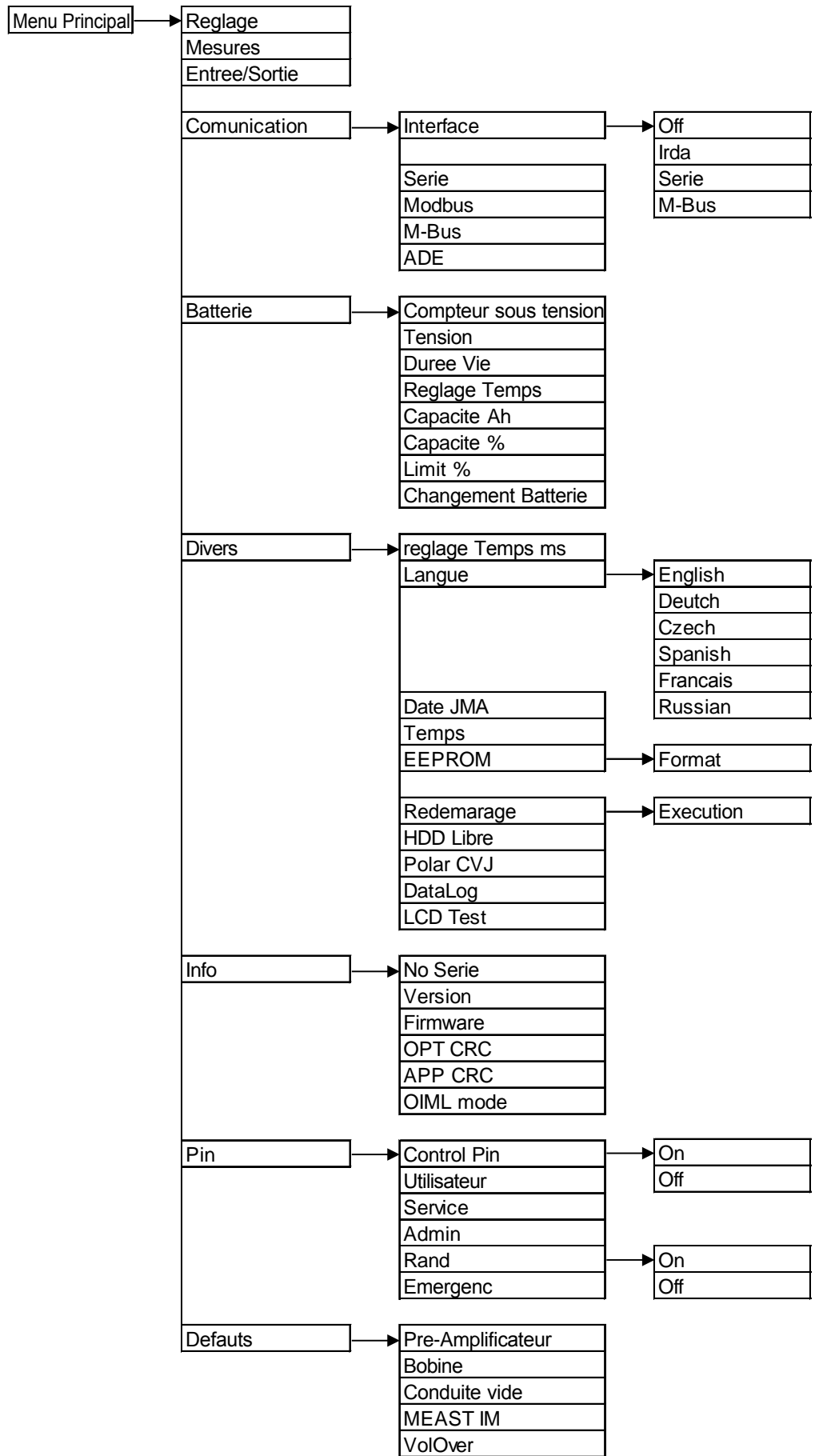
8.6 Sélection de la section nominale de passage



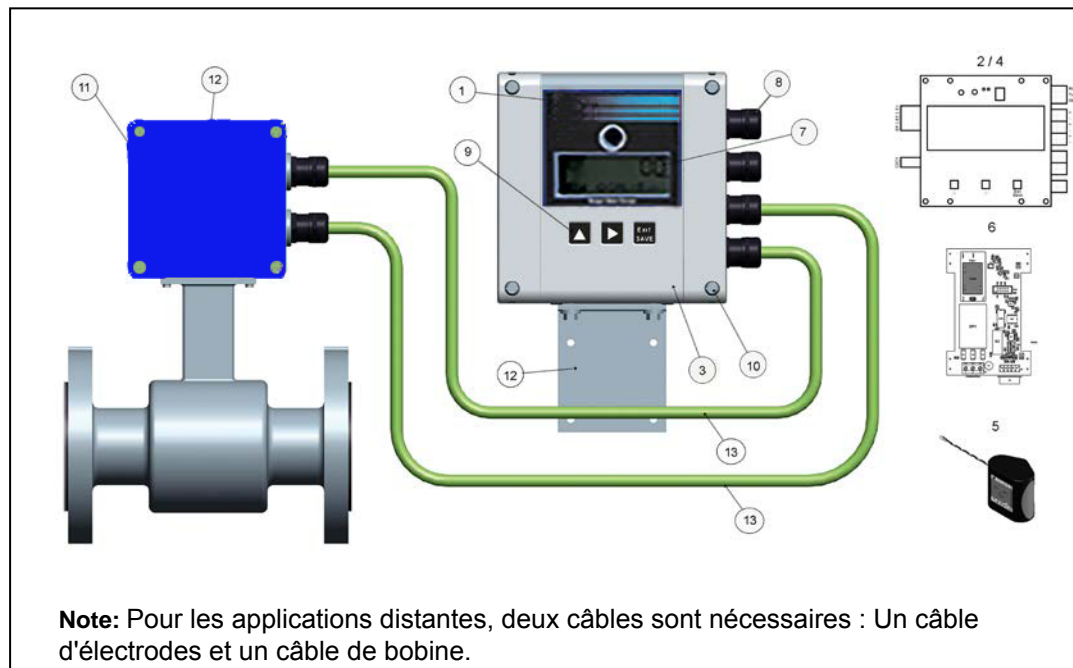
9. Structure des menus internes







10. Pièces détachées



N°	Description	n° Pièce
1	Ensemble complet convertisseur de signaux	
	Complet sans batteries	592603
	Complet avec batterie à 2 cellules	592600
	Complet avec batterie à 4 cellules	592601
2	Carte avec M-Bus	384748
	Carte avec RS485	384759
3	Boîtier	384735
4	Afficheur LCD (disponible seulement avec carte)	
5	Pack batterie à 2 cellules	384776
	Pack batterie à 4 cellules	384777
6	Carte de secours de batterie CA	384701
	Carte de secours de batterie CC	384741
7	Afficheur	384709
8	Presse-étoupe	384732
9	Kit de boutons en noir	384707
10	Vis du boîtier	384607
11	Kit d'étanchéitéIP68 pour version à distance	383077
12	Kit de montage à distance sans câbles	384870
13	Kit de montage à distance avec câbles	
	5 m	384871
	10 m	384872
	15 m	384873
	20 m	384874
	25 m	384875
	30 m	384876
14	Kit de programmation PC via USB/RS232	592604
	Kit de programmation PC via IrDA	592605

11. Retour pour réparation ou diagnostic / Déclaration de décontamination

Veillez télécharger notre formulaire de retour de réclamation / déclaration de décontamination :
<https://www.fujielectric.fr/en/conditions-returning-device>



46, rue Georges Besse
ZI du Brézet - F-63039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - FRANCE Tél.
France 04 73 98 26 98 - Fax. 04 73 98 26 99
Tél. International +33 (0)4 7398 2698 - Fax. +33(0) 4 7398 2699
E Mail : sales.dpt@fujielectric.fr
Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.
