



Fig 1 Transmetteur à conduction électrique *mag-flux M1*(version déportée)

### Domaine d'application

Le *mag-flux M1*, géré par microprocesseur, est un transmetteur programmable à champ constant pulsé.

Les données de mesure provenant du capteur de flux magnétique sont traitées par le transmetteur. L'appareil est conçu pour des vitesses d'écoulement jusqu'à 10 m/s.

Le dispositif peut être utilisé pour effectuer des mesures avec un liquide dont la conductivité minimum est de 3  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , à condition que le capteur soit adapté au fluide.

Les applications principales du *mag-flux M1* sont:

- L'eau et les stations d'épuration
- L'industrie alimentaire et les boissons
- L'industrie du papier et pâte à papier

### Particularités

- Traitement des signaux à haute vitesse grâce à un microcontrôleur 16 bits
- Navigation dans les menus facile grâce à un afficheur deux lignes (Option)
- Système d'auto-surveillance
- Sortie analogique (0/4-20 mA) et sortie numérique (impulsion, état de l'appareil, limite, fréquence)
- Simulation interne pour toutes les valeurs de sortie
- Menus multilingues

### Conception

Le système de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur connecté, par exemple le *mag-flux* à champ constant pulsé

L'appareil *mag-flux M1* peut être installé directement sur le capteur (version compacte) ou être monté séparément (version à distance). La version compacte s'applique aux capteurs magnétiques de type *mag-flux A* et *mag-flux S* (DN65 - DN100).

Lorsque vous utilisez le transmetteur avec les capteurs *mag-flux S* (DN15 - DN50), *mag-flux F5* ou les sondes *mag-flux MIS 1/D* et *mag-flux MIS 2/15*, seule la version à distance est disponible.

### Principe de fonctionnement

Selon la loi de Faraday sur l'induction électromagnétique, une tension électrique est générée par le capteur et est proportionnelle à la vitesse du liquide à l'intérieur du tube de mesure

Cette tension est mesurée et traitée par le *mag flux M1*, puis transmise aux sorties analogiques et numériques.

Une unité de commande est disponible comme une option supplémentaire. Elle fournit un affichage local et la possibilité de personnaliser la configuration.

Le *mag-flux M1* peut être utilisé en communication HART®.

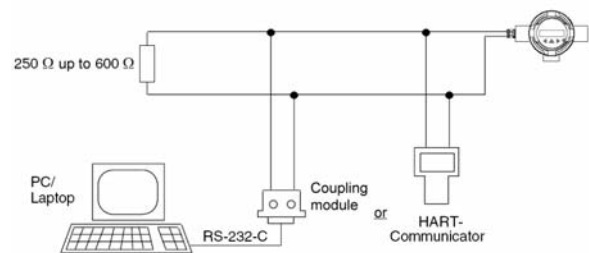


Fig 2 Connexion électrique pour communication HART®,

### Notes d'application

- Le système de mesure électromagnétique convient parfaitement à la mesure de débits volumiques de liquides conducteur.
- Avant de remplacer une version compacte du transmetteur *mag-flux M1*, assurez-vous que le capteur n'est plus sous pression et est déconnecté de tout système électrique.
- Le fonctionnement du dispositif n'est valable que dans la plage de température spécifiée sur la plaque signalétique.
- Les limites d'utilisation des connexions électriques sont indiquées sur la plaque signalétique et doivent être observées strictement.
- Le transmetteur est conforme aux directives EMC 89/336/EEC et basse tension 73/23/EWG.
- Le *mag-flux M1* est conçu principalement pour des applications fixes.
- Une mauvaise installation ou une utilisation non-conforme de l'appareil peut entraîner une perte de la garantie.

# Transmetteur à conduction électrique *mag-flux M1*

## Données techniques

### Mode fonctionnement et conception

Principe de mesure	Inductif magnétique à champ constant pulsé (PDC)
Excitation champ magnétique	Horloge interne avec alimentation DC 1,56 Hz / 3,125 Hz / 6,25 Hz / 12,5 Hz / 25 Hz

### Sorties

Isolation électrique sorties électriquement isolées les unes des autres et de l'alimentation

#### Sortie courant

- Signal
  - Etendue 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA, sélectionnable > 22 mA ou < 3,8 mA, peut être commuté
  - Signal défaut
- Charge
  - Sortie < 600  $\Omega$
  - Pour communication HART  $\geq 250 \Omega$
- Communication via la sortie analogique avec module de couplage PC ou interface de communication HART
- Protocol HART, version 7.0

#### Sorties numériques

- Signal
  - Conception Opto-coupleur, passive
  - Valeurs max. 1,8W, max. 30 V, 60 mA
- Configuration
- Impulsion
  - Taux  $\leq 1000$  impulsions/s
  - Largeur d'impulsion  $\geq 0,1$  ms (max. 2s), sélectionnable
- Fréquence
  - Etendue 0 ... 1 kHz

#### Sortie numérique 2

- Signal
  - Conception Opto-coupleur, passive
  - Valeurs max. 1,8W, max. 30 V, 60 mA
- Configuration Sortie d'état, sens d'écoulement, MIN, MAX, défaut (sélectionnable)

### Précision de mesure (sous conditions de référence)

Sortie impulsion	Précision de base: se référer à la fiche technique du capteur connecté $\pm 0,05$ % par 10 K
Sortie courant	Précision de base: se référer à la fiche technique du capteur connecté $\pm 0,1$ % per 10 K
Répétabilité	Précision de base: se référer à la fiche technique du capteur connecté

### Conditions d'exploitation

Conditions d'installation	Se référer à la fiche technique du capteur connecté
Température ambiante	
• Version déportée	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
• Version compacte	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) Temp. process: max. 60 °C (104 °F)
• Unité de contrôle	0 ... +50 °C (32 ... 122 °F)
Stockage	-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)
Degré de protection	IP 67 / NEMA 4X
Compatibilité électromagnétique (EMC)	
• Interférence émise	Selon EN 61000-6-3:2001 (pour utilisation en industrie)
• Immunité au bruit	Selon EN 61000-6-2:1999 (pour utilisation en industrie) NAMUR NE21 (Ver. 10.02.2004)

### Construction

Poids	2,4 kg (5,3 lb)
Version compact	Transmetteur monté en permanence sur le tube de mesure
Version distante	Transmetteur connecté au capteur via un câble blindé
Longueur maximale de ligne	200 m (656 ft)* * la longueur de ligne dépend de la conductivité du fluide
Boitier	Aluminium moulé, peint

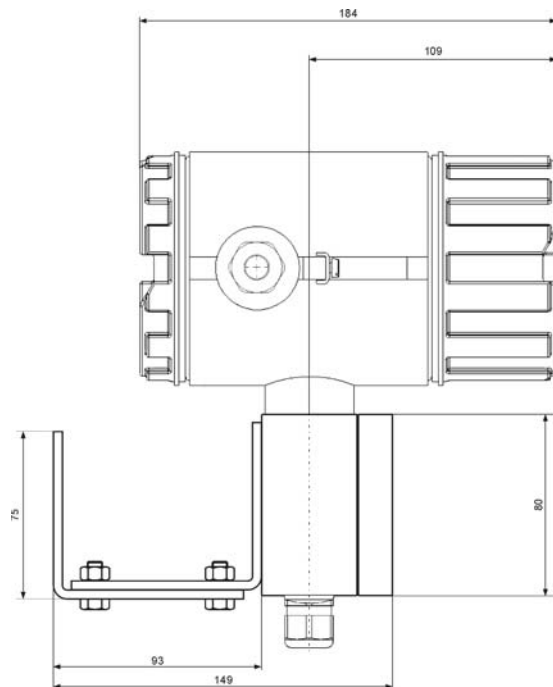
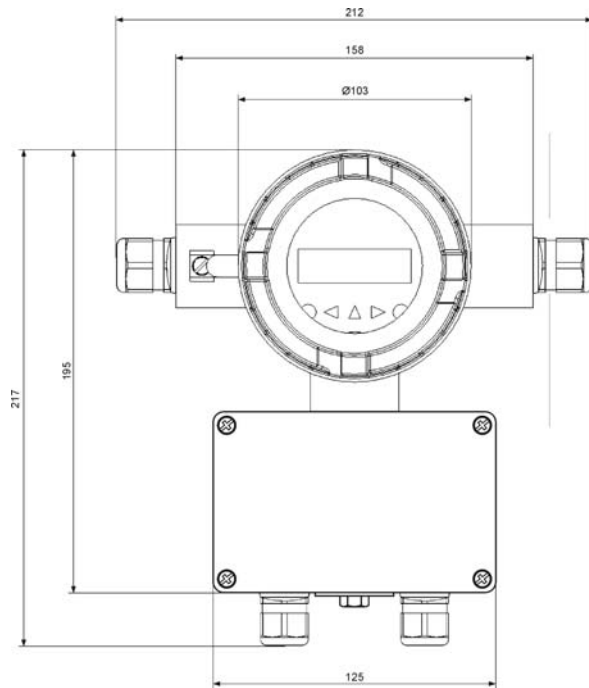
### Unité de contrôle (Option)

Afficheur	LCD, retro-éclairé Deux lignes de 16 caractères
Affichage	Débit, volume, vitesse du fluide
Clavier	6 touches

### Alimentation

• Alimentation CA	Comme indiqué sur la plaque signalétique 230 V, $\pm 10$ %, 50/60 Hz 115 V, $\pm 10$ %, 50/60 Hz
• Alimentation CC	24 V, $\pm 15$ %
• Consommation	approx. 10 VA
• Fusible principal	
- Alimentation CA	100 mA (T)
- Alimentation CC	1 A (T)

### Dimensions



### Codes de commande

#### Transmetteur à conduction électrique *mag-flux M1*

	M	A	G	5	0	4	0	-				0	-			A	A	O	
<b>Alimentation</b>																			
• CA 230 V, 50/60 Hz																			1
• CA 115 V, 50/60 Hz																			2
• CC 18-36 V																			3
<b>Sorties / communication</b>																			
• 4 - 20 mA																			A
• 4 - 20 mA avec protocole HART																			B
<b>Afficheur et clavier</b>																			
• sans																			A
• avec																			B
<b>Presse-étoupe</b>																			
• M20/M16 x 1.5																			1
• 1/2" - 14 NPT																			2
<b>Conception</b>																			
• Version distante																			1
• Version compacte																			2
<b>Autres modèles</b>																			
• Configuration client																			Y 0 1
• Matériaux sans silicone																			Y 0 4
• Plaque signalétique en inox																			Y 1 7