

# FLO-PIPE & MULTI-MAG

## Débitmètres électromagnétiques pour conduits en charge



- **Mesure électromagnétique**
- **Sonde à insertion**
- **Sonde Flo-Pipe pour eau claire ou usée**
- **Sonde Multi-Mag pour eau de process**
- **Conduits en charge  $\varnothing$  100 à 3000 mm**
- **Installation sans interruption du débit**

---

### Transmetteur

---

Le transmetteur ML 210 est conçu pour être utilisé avec les capteurs de vitesse à insertion pour conduit en charge. Entièrement programmable, il fournit un affichage de la vitesse, du débit et de la totalisation, ainsi qu'une sortie 4-20 mA et un contact de sortie.

---

### Les différents capteurs

---

Les capteurs électromagnétiques Flo-Pipe réalisent une seule mesure de vitesse au point d'insertion. Se présentant sous la forme d'un barreau profilé, les capteurs électromagnétiques Multi-Mag permettent une mesure de vitesse moyenne en disposant plusieurs points de mesure dans la section du conduit. Cela permet d'atteindre une excellente précision de mesure. Les sondes MM1 à MM3 conviennent aux liquides non chargés, sur conduit de  $\varnothing$  150 à 3000.

---

### Installation du capteur

---

Ce débitmètre nécessite pour son installation un piquage sur le conduit pour fixer une vanne à passage intégrale. Le capteur s'insère à travers la vanne sans interrompre le débit. Le capteur Flo-Pipe est inséré à fleur de paroi, sa forme étudiée ne retenant pas les débris. Le capteur peut être plus engagé dans l'écoulement dans le cas d'un gros conduit véhiculant un fluide sans débris (eau brute dégrillée) pour obtenir une meilleure précision. Le capteur Multi-Mag est inséré sur la totalité du diamètre, sa forme profilée induit une perte de charge minimale. Le capteur Multi-Mag est fabriqué selon le diamètre du conduit, ses électrodes sont placées de façon à pouvoir mesurer directement la vitesse moyenne avec une excellente précision. Plusieurs tailles sont disponibles du MM1 au MM3 en fonction du diamètre et de la vitesse maximum d'écoulement. Ce type de capteur convient aux eaux de process.



**Capteur Flo-Pipe**



**Capteurs Multi-Mag**

### Transmetteur ML 210 - Caractéristiques techniques

Boîtier.....	Aluminium moulé peint – IP 67
Dimensions.....	140 x 140 x 160 mm
Température.....	-20°C à 60°C
Clavier.....	3 touches à membrane
Sortie fréquence.....	1250 Hz, 100 mA, 40 Vdc (12,5 kHz en option)
Sortie courant.....	0/4-20 mA – charge max 1000 Ω
Entrée et sortie contact.....	fonction programmable
Enregistreur.....	32 valeurs + 64 évènements
Bidirectionnel.....	oui
Double gamme.....	oui
Pleine échelle.....	0,4 à 10 m/s
Interface série.....	RS485
Fonction diagnostic.....	oui
Détection conduit vide.....	oui
Isolation galvanique.....	Toutes les entrées et sorties sont isolées par rapport à l'alimentation
Mémoire.....	Eeprom
Tolérance.....	Débit (volume) = ± 0,05 % Sortie 4/20 mA = ± 0,08 % Sortie fréquence = ± 0,08 %
Reproductibilité.....	mieux que 0,01 %
Alimentation.....	90 à 265 Vac – 45 à 60 Hz – 25 VA 10 à 25 Vdc – 21 W



### Capteurs Flo-Pipe FP 182 et FP 282

Méthode.....	électromagnétique
Stabilité du 0.....	± 1 cm/s
Gamme.....	± 6 m/s
Précision.....	± 1% de la mesure de 0 à 6 m/s + stabilité du zéro
Diamètre de conduit.....	FP 182 : DN 100 à DN 300 FP 282 : DN 150 à DN 2000
Matériau capteur.....	polyuréthane (sonde et gaine du câble)
Electrodes.....	Carbone
Kit d'insertion.....	parties exposées au débit en PVC ou inox, joint silicone
Piquage.....	de 1" pour FP 182, de 2" pour FP 282
Température.....	0 à 44 °C
Pression.....	jusqu'à 16 bars



### Capteurs Multi-Mag MM1, MM2 et MM3

Méthode.....	électromagnétique
Stabilité du 0.....	± 1 cm/s
Gamme.....	MM1 : 0 à 6 m/s MM2 : 0 à 6 m/s jusqu'à DN 500 0 à 3 m/s jusqu'à DN 1000 0 à 1,5 m/s jusqu'à DN 1500 MM3 : 0 à 6 m/s jusqu'à DN 1000 0 à 3 m/s jusqu'à DN 2000
Précision.....	± 1% de la mesure de 0 à 3 m/s + stabilité du zéro
Diamètre de conduit.....	MM1 : DN 150 à DN 300 MM2 : DN 150 à DN 1500 MM3 : DN 1000 à DN 3000
Matériau capteur.....	fibre de verre, câble en polyuréthane
Electrodes.....	Carbone DN 150 à DN 299 : 3 paires d'électrodes DN 300 et plus : 5 paires d'électrodes
Kit d'insertion.....	parties exposées au débit en acier inoxydable, joint silicone
Piquage.....	de 1" pour MM1, de 2" pour MM2, de 3" pour MM3
Température.....	0 à 60 °C
Pression.....	jusqu'à 16 bars

