

Débitmètre avec profils de vitesses

ADFM Pro 20

Débitmètre pour grandes canalisations et canaux ouverts

- Profil instantané des vitesses pour toute la section du conduit.
- Utilisable même avec des conditions hydrauliques défavorables.
- Mesure de débit précise à $\pm 2\%$.



Le débitmètre AVFM Pro 20 permet une mesure de débit très précise sur des canalisations à très large section ou des canaux à écoulement aéré de très grandes dimensions, même dans des environnements difficiles avec flux perturbés et non laminaires.

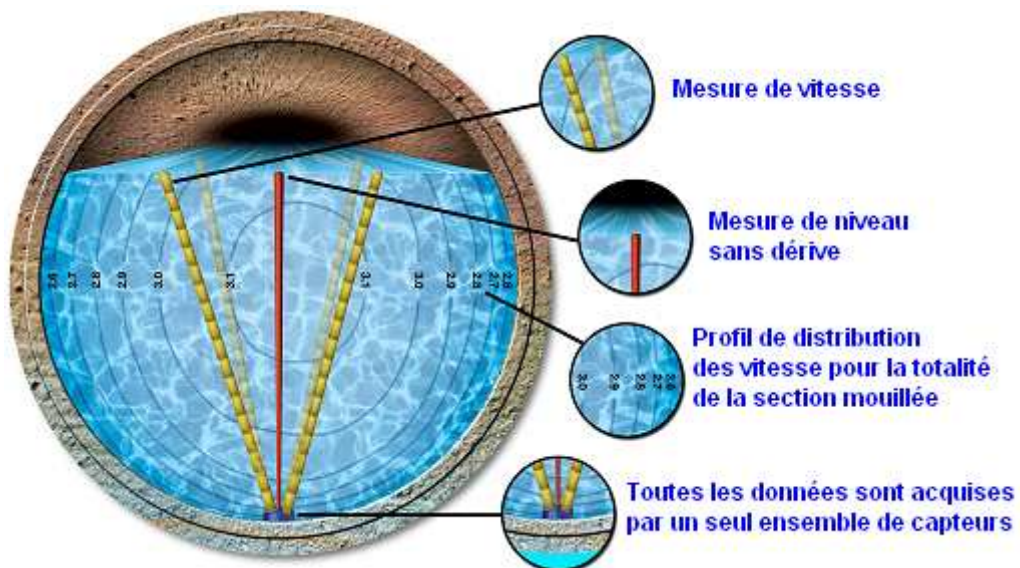
Le débitmètre AVFM Pro est le seul appareil utilisant la technologie innovante dite à Doppler pulsé. L'appareil détermine avec précision la distribution des vitesses au niveau de la section mouillée du conduit et mesure le niveau en permanence pour en déduire le débit.

Le système comporte un ensemble de 4 capteurs en céramique émettant des faisceaux d'ultrasons pulsés et utilisant l'effet Doppler pour la mesure de la vitesse (2 faisceaux avant, 2 faisceaux arrière avec des angles latéraux différents)

Selon la géométrie du conduit et le niveau maximal et minimal, la hauteur de la colonne d'eau est divisée en sections individuelles ou cellules de 2 à 16 cm. La détermination de la valeur des vitesses est réalisée dans chacune des cellules (soit 20 à 25 cellules de mesure par faisceau donc 80 à 100 cellules indépendantes)

100 impulsions par minute par capteur donnent 8000 à 10000 valeurs de vitesses par minute (pour le calcul des vitesses moyennes par cellules). Un algorithme de calcul permet d'obtenir un profil de vitesse rigoureux pour toute la section mouillée et la détermination du débit avec une précision de l'ordre de 2% en utilisant les données d'un capteur de mesure de hauteur d'eau associé à ultrasons immergés ou piezorésistif. L'ensemble capteurs combinés est placé au fond du conduit et raccordé à un boîtier IP66 à fixation murale ou IP68 cylindrique pour installation dans un regard de réseau d'assainissement. La mémorisation des données, leurs récupérations et traitement par logiciel Flowlink sont possibles en standard.

Des sorties par signaux analogiques 4-20 mA ainsi que digitaux (MODBUS) ou une transmission GSM GPRS à distance sont disponibles avec différents boîtiers interfaces.



Applications :

- Collecteur d'eaux usées
- Réseaux d'assainissement et déversoirs
- Équipements de traitement des eaux usées
- Canaux et conduites d'irrigation
- Process industriel et rejets
- Eaux pluviales et déversoirs

Caractéristiques :

Profil des vitesses de la section, par Doppler pulsé

Combinaison d'un capteur de niveau et de quatre faisceaux de vitesses, réunis dans un seul et unique ensemble compact.

Ensemble capteur monté sur une bande d'acier inoxydable au fond de la canalisation.

Auto-calibration du système, pas d'étalonnage.

Données en temps réel, mémorisation.

Interface de protocole de communication compatible aux standards de l'industrie (en option)

Information sur la qualité du signal.

Spécifications techniques	
Mesures	
Débit	
Précision sur le débit	1-2% de la lecture
Vitesse	
Vitesse maximale	+/- 9 m/s
Dimension des cellules pour les différentes mesures de vitesse.	De 50 a 300 mm – selon la configuration
Gamme pour profilage vertical	230 mm à 6m en nominal, pour une concentration de particule de 50-1000 ppm
Précision	0,5% de la lecture, + /- 3mm/s
Niveau d'eau	
Echelle de mesure	110mm à 6m
Précision	+/-0,5 mm
Fréquence acoustique	
Fréquence	1,23MHz
Caractéristiques physiques	
Boîtier électronique	
Types de boîtiers	Boîtier cylindrique ou standard
Température de fonctionnement	De -26°C à 52°C
Température de stockage	De -54°C à 71°C
Indice de protection	Cylindrique : IP 68 Standard : IP 66
Dimensions	Cylindrique : 724 x 254 mm Standard : 445 x 375 x 170 mm
Poids	Cylindrique : 16kg Standard : 11kg
Capteur ADFM Pro 20	
Température de fonctionnement	De -5 à 35°C
Composition	Uréthane
Pression statique	250 psis nominaux
Dimensions	200 x 75 x 40 mm
Poids	1,5kg
Câble du capteur	
Température de fonctionnement	-40° à 52°C
Composition	Gaine polyéthylène
Longueur	15m en standard, 30m et 45m disponible
Rayon de torsion minimal	150mm
Diamètre externe	13mm nominal

Gestion des données	
Données types pour l'ADFM Pro 20	
Paramètres mesurés, calculés	Vitesse, niveau, débit
Vitesse	Données du profil de la vitesse (relative aux directions des faisceaux acoustiques) par faisceau et par segment
Intensité de l'écho	Données de l'intensité de l'écho (relative à l'intensité de la diffusion des ondes) par faisceau et par segment
Qualité des données	Indicateur de qualité des données (corrélation en %) par faisceau et par segment
Température	Température du transducteur, de -7 à 52°C
Vitesse du son	Une sortie pour la vitesse des données du son
Données	Une sortie générale des données (temps, données, enregistrement, etc..) et pour les données du faisceau vertical.
Enregistrement de données et Entrées / Sorties	
Capacité mémoire	32 MB std. (300.000 mesures) ; jusqu'à 440 MB en option.
Interface de données Entrée/Sortie	RS-232 en standard, et multiples standard analogiques et protocoles digitaux industriels.
Vitesse de transfert de données	Configurable jusqu'à 57.600 bps
Alimentation	
Voltage de la batterie interne	24V DC en nominal
Capacité de la batterie interne	26 Ah à 24°C – Une batterie alcaline a une durée de vie de 22 semaines à un intervalle de prélèvement de 15 minutes
Alimentation externe, courant continu	12 à 36 Volts continu
Logiciel d'exploitation	Flowlink 5

■ *Capteur de niveau secondaire, ultrasons ou pression en option.*