

LE DÉBITMÈTRE RÉVOLUTIONNAIRE !

Le RAVEN-EYE® de la société Flow-Tronic est le nouveau débitmètre hauteur/vitesse sans contact RADAR pour canaux ouverts. Il combine la technologie de mesure radar sans contact à une intégration aisée dans tout système SCADA ou de télémétrie existant. En effet, il peut être raccordé à un transmetteur ou directement à un automate via MODBUS.

Le RAVEN-EYE® a été conçu pour le calcul de débit en réseau d'assainissement ou pluvial mais s'adapte aussi facilement à toute autre application. Positionné au-dessus de la surface du liquide à mesurer et combiné à une mesure de niveau aérien (ultrason, radar, etc.), le RAVEN-EYE® évite ainsi tout problème lié au capteur immergé (c.à.d. tout risque de colmatage, abrasion, ou toute autre agression).

→ Installation

La flexibilité du système et la large gamme d'accessoires de montage rendent le capteur facile à installer, sans travaux spécifiques de génie civil et est idéal pour l'instrumentation de sites existants. Le RAVEN-EYE® peut être monté dans un regard d'assainissement existant ou sous un pont dans le cas d'une rivière, évitant ainsi au personnel d'être en contact avec l'écoulement.

→ Conditions de surcharge

Le RAVEN-EYE® peut-être combiné en option avec un capteur Doppler ou électromagnétique pour assurer un calcul de débit lorsque le conduit est en charge.

→ Pas de maintenance

En évitant d'être en contact avec l'effluent, la maintenance est réduite au minimum. Le RAVEN-EYE® est le fruit d'années d'expérience dans le calcul de débit à surface libre. Il adopte une architecture sans joints ni vis, permettant une étanchéité parfaite: IP68, il résiste aux surcharges ainsi qu'aux atmosphères agressives. Il est doté de capteurs internes (pression, humidité, température), ce qui lui permet de réaliser un auto-diagnostic.

La combinaison de ces différents avantages et la maintenance pratiquement nulle du système permet à l'utilisateur d'atteindre un coût d'exploitation très faible.



Principaux avantages

- Calcul précis du débit
- Très bon rapport qualité/prix
- Disponible en version fixe ou portable autonome
- Sans contact: le capteur est positionné au-dessus de la surface de l'écoulement
- Installation aisée
- Boîtier robuste
- Capteur totalement étanche: pas de joints ni de vis (IP68)
- Développé pour des applications de terrain
- Analyse spectrale de la distribution de la vitesse pour le calcul de la vitesse moyenne sur la surface mouillée
- Amplitude très importante: système adapté à des réseaux à partir de 150 mm
- Raccordable directement via MODBUS ASCII à tout autre automate ou système de supervision
- Solution parfaite pour des conditions d'écoulement difficiles: liquides chargés et agressifs, hautes températures, faible hauteur d'eau (quelques millimètres), grandes vitesses (de -9 m/s à +9 m/s) et larges canaux ouverts
- Maintenance presque nulle
- Système d'auto-diagnostic interne (humidité, pression, température)



Rue J.H. Cool 19a | B-4840 Welkenraedt
 Tél.: +32 (0)87 899 799 | Fax: +32 (0)87 899 790
 E-mail: info@flow-tronic.com

www.flow-tronic.com



CECI EST UNE RÉVOLUTION !



Comment fonctionne-t-il ?

Le débitmètre RAVEN-EYE® est positionné au-dessus du flux et se compose d'un capteur de vitesse radar, associé à une mesure de niveau. Le capteur RAVEN-EYE® est une source radar pour la mesure de vitesse en surface. L'onde radar transmise sur la surface liquide est réfléchiée et produit un signal de fréquence différente, ce qui permet de déterminer la vitesse de l'écoulement. La mesure de niveau est ultrasonique, mais peut, selon le cas, être réalisée par tout autre moyen: radar, bulle à bulle, etc.

Raccordé à un automate, le RAVEN-EYE® peut utiliser le niveau que l'automate lui transmet et calculer ensuite le débit.

Le RAVEN-EYE® convertit la mesure de vitesse en surface en vitesse moyenne grâce à des algorithmes. À partir de la forme du conduit, il convertit la hauteur d'eau en section mouillée.

Le débit est obtenu par multiplication de la vitesse moyenne calculée et de la section mouillée:

$$Q = \bar{v} \times A$$



Surveillance des réseaux d'assainissement

- Tout type, toute taille et toute forme de canaux
- Diagnostic de réseau
- Etudes d'infiltration ou de capacité
- Ecoulements à grande vitesse
- By pass/déversements

Stations d'épuration

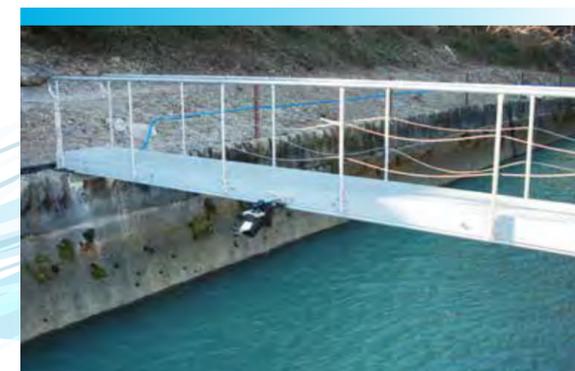
- Calcul de débit en entrée et sortie de station
- By pass/déversements
- Process d'usine
- Déversoir d'orage

Industrie et hydroénergie

- Effluent d'usine
- Process d'eaux usagées
- Effluents très chargés
- Eau de process
- Surveillance de la conformité industrielle
- Effluents agressifs et corrosifs

Rivières, canaux et irrigation

- Surveillance des canaux d'irrigation
- Climat et ingénierie hydraulique
- Calculs de bassins d'eau pluviale
- Mesures permanentes d'eau de surface



Général

| | |
|-------------------------|--|
| Taille (h*L*L) | 180 x 140 x 422 mm |
| Poids | 3,85 kg (sans câble, capteur de niveau et accessoires de montage) |
| Matériau | Boîtier: polyuréthane (PU), acier inoxydable |
| | Câble: gaine en polyuréthane (PU) |
| Longueurs de câble | Standard 10 m, option 20 m, 30 m ou sur demande jusqu'à 300 m |
| Protection | IP68 |
| Certifications | CE, ATEX (option) |
| Gamme de température | Température de fonctionnement: -20 °C à +50 °C |
| | Température de stockage: -30 °C à +60 °C |
| Alimentation | Tension continue: 4 à 26 VDC |
| Sorties | RS-485 (MODBUS ASCII) pour utilisation avec automates |
| | RS-485 pour utilisation avec UNI-TRANS™, IFQ-MONITOR™ ou RTQ Logger |
| | Reconnaissance automatique du RAVEN-EYE® entre les unités stationnaires et portables |
| Précision de conversion | ±5% de la mesure (pour conduit rempli de 0 à 90%) |

Méthode de calcul du débit

Méthode Conversion de la mesure de vitesse en surface en vitesse moyenne à partir d'algorithmes. Conversion de la hauteur d'eau en section mouillée à partir de la forme du conduit. Débit obtenu par multiplication de la vitesse moyenne calculée et de la section mouillée.

Mesure de vitesse

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Méthode | Radar Doppler sans contact |
| Gamme | ±0,15 m/s à ±9 m/s |
| Mesure | Bidirectionnelle |
| Précision | ±0,5% de la mesure ± stabilité zéro |
| Stabilité zéro | ±0,02 m/s |
| Vitesse minimum | 0,15 m/s |

Mesure de niveau optionnelle combinée (Ultrasonique)

| | |
|--------------------|--|
| Méthode | Ultrasonique pulsé sans contact avec compensation de température |
| Gamme | 0,00 à 1,75 m (avec RAV-0001/ULS-02™) |
| | 0,00 à 5,75 m (avec RAV-0002/ULS-06™) |
| Précision | ±0,2% (avec RAV-0002/ULS-06™) |
| | ±0,3% (avec RAV-0001/ULS-02™) |
| | Non-linéarité et hystérésis incluses |
| Erreur température | Max. 0,04 %/K |
| Résolution | 1 mm |

Mesure de niveau optionnelle combinée (Radar)

| | |
|------------|--------------------------|
| Méthode | Radar pulsé sans contact |
| Gamme | 0,00 à 15 m |
| Précision | ±2 mm de la mesure |
| Résolution | 1 mm |

Mesure de niveau optionnelle séparée

| | |
|---------|--------------------------------------|
| Méthode | 2 fils 4 à 20 mA (boucle de courant) |
|---------|--------------------------------------|

