

PHOENIX™

DÉBITMÈTRE SANS CONTACT RADAR POUR
CANAL OUVERT ET RIVIÈRE

LA SOLUTION
SANS CONTACT
POUR LES CANAUX
ET RIVIÈRES



FLOW-TRONIC LLP

PHOENIX™

DÉBITMÈTRE SANS CONTACT RADAR POUR
CANAL OUVERT ET RIVIÈRE

Comment fonctionne-t-il ?

Le PHOENIX est le nouveau débitmètre hauteur/vitesse sans contact RADAR spécialement conçu **pour les rivières et les canaux larges**.

Le débitmètre PHOENIX est positionné au-dessus du flux et se compose d'un capteur de vitesse radar, associé à une mesure de niveau. Le capteur radar mesure la 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.

Son **angle d'ouverture de 32°** lui permet de voir l'entièreté du spectre de vitesse à la surface de la rivière ou du canal. Le PHOENIX fournit une **mesure de débit très précise** pour une large gamme d'écoulements et de sites différents.

Grâce à la technologie **radar sans contact**, l'équipement de mesure ne peut être endommagé par des sédiments ou des débris flottants. Son positionnement au-dessus de la surface du liquide à mesurer se traduit par une faible fréquence d'entretien et un niveau de fiabilité élevé, particulièrement dans des situations d'inondations.

Le PHOENIX reprend la technologie d'**autodiagnostic** introduite par Flow-Tronic avec le RAVEN-EYE®. Des capteurs internes contrôlent et reportent « l'état de santé » du système de mesure (pression interne, température et humidité).

Méthode de mesure du débit

- Conversion de la mesure de vitesse de surface en vitesse moyenne à partir des mesures du profileur. (Pour rivière : ADCP ou courantomètre)
- Conversion de la hauteur d'eau en section mouillée à partir du profil.
- Débit obtenu par multiplication de la vitesse moyenne calculée et de la section mouillée.

Le PHOENIX est un débitmètre universel hauteur/vitesse sans contact qui peut être connecté au transmetteur IFQ MONITOR™. Il peut être également connecté à n'importe quel dispositif utilisant le protocole de communication MODBUS.

Le capteur offre plusieurs possibilités de montage afin de s'adapter à toutes les situations. Il peut aussi être combiné avec un panneau solaire ce qui le rend autonome.



Spécifications techniques

Mesure de vitesse

Méthode	Radar
Type	Doppler
Gamme	$\pm 0,10$ à ± 15 m/s (dépend des conditions d'écoulement) (Mesure bi-directionnelle / détection du sens de l'écoulement)
Fréquence	24,125 GHz (Bande K)
Précision	$\pm 1\%$
Résolution	1 mm
Distance de l'eau	0,5 à 35 m

Angle d'ouverture du radar

Ouverture d'angle	32°
Angle d'installation	60°

Fonctionnement

Alimentation	4 à 26VDC
Consommation	1,38 W (pendant la mesure)
Température	-30° to 70° C (utilisation) -40° to 80° C (stockage)

Mesure de niveau optionnelle combinée (Radar)

Méthode	Radar pulsé sans contact
Gamme	0,01 à 15 m (portée standard) 0,01 à 35 m
Précision	± 2 mm de la mesure
Résolution	1 mm
Température	-40° à 70°C
Fréquence	26 GHz (Bande K)

Optionnel: mesure de niveau séparée

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

Communication

Modbus	RS485 avec protocole de communication MODBUS ASCII
--------	--

Sorties

4-20 mA	1 sortie vitesse de surface validée
---------	-------------------------------------

Matériaux et dimensions

Dimensions	166 mm H x 157 mm W x 178 mm L
Poids	2,60 Kg (sans le câble, le capteur de niveau ni les accessoires de montage)
Boitier	Polyuréthane robuste (PU)
Taux de protection	IP68
Couleur	Gris

Certifications

Capteur	CE
---------	----

Spécifications sujettes à modification sans avis préalable

Principaux avantages

- Calcul précis du débit
- Ne nécessite pas de travaux de génie civil
- Alimentation solaire ou autonome possible
- Sans entretien: le capteur est positionné au-dessus de la surface de l'écoulement
- Installation aisée : pas de travaux requis lors de l'installation
- Capteur robuste et étanche
- Opérationnel même en situation de crue
- Analyse spectrale de la distribution de la vitesse pour le calcul de la vitesse moyenne sur la surface mouillée
- Raccordable directement via MODBUS à tout autre automate ou système de supervision
- Système d'autodiagnostic (humidité, pression, température)
- Mesure bi-directionnelle

Applications

- Rivières
 - Gestion de l'eau
 - Prévention d'inondations
 - Monitoring de rivières
 - Ruisseaux
 - Torrents de montagne
- Eaux usées
 - Grandes canaux de STEP
 - Drains
- Industrie
 - Canaux d'irrigation
 - Canaux larges
 - Centrales hydroélectriques



FLOW-TRONIC

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