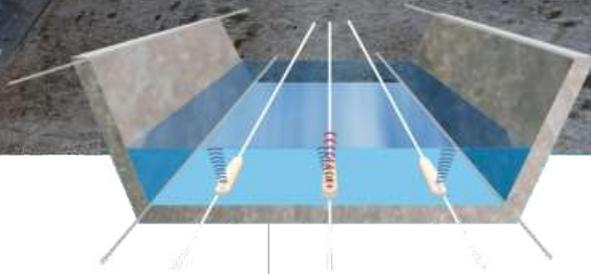


NivuFlow 750

Mesure de débit de grande précision pour milieux faiblement à très chargés, de remplissage partiel et total



Le perfectionnement conséquent de notre famille de convertisseurs de mesure éprouvés

L'instrumentation de mesure de débit NIVUS est synonyme d'innovation, de fiabilité et d'extrême précision.

Le NivuFlow 750 est un convertisseur de mesure fixe pour la mesure de débit continue, la régulation de débit ainsi que pour la sauvegarde des données de mesure dans le domaine de milieux faiblement à très chargés de différentes compositions.

Il est mis en œuvre sur des conduites et canaux pleins et partiellement remplis de diverses géométries et dimensions. Le convertisseur de mesure peut mesurer en parallèle sur 3 sites de mesure (maxi) avec jusqu'à 9 capteurs.



Instrumentation de mesure de débit à la pointe de la technique

- Très grande précision de mesure
- Egalement adapté pour des applications extrêmes
- Jusqu'à 3 points de mesure et jusqu'à 9 capteurs en parallèle (version M9)
- Mesure en temps réel du profil de vitesse d'écoulement actuel
- Concept de commande intuitif et moderne pour une mise en service rapide et aisée
- Algorithmes hydrauliques intégrés
- Mesure en canaux et conduites partiellement et entièrement remplis
- Agrément pour Ex zone 1
- Version étanche pour une utilisation terrain
- Ecran graphique à haute résolution, clair même à la lumière du jour
- Nombreuses fonctions de diagnostic pour une mise en service fiable et une maintenance rapide
- Design compact pour armoires peu profondes
- Câblage rapide grâce à une accessibilité optimale en face avant
- Interfaces universelles et standardisées pour une connexion aisée
- Connexion/transmission de données en ligne et maintenance à distance via Internet



Applications typiques

Stations d'épuration, réseaux d'assainissement, ouvrages de décharge, réseaux d'eaux usées industrielles, comptage pour détermination de redevances, réseau unitaire, conduites de drainage, conduites de boues de recyclage, conduites de recirculation, etc...



Pour chaque application, le capteur approprié

Le système de mesure de débit complet intègre le convertisseur de mesure NivuFlow 750 et des capteurs associés.

Pour la mesure de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'écoulement dans de très petits canaux et conduites pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres, nous proposons un grand choix de capteurs:

Capteurs de vitesse d'écoulement avec et sans mesure de hauteur d'écoulement ainsi que des capteurs de hauteur ultrason aérien.

Vos avantages

- Parfaite stabilité du zéro et aucune dérive des capteurs
- Facile à installer grâce à des accessoires de montage parfaitement optimisés
- Montage possible sous conditions de process
- Différents modèles de capteurs offrent la solution idéale pour chaque application
- Transmission de signal numérique pour une connexion sans interférence sur de longues distances
- Agrément Ex zone 1



Capteur ultrason aérien pour la mesure de niveau, montage en voûte de conduite



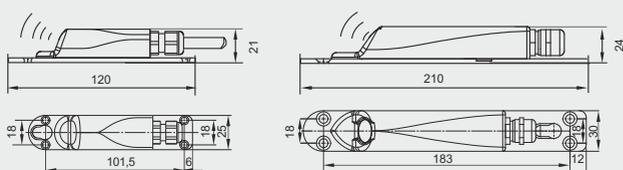
Capteurs de vitesse d'écoulement pour une fixation en radier ou paroi de conduite



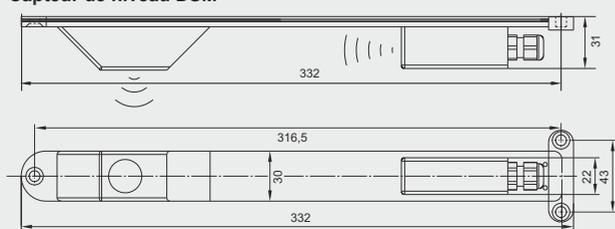
Capteurs de vitesse d'écoulement pour un montage sur conduites et dans le NIVUS Pipe Profiler

Capteurs de la famille Mini pour petits canaux

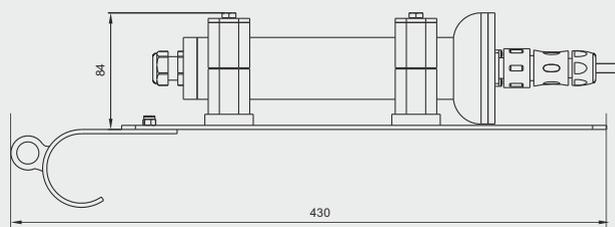
Capteur hydrodynamique CSM Capteur hydrodynamique CSM-D



Capteur de niveau DSM



Electronique box EBM



Dimensions en mm

Capteur hydrodynamique CSM, CSM-D

Principe de mesure	Corrélation croisée avec détection du profil réel
Haut. d'écoulement mini CSM: 3 cm, CSM-D: 5.5 cm	
Degré de protection	IP 68
Agrément Ex (option)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Plage de mesure	-100 cm/s à +600 cm/s
Température de service	-20 °C à +50 °C (-20 °C à +40 °C en Ex Zone 1)
Pression de service	CSM: maxi 4 bars, CSM-D: maxi 1 bar
Couches scannées	Maxi 16
Incertitude de mesure	< 1 % de la valeur mesurée ($v > 1$ m/s)
(par couche scannée)	< 0,5 % de la valeur mesurée +5 mm/s ($v < 1$ m/s)
Dérive du point zéro	Parfaite stabilité du point zéro

CSM-D: Mesure de niveau - Pression

Plage de mesure	0 à 500 cm
Dérive du point zéro	Maxi 0,75% de la valeur finale
Incertitude de mesure	< 0,5 % de la valeur finale

Capteurs de niveau DSM

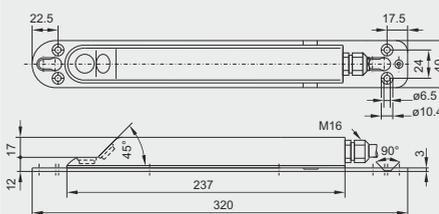
Principe de mesure	Temps de transit par ultrasons aériens
Degré de protection	IP 68
Agrément Ex (option)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Plage de mesure	0 à 200 cm
Incertitude de mesure	< ±5 mm
Zone morte	(à partir de la plaque de base) 4 cm

Electronique box EBM Pour la connexion aux transmetteurs NIVUS

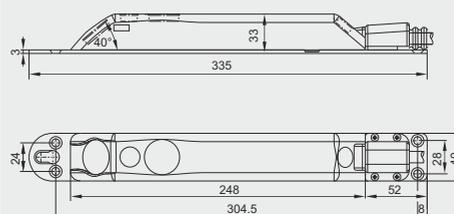
Degré de protection	IP 68
Agrément Ex (option)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

Capteurs POA/CS2 pour grands canaux

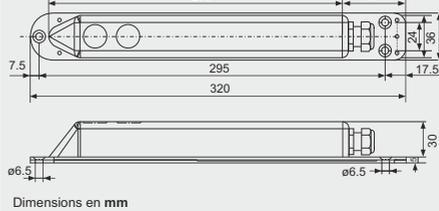
Capteur hydrodynamique POA



Capteur hydrodynamique CS2

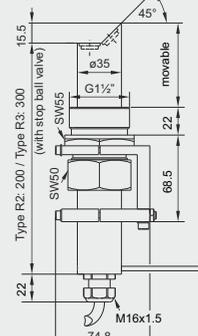


Capteur de niveau OCL

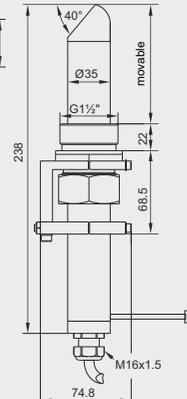


Dimensions en mm

Capteur cylindrique POA



Capteur cylindrique CS2



Principe de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Corrélation croisée - ultrasons avec détection du profil d'écoulement réel (mesure de vitesse) • Temps de transit - ultrasons (mesure de hauteur) • Mesure de pression piézorésistive (mesure de hauteur)
Plage de mesure (v)	-100 cm/s à +600 cm/s
Plage de mesure (h)	Pression: 500 cm Ultrason: jusqu'à 200 cm
Degré de protection	IP 68
Agrément Ex (option)	II 2 G Ex ib IIB T4 (ATEX), Ex ib IIB T4 Gb (IECEX)
Temp. de service	-20°C à +50°C (-20°C à +40°C en Ex Zone 1)
Temp. de stockage	-30°C à +70°C
Incertitude de mesure	< 1 % ($v > 1$ m/s), < 0,5 % + 5 mm/s ($v < 1$ m/s)
Pression de service	Maxi 4 bars (capt. comb. a. mesure par pression maxi 1 bar)
Longueur de câble	Jusqu'à 100 m, autres longueurs sur demande
Types de capteurs	POA ou CS2 (pour niveaux de plusieurs mètres): Vitesse d'écoulement par corrélation croisée ou vitesse d'écoulement et hauteur, mesure de la température Mesure de hauteur par ultrasons immergés (option) Mesure de hauteur par pression (option) OCL : Mesure de hauteur par ultrasons
Construction	Capteur hydrodynamique à fixer en radiér Capteur cylindrique avec élément de fixation pour montage sur conduite via manchon

Pour l'intégralité des données techniques, reportez-vous au manuel ou sur www.nivus.fr



Nivu Flow 750 - convertisseur universel

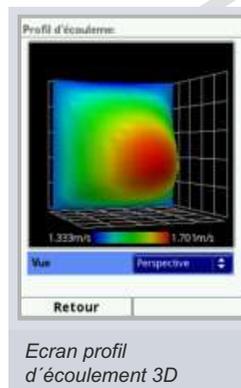
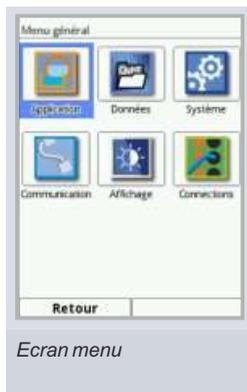
La commande intuitive à une main et l'écran couleur clair à haute résolution permettent une mise en service rapide, simple et économique sur site. Des appareils d'acquisition ou des logiciels supplémentaires ne sont pas nécessaires.

De nouveaux algorithmes hydrauliques intégrés permettent une détermination des débits encore plus précise et absolument fiable même dans des conditions de mesure difficiles.

Le profil d'écoulement en 3D est calculé en temps réel et affiché de manière reproductible et contrôlable dans le convertisseur.

Des paramètres influençables tels que la forme du canal, le régime d'écoulement et la rugosité de la paroi sont pris en compte dans le calcul du débit.

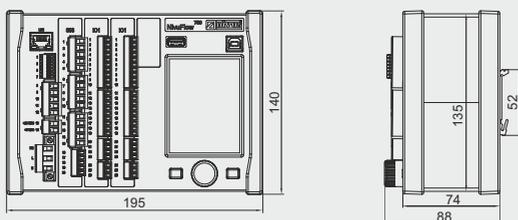
Outre le boîtier rail DIN, nous proposons un boîtier terrain protégé offrant un grand espace de connexion pour une installation à l'extérieur.





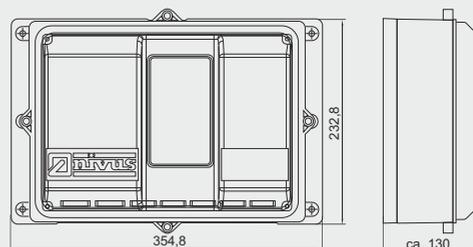
Informations techniques NivuFlow 750

Boîtier rail DIN pour un montage aisé dans l'armoire électrique



Dimensions en mm

Boîtier terrain

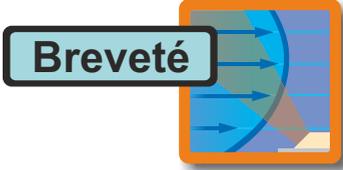
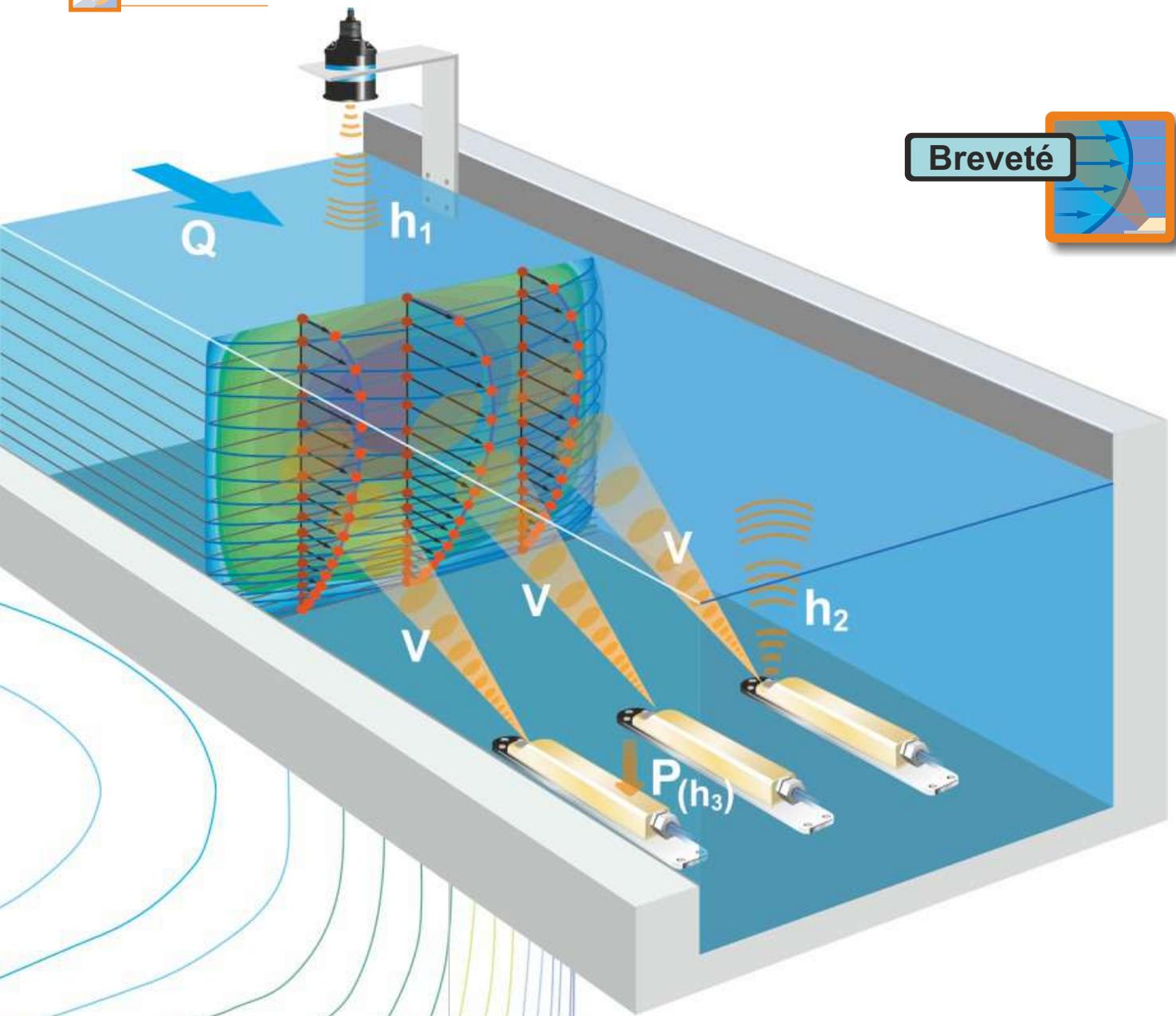


Tension d'alimentation	100 à 240 V AC, +10% /-15%, 47 à 63 Hz ou 9 – 36 V DC
Prise de puissance	14 VA typique
Boîtier	Aluminium, PVC (montage armoire), PVC (boîtier terrain)
Degré de protection	IP 20 (montage armoire), IP 68 (boîtier terrain)
Temp. de fonctionnement	-20°C à +70°C
Temp. de stockage	-30°C à +75°C
Humidité atmosphérique	Maxi 80%, non condensée
Afficheur	240 x 320 pixels, 65536 couleurs
Commande	Molette, 2 touches de fonction, menu guidé en allemand, anglais, français entre autres
Connexion	Connecteur avec bornes à ressorts
Entrées	Jusqu'à 7 x 4 - 20mA, jusqu'à 4 x RS 485 pour connexion de 9 capteurs de vitesse maxi (via multiplexeur)
Sorties	Jusqu'à 4 x 0/4 – 20 mA, jusqu'à 5 x relais (inverseur)
Régulateur	Régulateur par paliers à 3 temps, arrêt d'urgence, réglage de la vanne en cas de dysfonctionnement
Mémoire de données	Interne 1.0 GB, lecture des données via clé USB (face avant)
Communication	Modbus, HART

Pour l'intégralité des données techniques, reportez-vous au manuel ou sur www.nivus.fr

Le NivuFlow est disponible pour une installation dans une armoire de commande ou dans un boîtier terrain robuste





Mesurer avec le NivuFlow 750

Le débit n'est pas directement mesurable. Plusieurs facteurs sont nécessaires pour l'acquisition du débit Q . La vitesse moyenne d'écoulement et la superficie de la section mouillée sont indispensables. Il en résulte l'équation établie:

$$Q = v_{(\text{moyenne})} \cdot A$$

La superficie de la section mouillée A est déterminée grâce à la mesure en continu du niveau en considérant la géométrie de la conduite.

La vitesse d'écoulement est acquise via la vitesse des particules. Dans la majorité des milieux ces particules et bulles gazeuses sont présentes.

Elles se déplacent à la même vitesse que le milieu.



Le principe de la mesure de débit
Visualisez le film sous: www.nivus.fr

Mesure de la hauteur (h)

Une mesure de débit précise requiert l'acquisition exacte et stable du niveau et cela dans toutes les conditions hydrauliques. Le développement d'un système multi-redondant est le fruit de nombreuses années d'expérience. La combinaison de mesure hydrostatique, d'ultrasons immergés et d'ultrasons aériens offre des solutions pour toutes les tâches de mesure.

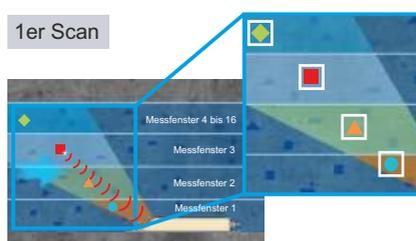
En plus des capteurs de niveau externes 20 mA, tels que p. ex. capteurs de la „Série i“ ou NivuBar Plus, peuvent être raccordés.



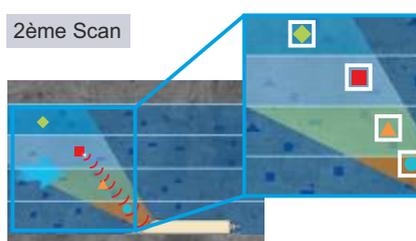
Mesure de la vitesse d'écoulement (v) via corrélation croisée

Le procédé de mesure déterminant la vitesse d'écoulement est basé sur le principe de la réflexion ultrasonique. Un des procédés des plus modernes et des plus efficaces pour l'acquisition de la vitesse d'écoulement est le procédé par corrélation croisée NIVUS.

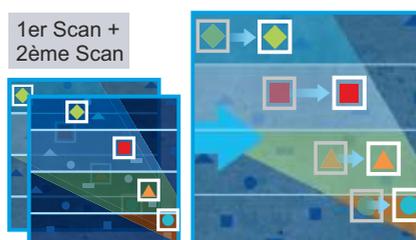
Les diffuseurs (particules, minéraux ou bulles gazeuses) présents dans le milieu seront scannés par une impulsion ultrasonique sous un angle défini et leurs échos enregistrés comme échantillon d'image ou d'écho.



Quelques millisecondes plus tard suit un deuxième balayage, dont l'échantillon d'écho sera également enregistré.



Grâce à la corrélation/comparaison de deux signaux enregistrés, les positions des diffuseurs sont parfaitement identifiables. Etant donné qu'ils se déplacent avec le milieu, ils sont visualisables sur les deux photos dans différentes positions.

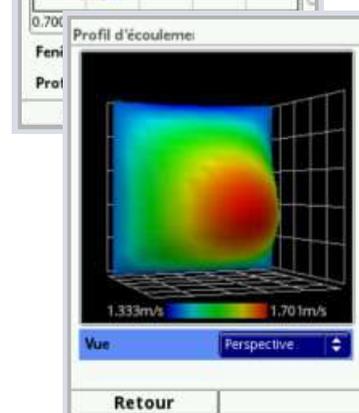
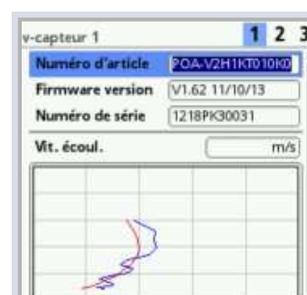


Superposition d'échantillons d'image

En considérant l'angle d'incidence et la fréquence de répétition des pulses, le décalage temporel des diffuseurs peut être converti directement à leur vitesse et par conséquent à la vitesse d'écoulement du milieu.

Ainsi, il est possible, sans calibrage supplémentaire, d'acquérir d'excellents résultats de mesure.

Fenêtres			
	Position	v moyenne	v brute
1	0.085	0.822	0.748
2	0.097	0.844	0.805
3	0.110	0.826	0.788
4	0.124	0.848	0.791
5	0.141	0.846	0.805
6	0.159	0.831	0.816
7	0.180	0.855	0.793
8	0.203	0.881	0.732
9	0.230	0.941	0.946
10	0.261	0.944	0.946
11	0.297	0.928	0.860
12	0.339	0.888	0.846
13	0.387	0.915	0.925
14	0.444	0.927	0.926
15	0.510	0.899	0.881
16	0.588	0.851	0.855



Vos avantages

- Extrême précision
- Valeurs de mesure stables
- Aucune calibration nécessaire
- Détermination et représentation du profil d'écoulement

LE NivuFlow 750 utilise jusqu'à 9 x 16 fenêtres pour la mesure de la vitesse d'écoulement. Le profil d'écoulement peut être affiché directement à l'écran.



Où que vous soyez, vous êtes toujours sur site

- Enregistreur de données intégré pour une grande sécurité des données
- Les données sauvegardées peuvent être lues à tout moment
- Commande et paramétrage en ligne (Remote Control)
- Diagnostic à distance rapide et détaillé de l'ensemble du point de mesure

Technologies de pointe

Le modèle NIVUS-COSP convertit les mesures de la vitesse localisées en une cartographie de la vitesse sur la section mouillée selon VDI/VDE.

Le NivuFlow 750 offre la possibilité pour la télémaintenance, le télédiagnostic ainsi que l'intégration flexible dans des systèmes de contrôle de processus.

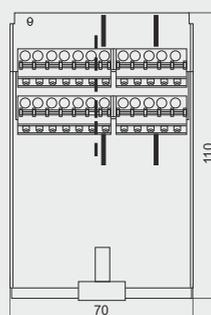
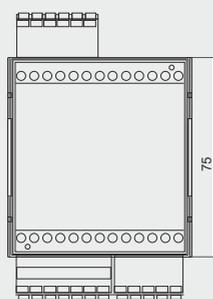
- Modèles de débit mathématiques, en temps réel, contrôlés scientifiquement
- Calcul de la répartition de la vitesse d'écoulement à proximité de la paroi et du profil de vitesse horizontal
- Intégration de la vitesse sur toute la section transversale
- Idéal pour la détermination de la vitesse moyenne d'écoulement même en présence de conduites hydrauliquement perturbées

EX Module isolateur iXT

Ex-Module isolateur iXT est utilisé pour la connexion des capteurs employés en Ex zone 1.

Le multiplexeur MPX permet de multiplexage électronique de jusqu'à 3 capteurs de vitesse et 3 capteurs de niveau.

Informations techniques



Dimensions en mm

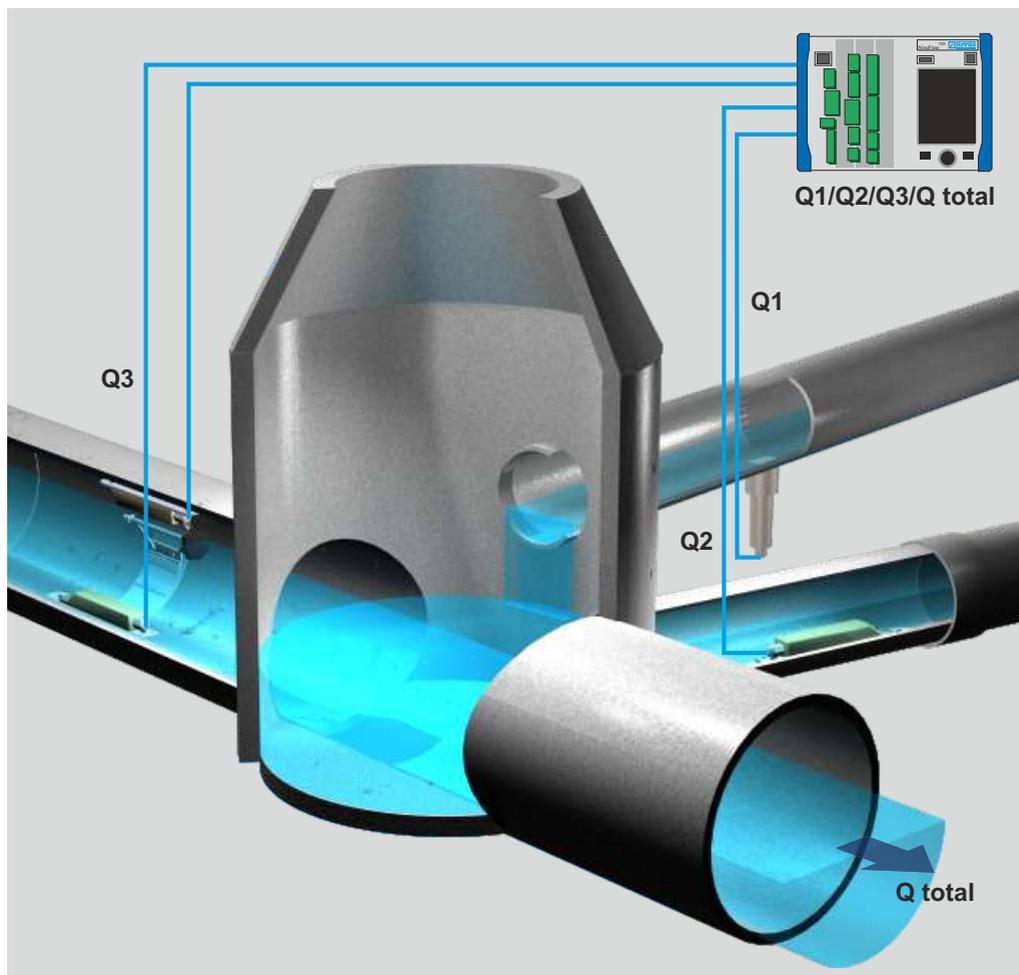
Tension d'alimentation	12 VDC, prise de puissance maxi. 9 W (typique 7 W), alimentation via convertisseur de mesure
Degré de protection	IP20
Agrément Ex	ATEX et IECEx, ATEX: TÜV14ATEX142076, IECEx: TUN14.0014
Entrées	1 (option 2) x connexion capteur Ex ib Gb IIB analogique 4-20 mA boucle de courant, dont 1 compatible HART 2 (option 4) x connexion capteur Ex ib Gb IIB avec interface RS485
Sorties	RS 485 vers le convertisseur de mesure

Pour l'intégralité des données techniques, reportez-vous au manuel ou sur www.nivu.fr

Des solutions parfaites même dans des conditions difficiles

Vous bénéficiez de

- Résultats de mesure précis et fiables
- Systèmes de mesure dimensionnés de manière optimale
- Réduction des coûts grâce à une installation et à une mise en service rapides et aisées
- Faibles coûts de main-d'oeuvre grâce à des systèmes intégrés
- Un interlocuteur compétent pour tous les composants



**NIVUS GmbH**

Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany
Tel.: +49 (0)7262 9191-0
Fax: +49 (0)7262 9191-999
info@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Switzerland
Tel.: +41 (0)55 6452066
Fax: +41 (0)55 6452014
swiss@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Austria
Tel.: +43 (0)2754 567 63 21
Fax: +43 (0)2754 567 63 20
austria@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Poland
Tel.: +48 (0)58 7602015
Fax: +48 (0)58 7602014
poland@nivus.com
www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Tel.: +33 (0)3 88071696
Fax: +33 (0)3 88071697
france@nivus.com
www.nivus.fr

NIVUS Ltd.

Head office UK:
Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire, UK
Tel.: +44(0)7834658512
david.miles@nivus.com
Sales office:
Southampton, Hampshire, SO30 2RD
Tel.: +44(0)770375 3411
andy.kenworthy@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1, ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tel.: +971 6 55 78 224
Fax: +971 6 55 78 225
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502, M Dong, Technopark IT Center
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,
INCHEON, Korea 21984
Tel.: +82 32 209 8588
Fax: +82 32 209 8590
korea@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Vietnam

21 Pho Duc Chinh, Ba Dinh,
Hanoi, Vietnam
Tel.: +84 12 0446 7724
vietnam@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Chile

Viña Cordillera Oriente 4565
Puente Alto, Santiago, Chile
Tel.: +562 2266 8119
chile@nivus.com
www.nivus.com