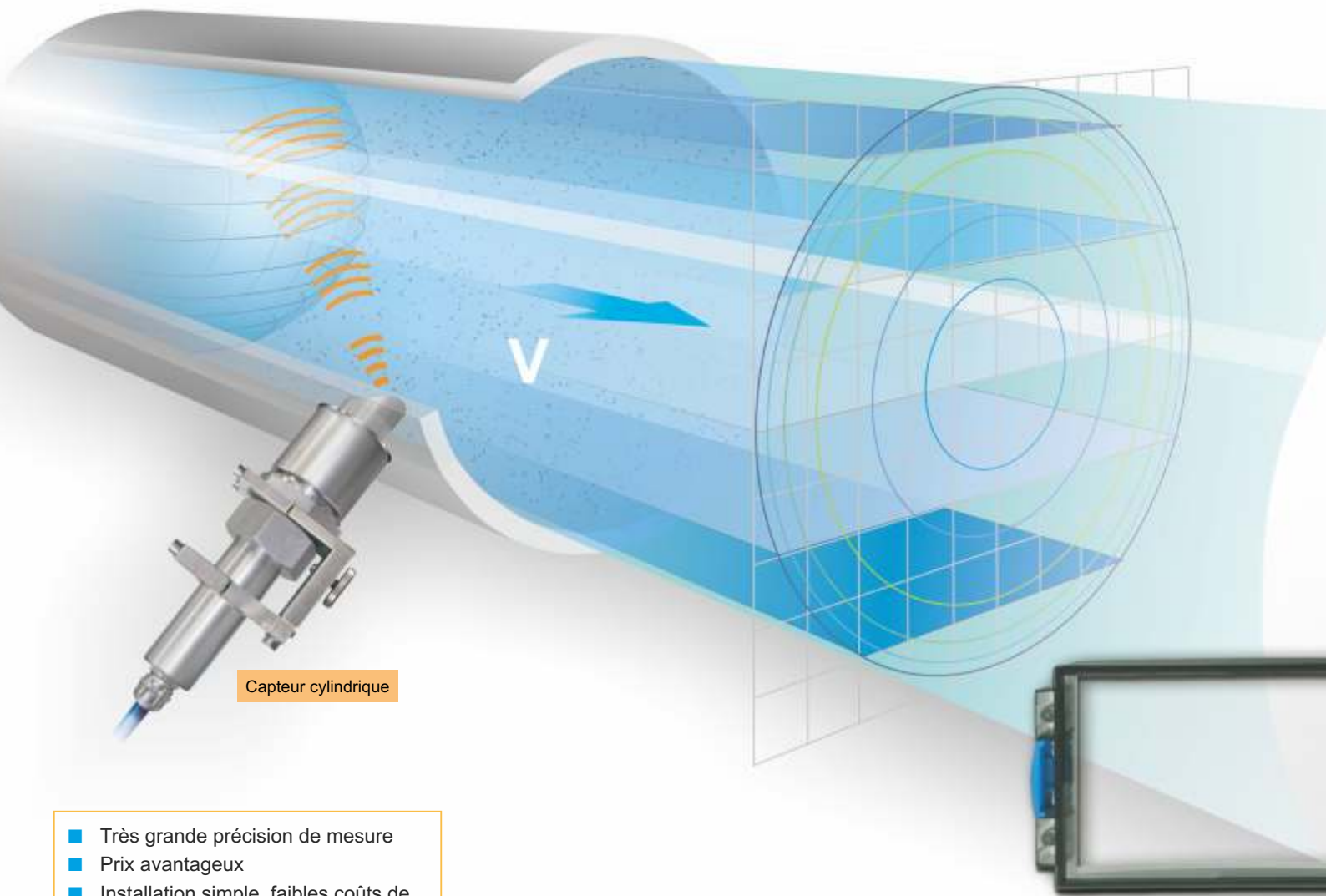




**NFP**  
NIVUS Full Pipe

Mesure de débit  
sur conduites pleines



Capteur cylindrique

- Très grande précision de mesure
- Prix avantageux
- Installation simple, faibles coûts de montage
- Mesure du profil d'écoulement réel par corrélation croisée avec reconnaissance digitale de l'échantillon
- Attribution locale des vitesses individuelles
- Parfaite stabilité du zéro et aucune dérive
- Sans électrode, ne nécessite pas de conductivité
- Approprié pour la mesure d'eaux de rivière, d'eaux pluviales, d'eaux industrielles, de boues, d'eaux usées, d'eaux de refroidissement, d'eaux usées domestiques et industrielles etc.
- Ex Zone 1 (option)

Le NFP (NIVUS Full Pipe) a été spécialement développé pour la mesure de débit sur conduites pleines de DN 100 à DN 800. Il fonctionne sur la base de la corrélation croisée dans des milieux faiblement à très chargés. Le NFP permet des mesures en réseau en pondérant le profil de vitesse à la section.

Une extrême précision de mesure et un rapport performance/prix imbattable caractérisent cet appareil. Des accessoires NIVUS appropriés facilitent, à faibles coûts, l'installation et la maintenance. De ce fait, le NFP est également idéal en remplacement de DEM ou autres mesures vétustes ou défectueuses. Le démontage de la technique de mesure existante n'est pas impérativement nécessaire.

# Tout simplement, extrêmement précis

## Principe de mesure

Le procédé par corrélation (interaction entre deux spectres d'images identiques) est un des procédés des plus modernes et des plus efficaces pour l'acquisition de la vitesse d'écoulement.

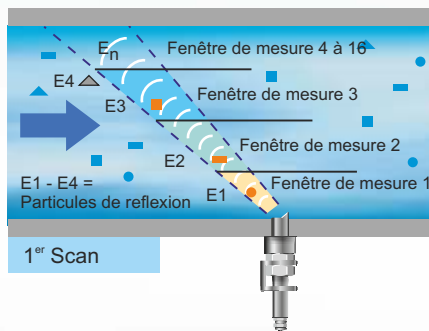
La base de calcul pour la mesure de débit Q du NFP est l'équation universelle:

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

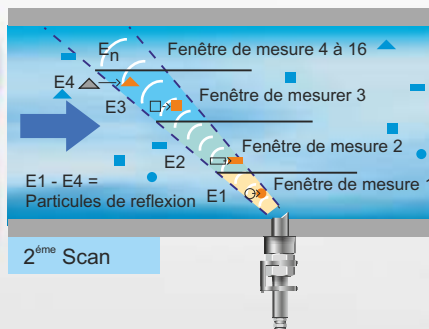
A = Superficie de la section mouillée

$\bar{v}$  = Vitesse moyenne d'écoulement

Des diffuseurs (particules, minéraux ou bulles gazeuses), présents dans le milieu, sont scannés selon un angle défini par le biais d'une impulsion ultrasonique. Leur écho est enregistré comme échantillon d'image ou d'écho.

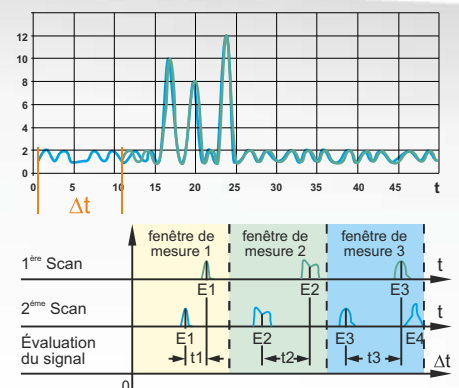


Un deuxième balayage se produit quelques millisecondes plus tard, son échantillon d'écho sera également enregistré.



Les positions des diffuseurs sont clairement identifiées grâce à la corrélation des deux signaux sauvegardés. Etant donné que les diffuseurs se déplacent avec le milieu, ceux-ci sont visibles sur les deux images dans différentes positions.

## Superposition des échantillons d'image



Compte tenu de l'angle d'incidence et du taux de répétition d'impulsion, le décalage temporel des diffuseurs peut être converti directement en vitesse d'écoulement du milieu.

**La vitesse d'écoulement actuelle est affichée directement à l'écran.**

## Commande

La commande du convertisseur répond au standard NIVUS bien connu. Un écran graphique structuré et un menu guidé intuitif permettent une mise en exploitation et une interrogation aisées du système de mesure. Un grand nombre d'outils de diagnostic et de service permettent une sélection optimale du site de mesure et un fonctionnement sans défaut du dispositif de mesure.



## Le NFP convient parfaitement à des applications telles que:

- Stations de pompage pour eaux de pluies, usées et mixtes
- Stations d'épuration
- Conduites à haute pression
- Canalisations d'eaux usées
- Conduites de boues recyclées
- Conduites de recirculation
- etc...



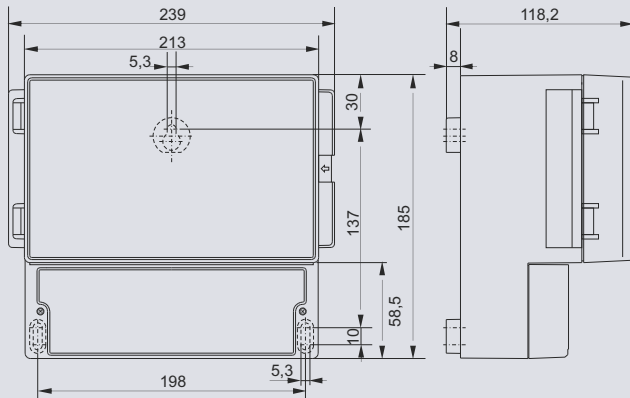
Une armature de dégagement appropriée permet un nettoyage facile de la conduite à boues alors que le capteur est installé.



Pour garantir une installation et une maintenance aisées des capteurs, nous proposons des accessoires, appropriés comme p. ex. les vannes d'isolement.

# Informations techniques

## Convertisseur



Boîtier également approprié pour un montage rail

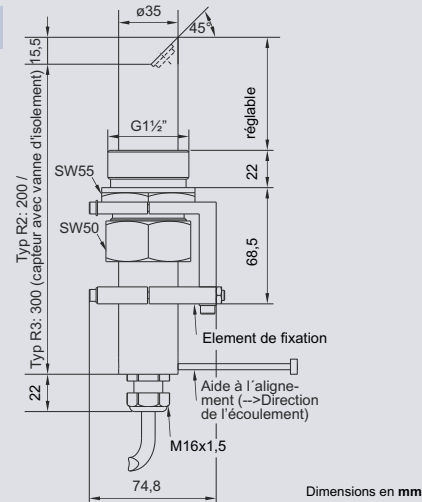
Dimensions en mm

## Convertisseur

Tension d'alimentation	100 à 240 V AC; + 10 % / - 15 %, 47 à 63 Hz Ou 24 V DC ± 15 %, 5 % ondulation résiduelle
Prise de puissance	Maxi 18 VA (7 VA typique)
Boîtier	Matériau: Polycarbonate Poids: Env. 1620 g
Degré de protection	IP65 avec couvercle fermé et verrouillé
Agrément Ex (option)	II(2)G [Ex ib] IIB
Temp. de fonctionnement	-20 °C à +60 °C
Temp. de stockage	-30 °C à +70 °C
Humidité atmosphérique	Maxi 90 %, non condensée
Affichage	LCD, graphique, rétro éclairé, 128 x 64 pixels
Commande	6 touches, multilingue, menu guidé
Entrées	1 x entrée numérique, 1 capteur actif connectable
Sorties	1 (3 en option) x 0/4-20 mA, charge 500 ohms, résolution 12 bits, divergence inférieure à 0,1 % (après étalonnage) 2 relais inverseurs
Transmission paramètres	Possible via interface USB frontale

Les données techniques ci-dessus ainsi que les accessoires sont des extraits. Pour l'intégralité des informations, nous vous invitons à consulter nos manuels d'utilisation.

## Capteur cylindrique



Dimensions en mm

## Capteurs

Type de capteur	Capteur cylindrique pour la vitesse d'écoulement
Principe de mesure	Corrélation avec reconnaissance digitale de l'échantillon
Plage de mesure (v)	-1 m/s à +6 m/s
Fréquence de mesure	1 MHz
Degré de protection	IP 68
Agrément Ex	II 2 G Ex ib IIB T4
Temp. de fonctionnement	-20 °C à +50 °C (Ex zone 1 -20 °C à +40 °C)
Temp. de stockage	-30 °C à +70 °C
Incertitude de mesure	Divergence inférieure à 1 %*
Pression de service	Maxi 4 bars
Longueur de câble	10, 20, 30, 50, 100 m; autre longueur sur demande
Matériaux	Polyuréthane, acier inox 316, PPO GF30, PA, HDPE; Option: Capteur en PEEK (à résistance chimique), câble avec revêtement FEP

### Accessoires pour capteurs cylindriques

Collier de prise en charge	Pour DN 100 à DN 800 pour le montage du capteur
Vanne d'isolement	Pour dégager des capteurs hors de conduites exemptes de pression
Manchon à souder	Modèle droit (90°)
Armature de dégagement	Pour capteurs cylindriques (G1 1/2") sous conditions de process

# Accessoires

Collier de prise en charge



Vanne d'isolement



Armature de dégagement



\* Conditions de référence: Conduite DN 250, eau du milieu, vitesse 1 m/s < v < 4 m/s, température du milieu 20 °C, température atmosphérique 20 °C, pression atmosphérique 1013 mbar

**NIVUS GmbH**  
Head office  
Im Taele 2  
75031 Eppingen, Germany  
Phone: +49 (0)7262 9191 0  
Fax: +49 (0)7262 9191 999  
E-mail: info@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS AG**  
8750 Glarus, Switzerland  
Phone: +41 (0)55 6452066  
E-mail: swiss@nivus.com  
**NIVUS Austria**  
2201 Gerasdorf bei Wien  
Phone: +43 (0)2246 32319  
E-mail: austria@nivus.com

**NIVUS Sp. z o.o.**  
81-212 Gdynia, Poland  
Phone: +48 (0)58 7602015  
E-mail: poland@nivus.com  
**NIVUS France**  
67770 Sessenheim, France  
Phone: +33 (0)3 880716 96  
E-mail: france@nivus.com

**NIVUS U.K.**  
Leamington Spa, Warwickshire  
Phone: +44 (0)1926 632470  
E-mail: info@nivus.com  
**NIVUS GmbH**  
Ontario, L4C 3C7 Canada  
Phone: +1416 822 7807  
E-mail: info@nivus.com

**NIVUS Middle East (FZE)**  
Sharjah Free Zone, UAE  
Phone: +971 6 55 78 224  
Middle-East@nivus.com  
**NIVUS Korea Co. Ltd.**  
Incheon 404-820  
Phone: +82 70 8620 7436  
E-mail: korea@nivus.com