

Mesure de débit par ultrasons

SYSTÈMES DE MESURE EN CONTINU : PROCESS & ÉMISSIONS

Le **StackFlow 400™** utilise une technologie de pointe ultrason **FlueSonic™** pour la mesure de débit de gaz pour la surveillance en continu de rejet provenant de sources industrielles en conformité avec les normes européennes EN 14181, NF EN ISO 16911-2:2013 et EN 15267-3.

Il répond aux standards d'assurance qualité pour la surveillance en temps réel des concentrations ainsi que pour la déclaration des flux massiques rejetés (kg/an).

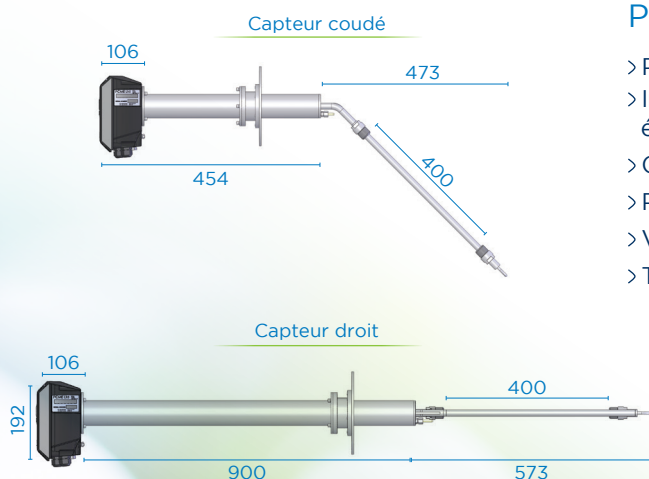


CARACTERISTIQUES SPÉCIFIQUES :

- Trajet de mesure spécifique (400mm) permettant une représentativité accrue et une grande précision
- Mesure indépendante de la composition du flux
- Équipement interne pour suivi réglementaire (QAL3) intégré
- Mesure précise de la vitesse, et en option du débit volumique et massique des rejets gazeux CEMS
- Montage aisé sur une seule bride à 45 ou 90° du flux (possible sur bride existante)
- L'outil parfait pour mesurer le débit de gaz de combustion, y compris après un traitement de poussière par filtre à manches ou par électro-filtre

PRINCIPALES APPLICATIONS :

- > Process humide ou sec, sidérurgie, cimenteries...
- > Installations d'incinération, co-génération et de valorisation énergétique des déchets
- > Cheminées industrielles (avant ou après traitement)
- > Procédés en métallurgie, chimie, et industrie minérale
- > Ventilateurs à vitesse variable sur le dépoussiérage
- > Turbines à gaz, centrales électriques au charbon...



CONDITIONS DE L'APPLICATION

Température fumées	-20°C à 200°C
Diamètre cheminée	> 500 mm
Température ambiante	-20°C à 50°C
Pression	± 100 mbar

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Vitesse des gaz	0 - 30 m/s (gamme certifiée) 0 - 50 m/s
Minimum détectable	0,0 m/s
Résolution	0,1 m/s
Longueur du trajet de mesure	400 mm
Dimensions (LxHxP)	148x192x106 mm
Protection	IP 65
Temps de réponse	5 à 40 sec
Alimentation	24V DC (via unité de contrôle) Charge moyenne 120 mA (24V) Charge Maximale 140 mA (24V)
Sorties	1xRS-485 Modbus 2x Relais 1x4-20 mA
Entrées	1 entrée digitale (M/A usine)

SPÉCIFICATIONS CAPTEUR

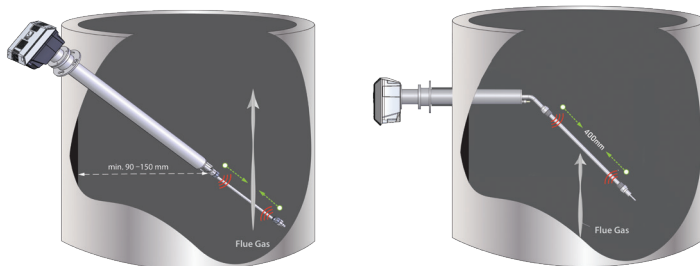
Bride d'installation	capteur droit : Angle 45° capteur coudé : Angle 90°
Bride	3" ANSI//DN80 PN10/PN16 DN40 PN6 ou 4"BSP (Option)
Options	Orientation horizontale Orientation verticale
Longueur insertion maximale	800 mm
Poids	6,2 Kg
Matériaux	INOX 316

SPÉCIFICATIONS MODULE D'INTERFACE UTILISATEUR

Type de module	Controlleur multi-voies	Module d'interface
Nombre de voies	1-32	1
Option Ethernet	Ethernet (modbus TCP) option	Aucune
Sorties signaux	1x RS485 (Modbus RTU) 4x 4-20 mA (500 Ω) 4x relais (3A @250 V/24V, configurable)	1x RS485 (Modbus RTU) 1x 4-20 mA (500 Ω) 2 relais (2 A @ 250 V, Sélection utilisateur)
Stockage des données	<i>jusqu'à 4 capteurs avec canaux QAL3 :</i> • Long terme 48 mois à 15 minutes • Court terme 28 jours à 1 minute • Impulsion 32 heures à 1 seconde • Alarme 500 entrées	<i>1 capteur avec canaux QAL3 :</i> 12 mois à 15 minutes 7 jours à 1 minute 8 heures à 1 seconde 500 entrées
Dimensions (LxHxP)	390 x 221 x 118 mm	220 x 124 x 80 mm
Alimentation électrique	100 VAC à 240 VAC (50/60Hz), 1A	100 VAC à 240 VAC (50/60Hz), 1A
Protection	IP66	IP65

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

La technologie ultrasonique FlueSonic™ est basée sur la mesure du temps de propagation des ultrasons entre les deux transducteurs (voir schéma). Chaque transducteur émet un ultrason qui est détecté par l'autre. Le capteur est monté dans la cheminée avec un angle (en général de 45°) de telle sorte que les capteurs se trouvent en amont ou en aval de l'autre.



Principe de fonctionnement du StackFlow 400™ sur bride existante (droit) et avec angle (coudé)

Le temps de propagation d'une impulsion ultrasonique se déplaçant entre les deux transducteurs dépend de la distance qu'il doit parcourir, de la vitesse du son dans le gaz et de la vitesse du gaz. Le temps de propagation de l'ultrason circulant dans le même sens que le gaz (vers l'aval) est plus court que dans le sens inverse d'écoulement (vers l'amont).

La différence de ces temps est directement proportionnelle à la vitesse du gaz de combustion. La vitesse du gaz dans la trajectoire de mesure est donc calculée seulement à partir de la différence des temps de transit (amont et aval) sans aucune influence de la vitesse du son dans le gaz, de la température et pression des gaz et de la composition des effluents gazeux. Le débit est calculé en multipliant la vitesse moyenne des gaz de combustion par la section utile de la cheminée.

UNITÉ DE CONTRÔLE DU STACKFLOW 400™

- > Affichage graphique et enregistrement de la vitesse, de la température, du débit, des résultats et tendances et des QAL3
- > Outils de configuration et démarrage
- > Intégration facile avec des analyseurs de poussière pour le calcul de la masse des émissions et les rapports
- > Communications industrielles (Ethernet, Modbus, 4-20mA et relais)
- > Affichage multilingue des menus et traitement de données intégré (enregistrement des valeurs de mesure et paramètres de diagnostic interne)

