

KAPTA™ 5000 – Biogaz

Sonde ATEX de mesure/régulation multi-paramètres en ligne
CH₄, CO₂, Pression, Température

Applications: mesure/gestion du biogaz

- Sites de valorisation énergétique de déchets organiques : contrôle in situ en temps réel des concentrations CH₄ & CO₂, de la température et de la pression du biogaz
- Optimisation de la gestion du système en fournissant une sortie 4-20 mA directement proportionnelle à la concentration de méthane (CH₄)

Avantages

- Mesure in situ par fixation 1 pouce 1/8
- Sortie 4-20 mA proportionnelle à la concentration de CH₄
- Sonde complètement intégrée
- Maintenance simple et rapide

Caractéristiques principales

- Sonde pré-calibrée dans un environnement Biogaz défini
- Fixation directe diamètre 1 pouce 1/8 sur canalisation
- Maintenance simple se limitant au changement des filtres
- Sonde répondant à la norme ATEX Zone 0 – Ex II 1 G -
- Alimentation 24VDC – I_{max}= 100 mA
- Transfert des données via Modbus RTU RS232

LE CONTRÔLE DE LA GESTION DU BIOGAZ REPENSAÉ



Description générale

Les centres de stockage de déchets produisent du gaz combustible provenant de la décomposition des matières organiques selon différents procédés (méthanisation, décomposition naturelle en milieu aérobie ou anaérobie). Une méthode consiste à déposer ces déchets dans des casiers enterrés appelés alvéoles. Un système de drains permet la récupération du biogaz issu de leur décomposition. Celui-ci peut ensuite être énergétiquement valorisé via des turbines et des moteurs pour la production d'énergie électrique et de chaleur. Pour une valorisation optimale du Biogaz, principalement lors de l'utilisation de moteurs, une mesure précise de la concentration de méthane (CH₄) est nécessaire.

La sonde **KAPTA™ 5000-Biogaz** constitue un système de mesure innovant pour l'instrumentation dans la gestion du biogaz. Elle permet une mesure in situ de la qualité du biogaz (CH₄, CO₂), de sa pression et de sa température. La valeur de la concentration en CH₄ permet un réglage direct d'une vanne de régulation. Par ailleurs, cette sonde directement fixée sur la canalisation supprime les surcoûts engendrés par une dérivation/déshydratation des gaz nécessaires lors de l'utilisation des systèmes usuels.

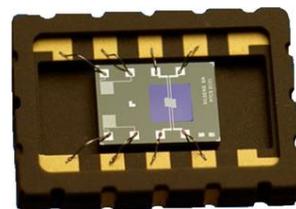
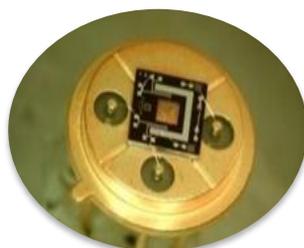
La sonde **KAPTA™ 5000-Biogaz** offre une solution de mesure in situ ATEX-Zone 0 complètement intégrée.

Les sondes nouvelle génération KAPTA™ 5000 sont les réponses proposées par Neroxis pour la valorisation optimale du biogaz

Avec une gamme complète de sondes de mesure multiparamètres, la série KAPTA™ offre des solutions uniques de détection environnementale pour la gestion de l'eau potable et du biogaz.

Spécifications de la sonde Biogaz

Spécifications générales	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure du méthane CH₄ [%] et du dioxyde de carbone CO₂ [%] • Mesure de la pression du biogaz Pbiogaz [mbar] • Mesure de la température du biogaz Tbiogaz [°C] • Sortie [4,20mA] proportionnelle à la concentration de méthane (en option)
Plage d'utilisation Biogaz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biogaz - CH₄ : [0 ; 100%] ; CO₂ : [0 ; 50%] 2. Température - [-10°C ; 70°C] 3. Humidité relative - [70% ; 100%] 4. Pression absolue du biogaz - [500 ; 1'100 mbar]
Précision de la mesure	<p>Selon le mode de production, la composition du biogaz et ses caractéristiques sont très variables. Les sondes sont donc calibrées selon un protocole tenant compte de cette spécification afin d'obtenir la meilleure précision sur le CH₄ mesuré.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biogaz - CH₄ : ± 2% sur toute la gamme de mesure ; ±1% dans la gamme d'intérêt. 2. Biogaz - CO₂ : ± 3% sur toute la gamme 3. Température - ± 0.8°C dans la gamme [-10°C ; 70°C] 4. Pression du biogaz - ± 1.5mbar à 25°C dans la gamme [750 ; 1'100 mbar] ; ± 2.5mbar dans les gammes [-20°C ; 85°C] ; [300 ; 1'100 mbar]
Transmissions des données	Transmission des données en continu par protocole Modbus RTU RS232. Fréquence d'enregistrement maximale de 1mes/seconde.
Sortie analogique 4-20 mA	Sortie proportionnelle à la concentration de CH ₄
Modification des constantes de calcul	Les constantes utilisées pour le calcul du 4-20 mA en fonction de la concentration de CH ₄ peuvent être modifiées par l'utilisateur via Modbus RTU RS232.
Maintenance	Remplacement des filtres avec sonde Hors Tension – Fréquence à définir selon encrassement.
Durée d'utilisation	> 1 an
Alimentation électrique	24 VDC. I _{max} : 100 mA
Norme	ATEX – Zone 0 – Ex II 1 G – IP68 (partie supérieure de la sonde côté atmosphérique)
Matériaux sonde	Corps de sonde et partie supérieure en POM-C EC (matériaux électroconducteurs)
Câble/Connecteur	Câble de 3 m (hors zone ATEX) avec connecteur fiche mâle 6 contacts IP68
Filtres	Filtre fritté métallique 316 L + Membrane PTFE
Fixation de la sonde	Sur canalisation 1 pouce 1/8
Dimensions de la sonde	Max hors toute : L= 27.5 cm ; Ø partie supérieure = 50 mm ; Ø max corps de sonde = 42 mm
Poids de la sonde	~ 650 g incluant le câble 3m et le connecteur



NEROXIS

NEROXIS SA | Rue Jaquet-Droz 1 | CH-2002 Neuchâtel | SWITZERLAND
 Email: kaptadmin.vws@veolia.com | Tel: +41 32 720 57 57
www.neroxis.ch