

Gaz naturel : traitement, transport et stockage

Analyseurs, systèmes et appareils de
mesure portables pour la qualité, la sécurité
et la conformité aux normes

Les analyseurs de gaz naturel apportent qualité, sécurité et respect des normes, fiables, pour le transport et le stockage du gaz naturel

Le gaz naturel produit par extraction souterraine est saturé d'eau liquide et de composants plus lourds d'hydrocarbures. Plusieurs étapes de traitement sont nécessaires pour satisfaire les exigences permettant d'obtenir un gaz propre et sec, adapté au transport par gazoduc et à la combustion par l'utilisateur final. Nos analyseurs mesurent les paramètres les plus importants du gaz naturel pendant toutes les étapes des processus – Pour le respect des normes internationales, la protection contre la corrosion des pipelines et des équipements, et pour la sécurité du personnel.

Unités de mesure

Nous proposons un large choix d'appareils de mesure pour les traces d'humidité, le point de rosée des hydrocarbures, l'oxygène et le sulfure d'hydrogène. Tous les analyseurs de Michell Instruments présentés ici pour la mesure en ligne de l'humidité sont adaptés, sans aucun autre réglage, au gaz naturel d'une teneur en hydrogène allant jusqu'à 20 %.

Compétence professionnelle pour les produits concernant le gaz naturel

Nous proposons des analyseurs pour le monitoring continu, en ligne, légers et transportables pour l'échantillonnage ou des transmetteurs pour l'installation directe lorsque l'espace et la rentabilité des mesures sont requis. Pour les demandes spéciales et les projets de grande taille, notre secteur expérimenté dans la technologie des systèmes, élabore des solutions et des assemblages individuels en collaboration avec le client.

Avantages

- Respect fiable des spécifications relatives à la qualité du gaz, par exemple EASEE-gas
- Protection d'équipements contre la corrosion
- Sécurité maximale du personnel

Paramètres de mesure

- Point de rosée des hydrocarbures
- Point de rosée de l'eau
- Sulfure d'hydrogène
- Traces et pourcentage d'oxygène
- Traces d'humidité

Applications sélectionnées

- Mesure de la qualité du gaz aux points de transfert
- Mesure de l'humidité et de l'oxygène pour le stockage de gaz en réseau
- Mesure du point de rosée des hydrocarbures dans le traitement des gaz combustibles pour les centrales à turbines à gaz
- Mesure de l'humidité et de l'oxygène dans les compresseurs/sécheurs GNC
- Analyse de l'humidité et de l'oxygène pour l'injection de biométhane dans le réseau
- processensing.com/natural-gas

Guide de sélection des produits par application

Gaz naturel – Upstream	Localisation	Forages de production à terre ou plateformes offshore	Injection Onshore/Offshore dans des gisements de pétrole/gaz épuisés	Gaz d'exportation offshore
	Processus	Déshydratation du glycol	Piégeage du carbone	Compactage
	But de la mesure	Prévention de la corrosion, de l'eau et/ou des hydrates	Prévention des dommages sur les turbines/compacteurs	Respect des spécifications d'exploitation des pipelines sur le fond marin
	Médium	Gaz naturel avec concentrés d'hydrocarbures	Gaz naturel à teneur plus élevée en CO ₂ et H ₂ S issu du traitement aux amines	Gaz naturel avec condensats d'hydrocarbures
	Unités de mesure	Point de rosée de l'eau ou humidité		
	Gamme	10...100 ppm _v , -30...-10 °C Wdp à la pression de ligne		
	Pression	40...70 barg	70 barg	120...210 barg
	Analyseur	OptipeakTDL600, QMA601, Promet EExd/I.S., Easidew Pro XP (ES70)		

Gaz naturel – en aval	Localisation	Injection de biométhane dans le réseau régional
	Processus	Refroidissement + séchage au gel de silice
	But de la mesure	Respect des exigences de qualité des réseaux nationaux de gaz
	Médium	Biogaz désulfuré
	Unités de mesure	Wdp ou humidité
	Gamme	Alarme typique -5 °C point de rosée à la pression du réseau, < 200 mg/std m ³
	Pression	5...10 barg
	Analyseur	Easidew TX IS et PRO I.S. (ES70)

Gaz naturel – à mi-parcours	Localisation	Installation centrale de traitement ou terminal de réception sur la côte	Pipeline de transport	Installation pour l'extraction de liquides du gaz naturel	Installation de liquéfaction du gaz naturel liquide
	Processus	Réduction du point de rosée des HC	Mesure aux points de transfert	Séchage avec filtre moléculaire	
	But de la mesure	Confirmation des spécifications contractuelles de la qualité du gaz		<ul style="list-style-type: none"> Prévention des dommages dus à la formation de glace dans le turbo-expandeur Température de fonctionnement <-80 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Prévention de la formation de glace dans l'échangeur de chaleur cryogénique Température de processus < -160 °C
	Médium	Gaz naturel		Gaz naturel potentiellement transporté par un hydrocarbure liquide	
	Unités de mesure	HCdp et Wdp en °C, humidité, concentration en oxygène et en H ₂ S		Humidité en ppm _v	
	Gamme	<ul style="list-style-type: none"> HCdp: -25...0 °C dp selon Cricondenthem (27 bar) Wdp: -30...-10 °C Wdp à la pression de ligne Teneur en humidité : 5...150 ppm_v Oxygène : 1 ppm_v...1 %v H₂S: < 1...25 ppm_v 		<ul style="list-style-type: none"> 0,01...5 ppm_v Alarme 0,05 ppm_v <-80 °Cdp à la pression de ligne 	<ul style="list-style-type: none"> 0,03...10 ppm_v Alarme 0,1 ppm_v < -70 °Cdp à la pression de ligne
	Pression	70 barg		55...70 barg	
	Analyseur	<ul style="list-style-type: none"> Condumax II avec Wdp, Combo: Condumax II + OptiPEAK TDL600 ou Condumax II+QMA601 CDP301 XTC601 Minox-i GPR-7500 et GPR-7100 GPR-1200 Série GPR-18 Série GPR-1800 		<ul style="list-style-type: none"> Promet EExd/I.S. Easidew Pro XP (ES70) QMA601 avec étalonnage étendu 	

Traces d'humidité dans le gaz naturel

Michell OptiPEAK TDL600 – Analyseur pour l'humidité dans le gaz naturel

Avec une technologie de spectroscopie de dernière génération basée sur des lasers à diodes ajustables pour la mesure automatique en ligne de l'humidité à l'état de traces dans le gaz naturel et le biométhane.

- Système D-MET : réglage d'usine pour diverses compositions de gaz. Par exemple, après le mélange du flux ou l'injection de gaz de schiste ou de biométhane dans un réseau.
- Gamme d'utilisation jusqu'à 1 ppm_v
- Compatible avec les gaz acides

Michell QMA601 – Analyseur de l'humidité de processus

Analyseur à cristaux de quartz nécessitant peu d'entretien avec auto-vérification intégrée pour une détermination fiable de traces d'humidité dans la gamme des sous-ppm.

- Précision de ±0,1 ppm_v à < 1 ppm_v et 10 % de la lecture de 1 à 2000 ppm_v
- Certifications IECEx, ATEX, TC-TR Ex pour Exd résistant au feu, cQPSus certifié pour antidéflagrant
- Écran tactile IHM couleur intuitif; aucun permis de travail à chaud n'est requis

Michell Promet I.S et EExd – Analyseur d'humidité de processus

Analyseur d'humidité particulièrement robuste pour les mesures en ligne en continu de la teneur en vapeur d'eau dans les gaz de processus à basse et haute pression.

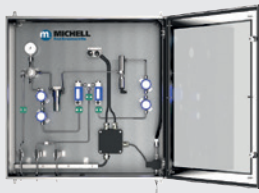
- Certification complète des zones dangereuses pour la sécurité EExd ou intrinsèque
- Mesure à un ou deux canaux
- Gamme d'humidité allant de l'humidité ambiante aux niveaux PPB

Mesures fiables avec diverses compositions du fond

Trois ans sans entretien

Service d'échange pour un temps d'immobilisation minimal

Nombreuses possibilités de configuration



Hygromètre de point de rosée portable ultra-rapide

Michell ES70 – Système d'échantillonnage

Système de traitement des échantillons pour optimiser les performances et la fiabilité des mesures d'humidité.

- Options de montage pour le panneau intérieur ou le boîtier extérieur
- Pression admissible de l'échantillon jusqu'à 138 barg
- Transmetteurs Easidew PRO I.S., Easidew PRO XP ou Easidew I.S., régulation du débit et de la pression

Michell MDM300 I.S – Hygromètre à point de rosée à sécurité intrinsèque

Hygromètre de point de rosée portable, ergonomique et facile à utiliser pour les zones dangereuses.

- Certifications de ATEX, IECEx, CSA, INMETRO et TC TR Ex
- Mesures répétées, rapides en moins de 30 minutes de T95 à -60 °C
- Durée d'utilisation typique de 24 heures entre les charges

Mesure du point de rosée de l'eau et des hydrocarbures

Michell Condumax II – Analyseur en ligne pour le point de rosée

Analyseur autonome pour le point de rosée des hydrocarbures et de l'eau, pour des mesures continues et automatiques. Disponible comme appareil combiné avec OptiPEAK TDL600 ou QMA601.

- Mesures objectives du point de rosée de l'eau et des hydrocarbures dans le gaz naturel avec une haute reproductibilité
- Précision du point de rosée des hydrocarbures de 0,5 °C
- Ne nécessite pas de gaz de rinçage ou de refroidissement

Michell CDP301 Condumax - Testeur de point de rosée

Testeur de point de rosée portable, certifié Ex, pour la détection visuelle manuelle de la formation du point de rosée de l'eau ou des hydrocarbures dans le gaz naturel.

- Totalement compatible ASTM D1142 et ISO 6327
- Enregistrement des mesures avec capture d'images numériques pour des résultats objectifs
- Technologie du miroir à point de rosée pour les mesures de base

Mesures de l'hydrogène

Michell XTC601 Ex d – Pour les mesures de l'hydrogène

Analyseur de l'hydrogène de processus pour des mesures stables, linéaires de l'hydrogène dans le gaz naturel.

- Certifié selon ATEX, IECEx, CSA, TC TR Ex
- Écran tactile intégré pour un fonctionnement local sans permis de travail à chaud
- Entretien minimal pour des frais généraux réduits

Mesures de l'oxygène

Aii GPR-18 Ex d – Analyseur de processus pour les traces d'oxygène

Analyseur d'oxygène certifié antidéflagrant pour la mesure de traces d'oxygène dans les gaz inflammables.

- Technologie de capteur d'oxygène galvanique de haute qualité
- Forte longévité des capteurs O₂ de 24 à 36 Monaten, faible entretien
- Ne nécessite pas de remplissages fréquents de l'électrolyte



Mesures automatiques du point de rosée des hydrocarbures



Vidéo HD pour des résultats objectifs



Pour l'utilisation dans les zones à risque



Antidéflagrant



Économique et convivial



Économique et convivial

Durabilité de la technologie des capteurs électrochimiques de Ntron



Conçu pour être utilisé dans les zones dangereuses



Système spécial pour la gestion des échantillons



Mesures fiables d'échantillons

Analytical Industries GPR-2800 – Analyseur d'oxygène de processus

Analyseur d'oxygène robuste pour les mesures de 0-1 à 0-25 % d'oxygène dans les zones à risque.

- Certification UL ou ATEX pour l'utilisation dans les zones à risque
- Quatre gammes de mesure 0-1 %, 0-5 %, 0-10 % et 0-25 % O₂
- Peu de maintenance, avec une durée de vie moyenne des capteurs allant jusqu'à 32 mois (pour les capteurs GPR)

Analytical Industries GPR-1800 – Analyseur de processus pour l'oxygène à l'état de trace

Analyseur facile à utiliser pour les traces d'oxygène dans les processus d'application exigeants.

- Limite inférieure de détection de 50 ppb O₂
- Économique et facile à entretenir
- Également disponible avec un dispositif de drainage du liquide pour augmenter la longévité du capteur

Ntron Minox-i – Transmetteur d'oxygène à sécurité intrinsèque

Transmetteur d'oxygène fiable et compact utilisant la technologie de pointe des piles à combustible galvaniques pour une durée de vie augmentée et une haute précision et stabilité.

- Gamme de mesure 0-25 %
- Technologie de capteur électrochimique
- Sortie standard industriel 4-20 mA

GPR-1200 d'Analytical Industries – Analyseur portable de traces d'oxygène pour un échantillonnage rapide

Analyseur portable certifié ATEX avec vanne 4 voies pour confiner l'échantillon de gaz dans le capteur afin d'accélérer les temps de mesure lors du passage d'un point d'échantillonnage à un autre.

- Gammes de mesure de 0-10 ppm à 0-100 % O₂
- Durée de vie du capteur 24-32 mois (pour une utilisation normale)
- Longévité de la pile jusqu'à 30 jours

Mesures du sulfure d'hydrogène

GPR-7500 d'Analytical Industries – Analyseur de processus H₂S

Analyseur de sulfure d'hydrogène économique et nécessitant peu de maintenance, pour les mesures continues H₂S en ligne.

- Variantes certifiées ATEX UL
- Précision < 2 % (pleine échelle) avec limite de détection (LDL) de 0,1 ppm H₂S
- Système spécial pour la manipulation d'échantillons inclus à la livraison

GPR-7100 d'Analytical Industries – Analyseur H₂S portable

Analyseur portable H₂S certifié ATEX et UL pour les contrôles ponctuels de processus ainsi que pour la maintenance ou la mise en service d'un analyseur de gaz installé de manière permanente.

- Petit analyseur H₂S mobile et autonome
- Limite de détection (LDL) de 0,1 ppm H₂S
- Accu rechargeable pour une durée d'utilisation de 8 heures (valeur typique)



Improving the world, one measurement at a time™

ProcessSensing.com

dwyeromega.com

