



μ PGC-NG+H₂

Analyseur métrologique pour
la surveillance continue de la
qualité du gaz naturel et de
ses mélanges avec H₂
jusqu'à 20 %



Analyse de la qualité
et mesure transactionnelle
du pouvoir calorifique
(OIML R140, MID 2014/32/EU)





QUALITÉ DU NG+H₂

CONTEXTE, PROBLÈME, SOLUTION ET APPROVISIONNEMENT

Surveillance du gaz naturel
et de ses mélanges
avec l'hydrogène

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET OPÉRATIONNEL

Le gaz naturel et ses mélanges avec l'hydrogène sont au cœur de la transition énergétique. Un suivi continu de leur qualité est essentiel pour garantir la conformité réglementaire et optimiser les mesures transactionnelles.

La détermination précise du pouvoir calorifique du gaz est essentielle à la bonne gestion des échanges commerciaux.

La composition du gaz doit être surveillée en continu afin de garantir sa conformité aux normes internationales et nationales, pour pouvoir être injecté dans le réseau dans le cadre d'une mesure transactionnelle.

μPGC-NG+H₂ : LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE MICRO-CHROMATOGRAPHE EN PHASE GAZEUSE

Le μPGC-NG+H₂ est un analyseur conçu pour analyser le gaz naturel et ses mélanges avec l'hydrogène jusqu'à 20 % avec un seul gaz vecteur (hélium) et calculer le pouvoir calorifique en quasi temps réel. L'analyseur certifié ATEX Zone 1 offre une sécurité opérationnelle dans les zones classées comme dangereuses.

Grâce à sa configuration modulaire, il garantit des interventions de maintenance rapides et des coûts de gestion réduits.

Le contrôle et le traitement des données sont assurés via PROstation (d'Agilent Technolo-

gies), une application web : il n'est pas nécessaire d'installer un logiciel sur un PC, une tablette ou tout appareil connecté au réseau suffit pour accéder à toutes les fonctions.

Les résultats, fournis en continu, sont transmis via Modbus, s'intégrant facilement aux systèmes de contrôle existants.

L'ensemble de l'électronique et l'unité de traitement sont intégrés à la carte mère à l'intérieur du boîtier de l'instrument, sans nécessiter d'unité externe. L'architecture compacte simplifie l'installation, accroît la fiabilité et fait du μPGC-NG+H₂ le choix idéal pour la surveillance continue de la qualité et du pouvoir calorifique du gaz naturel et de ses mélanges avec l'hydrogène.

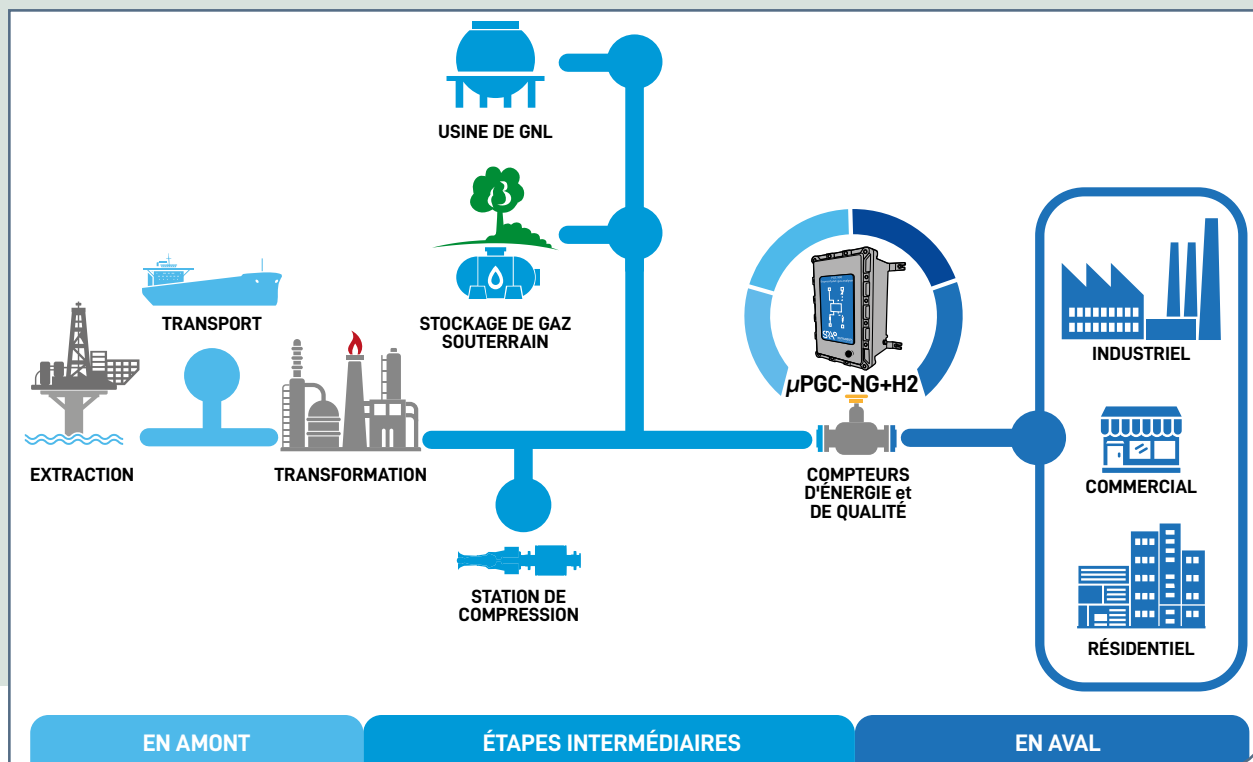
SOLUTION μPGC-NG+H₂

- **Analyse de :**
CH₄, CO₂, C₂H₆, C₃H₈, C₄, C₅, C⁺, H₂, O₂, N₂, CO, COS, H₂S.
- **Rapidité :**
Calcul du pouvoir calorifique en moins de 180 sec. ; analyse en quasi temps réel des composants.
- **Coûts de gestion réduits :**
Consommation d'hélium minimale.
- **Certification ATEX :**
II 2G Ex db IIB+H2 T5 Gb (zone 1).
- **Maintenance simplifiée sur site :**
Modules Plug & Play.

DESCRIPTION TECHNIQUE ET LOGICIEL

Le cœur du système : PROstation

PROstation, développé et garanti par Agilent Technologies, est le logiciel intégré directement sur la carte mère de l'instrument. Il assure un fonctionnement continu (24 h/24 et 7 j/7) en numérisant et en automatisant toutes les opérations de mesure et d'analyse.



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Accès Web à distance**
Permet de surveiller les données en temps réel depuis n'importe quel appareil (PC, tablette, smartphone) connecté via un réseau local (LAN) ou d'autres protocoles industriels.
- **Calcul continu du pouvoir calorifique**
Fournit des résultats rapides (en moins de 180 secondes) avec des calculs conformes à la norme **ISO 6976:2016**, indispensables pour les mesures transactionnelles.
- **Gestion avancée des analyses**
Permet la programmation automatique des séquences analytiques, la gestion des alarmes, l'étalonnage continu et la transmission des données via MODBUS RTU/TCP, RS485, 4-20 mA et FTP.

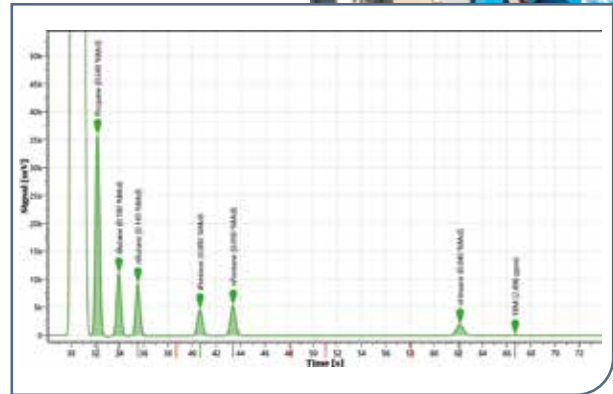
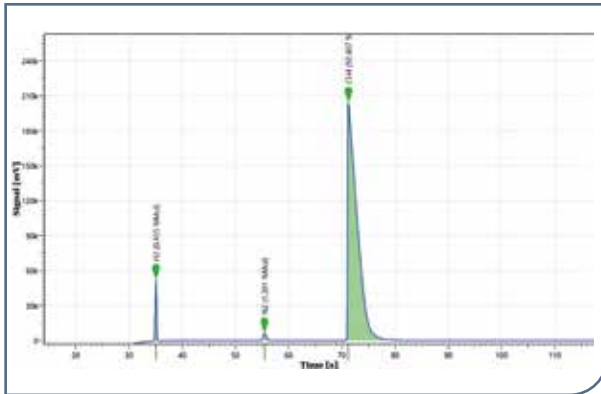
Analyse en continu

Mesure précise des composants du gaz naturel (CH_4 , CO_2 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_4 , C_5 , C^+ , H_2 , O_2 , N_2 , CO , COS , H_2S), sans intervention manuelle, réduisant ainsi les risques d'erreur humaine.

AVANTAGES

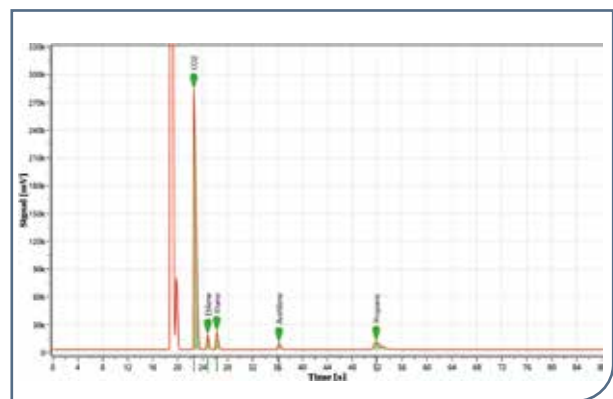
- Analyse en ligne sans manipulation de l'échantillon par l'opérateur, réduisant les risques d'erreur humaine et le temps d'analyse.
- Analyseur entièrement autonome, sans intervention manuelle en fonctionnement normal.
- Surveillance continue, assurant la détection immédiate des variations de composition du gaz et un meilleur contrôle du procédé.
- Temps d'arrêt et pertes de produit minimisés.
- Détection précoce des anomalies ou des gaz non conformes aux spécifications.

DÉTAIL ANALYTIQUE ET CHROMATOGRAMMES



PERFORMANCES AVANCÉES DE L'ANALYSEUR

- **Analyse complète de la composition du gaz**
L'analyseur mesure la composition du gaz naturel, notamment le méthane (CH_4), le dioxyde de carbone (CO_2), l'éthane (C_2H_6), le propane (C_3H_8), le butane (C_4H_{10}), le pentane (C_5H_{12}), l'hexane (C_6H_{14}), l'hydrogène (H_2), l'oxygène (O_2), l'azote (N_2) et le sulfure de carbone (COS).
- **Surveillance des mélanges avec de l'hydrogène**
Capacité d'analyser les gaz naturels contenant jusqu'à 20 % d'hydrogène à l'aide d'un seul gaz vecteur, permettant ainsi l'optimisation du gaz naturel à faible teneur en carbone.
- **Calcul du pouvoir calorifique**
Calcul du pouvoir calorifique en quasi temps réel, conformément à la norme **ISO 6976:2016**, indispensable pour la facturation et les mesures transactionnelles.
- **Temps de réponse et fiabilité**
Grâce à son temps de réponse rapide (140 secondes), l'analyseur fournit des informations en quasi temps réel pour la gestion continue du réseau gazier.



APPLICATIONS

- **Injection dans le réseau et mesures transactionnelles**
Le $\mu\text{PGC-NG+H}_2$ garantit la qualité du gaz naturel et de ses mélanges, en respectant les exigences réglementaires relatives à l'injection dans le réseau et au calcul du pouvoir calorifique, élément essentiel à la mesure transactionnelle.
- **Contrôle qualité du gaz naturel et des mélanges avec de l'hydrogène**
La qualité du gaz naturel et de ses mélanges avec de l'hydrogène est garantie par une surveillance continue.
- **Durabilité et transition énergétique**
Il optimise la gestion du gaz naturel bas carbone et des mélanges avec de l'hydrogène, contribuant ainsi à la transition vers une énergie plus durable.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Paramètres	Valeur / Description
Application	Analyse en ligne de la qualité du gaz naturel et/ou des mélanges de gaz naturel et d'hydrogène
Entrées/Sorties	2 × RS485, 1 × RS232, 1 × LAN (MODBUS TCP/IP)
Protocoles pris en charge	MODBUS RTU, TCP/IP, RS485
Certification ATEX	II 2G Ex db IIB+H2 T5 Gb (zone 1)
Mesures transactionnelles	ISO 6976:2016 / OIML R140 / MID 2014/32/UE délivré par NMi Certin V.B. (certificat TC1288 du 23 octobre 2025)
Gaz vecteur	Hélium (He)
Pression du gaz vecteur	5,5 ± 0,2 bar rel.
Pureté du gaz vecteur	Classe 5,5 minimum (≥ 99,9995 % de pureté)
Raccordements pour gaz vecteur	Swagelok 1/8"
Raccordements pour échantillon	Swagelok 1/8"
Conditions du gaz échantillon	P _{min} : 0,2 bar rel. ; P _{max} : 1 bar rel.
Composés analysés	CH ₄ , CO ₂ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₄ , C ₅ , C ⁺ , H ₂ , O ₂ , N ₂ , COS, H ₂ S
Entrées d'échantillon	1 à 2 entrées échantillon + 1 étalon (étalonnage automatique possible)
Répétabilité	< 1 % de RSD
Précision	Classe A (± 0,5 %)
Température d'utilisation	-40 °C / +60 °C
Plage de température pour une précision de Classe A (± 0,5 % d'exactitude)	-25 °C / +40 °C
Dimensions / Poids	47,5 × 54,4 × 27,2 cm / ~55 Kg
Logiciel	PROstation ; navigateur web compatible WELMEC 7.2 (aucun PC dédié requis)
Alimentation électrique	100-240 VAC 50-60 Hz 150 Wmax
Consommation électrique en fonctionnement	56 W
Temps d'analyse	< 180 sec. pour le calcul du pouvoir calorifique



CONCLUSIONS

- Le μ PGC-NG+H2 est la solution idéale pour ceux qui exigent précision, sécurité et conformité dans la surveillance des injections de gaz naturel dans le réseau.
- Données en quasi temps réel : calcul instantané du pouvoir calorifique (ISO 6976:2016 / OIML R 140 / MID 2014/32/EU).
- Flexibilité analytique : option de surveillance des odorants (THT, TBM).
- Efficacité maximale : interface intuitive et gestion entièrement automatisée, sans logiciel ni PC dédiés.
- Conformité garantie : entièrement conforme aux normes européennes, pour une sérénité opérationnelle totale.



Contactez-nous pour
une démonstration ou
un devis personnalisé !



*Ces informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

www.srainstruments.com

SRA Instruments SpA: Via alla Castellana 3 - 20063 Cernusco S/N (MI) Italy - Ph. +39 02 9214 3258 - info@srainstruments.com

SRA Instruments SaS: 210 rue des Sources - 69280 Marcy l'étoile France - Ph. +33 4.78.44.29.47 - info@sra-instruments.com