



TRACE GAS ANALYZER (TGA)

Rack de process
19" MINI GC

Analyse d'impuretés dans les gaz,
personnalisable avec
FID, PDHID, ECD
ou TCD





L'hydrogène et d'autres gaz de haute pureté sont essentiels pour de nombreuses applications industrielles et scientifiques, en particulier pour les piles à combustible, la fabrication de semi-conducteurs et les processus chimiques avancés. La présence d'impuretés, même à des niveaux de l'ordre de quelques parties par milliard (ppb), peut compromettre l'efficacité et la sécurité des systèmes.

Le Trace Gas Analyzer (TGA) VICI est le premier MiniGC en rack de process 19" conçu pour l'analyse en ligne des impuretés dans l'hydrogène et d'autres matrices gazeuses, avec des limites de détection inférieures à 50 ppbV.

Pourquoi choisir le TGA ?

■ Surveillance continue des familles :

- ☐ Gaz permanents : He, H₂, N₂, Ar, O₂
- ☐ Composés carbonés : CO, CO₂, CH₄, C₂H₄, C₃H₆
- ☐ Composés fluorés et halogénés : CF₄, C₂F₆, C₃F₈, NF₃, HBr
- ☐ Hydrures et composés sensibles : AsH₃, PH₃, B₂H₆, SiF₄, SiH₄.

■ Détectabilité jusqu'à 50 ppbV pour un contrôle qualité avancé.

■ Conforme à la norme ISO 14687:2019, la norme de référence pour l'hydrogène dans les piles à combustible.

■ Disponible en deux versions:

- ☐ **TGA classique** jusqu'à 2 détecteurs.
- ☐ **TGA étendu** jusqu'à 4 détecteurs, pour une analyse multi-composés encore plus complète.

■ Conception en rack 19", conçu pour être intégré dans des installations industrielles et des laboratoires.

TECHNOLOGIE DE POINTE ET PERFORMANTE

Détecteurs disponibles

Le TGA peut être configuré avec les détecteurs suivants :

■ PDHID (Détecteur à ionisation d'hélium à décharge pulsée)

Sensible aux gaz nobles, aux hydrocarbures, aux composés soufrés et au CO₂.

■ FID (Détecteur à ionisation de flamme) avec méthaniseur

Analyse le CO et le CO₂ en les convertissant en CH₄ pour une détection ultra-sensible.

■ TCD (Détecteur de conductivité thermique)

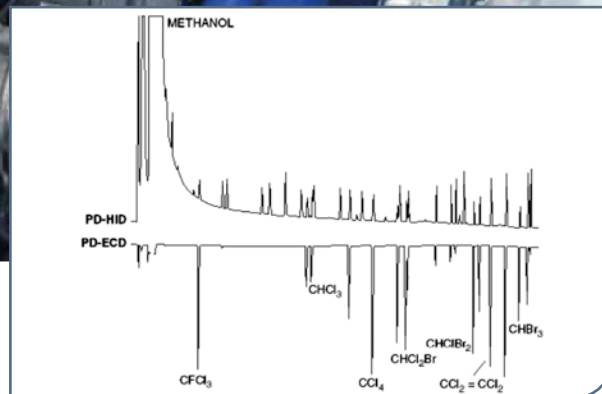
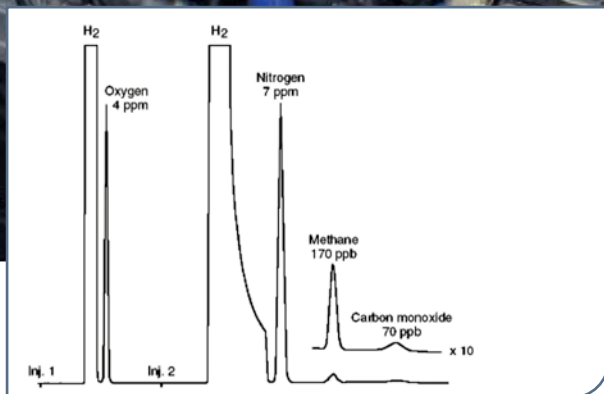
Polyvalent, idéal pour analyser une large gamme de concentrations.

■ ECD (Détecteur à capture d'électrons)

Sélectif pour les halogénures, les composés chlorés et fluorés.



DÉTAIL ANALYTIQUE ET CHROMATOGRAMMES



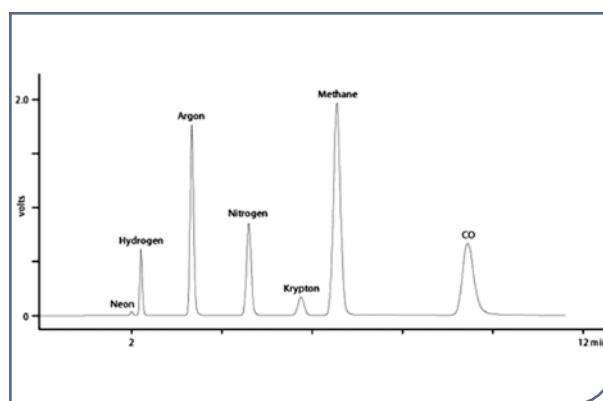
Caractéristiques de performance

- **Limite de détection**
< 50 ppbV pour les impuretés les plus critiques.
- **Durée d'analyse comprise entre 90 et 300 secondes selon l'application**
Pour une surveillance rapide et continue.
- **Rampes de température rapides jusqu'à 3000 °C/min**
En mode analyse rapide.
- **Configuration flexible**
 - TGA classique
> jusqu'à 2 détecteurs.
 - TGA étendu
> jusqu'à 4 détecteurs, pour une analyse encore plus complète.
- **Automatisation et connectivité**
- **PLC intégré**
Pour la gestion à distance via LAN, WiFi, MODBUS RTU/TCP, RS485, 4-20 mA.

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Le TGA est conçu pour le contrôle qualité dans les environnements critiques, notamment :

- **Industrie de l'hydrogène et des piles à combustible**
 - Contrôle qualité de H₂ selon la norme ISO 14687:2019.
 - Surveillance des impuretés nocives pour les piles à combustible : He, H₂, N₂, Ar, O₂, BF₃, CO, CO₂, CH₄, C₂H₄, C₃H₆, CF₄, C₂F₆, C₃F₈, NF₃, HBr, AsH₃, PH₃, B₂H₆, SiF₄, et SiH₄.



- Vérification de la pureté de l'hydrogène dans les processus de production, de transport et de stockage.
- **Énergie et conversion électricité-gaz**
 - Contrôle qualité de l'hydrogène produit par des électrolyseurs et des reformeurs.
 - Analyse des impuretés dans les système « power-to-gas » et « power-to-liquid ».
- **Gaz industriels et industrie des semi-conducteurs**
 - Contrôle de la pureté des gaz techniques tels que H₂, N₂, O₂, Ar, He.
 - Surveillance de la contamination dans les gaz ultrapurs destinés à l'industrie électronique.
- **Stations de ravitaillement en H₂ et automobile**
 - Contrôle de la qualité de l'hydrogène destiné aux piles à combustible des véhicules électriques.
 - Vérification des normes requises pour l'hydrogène de catégorie D/E.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Paramètres	Valeur / Description
Format	Rack 19" - 432 mm x 597 mm x 178 mm ou 432 mm x 559 mm x 311 mm
Poids	13,6 kg (version compacte) - 20,4 kg (version étendue)
Détecteurs disponibles	PDHID, FID ou FID méthaniseur, TCD, ECD
Configurations disponibles	TGA Classique : jusqu'à 2 détecteurs TGA Étendu : jusqu'à 4 détecteurs
Limite de détection	< 50 ppbV
Temps d'analyse	Entre 90 et 300 secondes selon l'application
Gaz vecteur	Hélium purifié, régulé à 5,5 bars
Débit du gaz vecteur	< 30 mL/min. par détecteur
Gaz actionneur	Air comprimé, régulé à 4,1 bars
Alimentation électrique	100-120 V ou 220-240 V, 50/60 Hz
Interfaces de communication	MODBUS RTU/TCP, RS485, 4-20 mA, LAN
Conformité réglementaire	ISO 14687:2019 pour la qualité de l'hydrogène

AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Le premier MiniGC pour l'analyse des impuretés à l'état de traces dans l'hydrogène et d'autres matrices gazeuses.
- Haute sensibilité, avec une limite de quantification allant jusqu'à **50 ppbV**.
- Disponible en deux versions, avec jusqu'à 4 détecteurs pour une polyvalence maximale.
- Intégration facile dans les systèmes industriels grâce au format Rack 19".
- Temps de réponse compris entre 90 et 300 secondes selon l'application pour des décisions opérationnelles rapides.
- Conformité à la norme **ISO 14687:2019**, idéale pour les applications liées aux piles à combustible et à l'hydrogène.

CONCLUSIONS

L'analyseur de gaz à l'état de traces (TGA) VICI est la solution idéale pour la surveillance ultra-sensible des impuretés dans l'hydrogène et les gaz ultrapurs.

**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