ROXWELL INSTRUMENTS

ROX HGX-300

GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE HAUTE PURETÉ

Production fiable et continue d'hydrogène pour les laboratoires modernes

Le **ROX HGX-300** fournit une source d'hydrogène de haute pureté conçue pour répondre aux exigences des applications analytiques, scientifiques et industrielles nécessitant stabilité, sécurité ét performance.

Grâce à sa technologie d'électrolyse haute efficacité, il produit de l'hydrogène directement sur site, réduisant les contraintes liées aux bouteilles de gaz tout en garantissant une alimentation continue et fiable.

HYDROGÈNE HAUTE PURETÉ
Jusqu'à 99,999 %

PRODUCTION CONTINUE
Jusqu'à 300 mL/min

FONCTIONNEMENT SÛR
Protections intégrées

TECHNOLOGIE COMPACTE
Adaptée aux laboratoires modernes

99,999 % PURETÉ

300 mL/min DÉBIT

0,30 MPa PRESSION

120 W PUISSANCE

ROXWELL INSTRUMENTS

Industrial • Laboratory • Analytical Solutions

DESCRIPTION TECHNIQUE

Production d'hydrogène haute pureté par électrolyse

Le générateur d'hydrogène **ROX HGX-300** utilise une technologie d'électrolyse haute efficacité permettant la production continue d'hydrogène à partir d'eau déionisée.

Le gaz produit traverse ensuite un système intégré de séchage et de purification afin d'obtenir un hydrogène de haute pureté adapté aux applications analytiques et scientifiques nécessitant stabilité, précision et fiabilité.

Grâce à sa conception compacte et à son système de contrôle intégré, le **ROX HGX-300** assure une alimentation continue en hydrogène tout en réduisant les contraintes liées à l'utilisation des bouteilles de gaz traditionnelles.

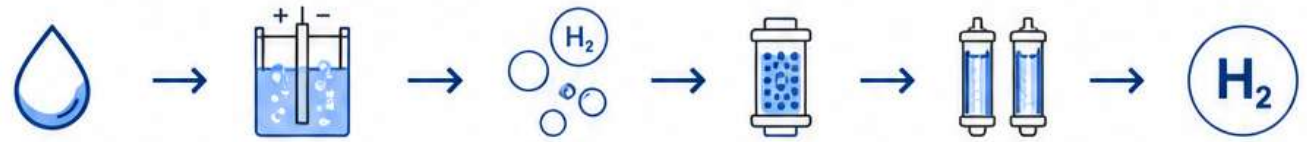
INDICATEURS CLÉS

PURETÉ
99,999 %
Hydrogène Haute Pureté

DÉBIT
0–300 mL/min
Production Continue

PRESSION
0–0,30 MPa
Pression de Sortie Stable

PRINICIPE DE FONCTIONNEMENT



Eau Déionisée → Cellule d'Électrolyse → Séparation du Gaz → Module de Séchage → Système de Purification → Hydrogène Haute Pureté

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

HYDROGÈNE HAUTE PURETÉ
Production d'hydrogène avec une pureté pouvant atteindre 99,999 %.

PRODUCTION CONTINUE
Production stable et continue jusqu'à 300 mL/min.

CONTRÔLE NUMÉRIQUE
Affichage numérique permettant le suivi des paramètres de fonctionnement.

PRESSION STABLE
Maintien d'une pression de sortie régulière pour les applications analytiques.

CONCEPTION COMPACTE
Format optimisé pour les laboratoires et les environnements techniques.

MAINTENANCE RÉDUITE
Conception facilitant l'entretien périodique et l'exploitation quotidienne.

SYSTÈMES INTÉGRÉS

- Cellule d'électrolyse haute efficacité
- Module de séchage intégré
- Système de purification du gaz
- Réservoir d'électrolyte
- Contrôle de pression
- Affichage numérique
- Ventilation et dissipation thermique

Note : Utiliser uniquement de l'eau déionisée avec une conductivité < 1 µS/cm.

APPLICATIONS & SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DOMAINES D'APPLICATION

CHROMATOGRAPHIE EN PHASE GAZEUSE (GC)
Source d'hydrogène haute pureté pour les systèmes chromatographiques nécessitant stabilité et performance.

LABORATOIRES D'ANALYSE
Production continue d'hydrogène pour les analyses de routine et les applications spécialisées.

RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Adapté aux activités de recherche, développement et expérimentation en laboratoire.

CONTRÔLE QUALITÉ
Utilisation dans les laboratoires industriels et pharmaceutiques pour les procédures de contrôle et de validation.

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE
Applications de surveillance environnementale et d'analyse de la qualité des échantillons.

UNIVERSITÉS & CENTRES TECHNIQUES
Solution adaptée à l'enseignement supérieur, aux instituts techniques et aux centres de recherche.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

PARAMÈTRE	VALEUR
Modèle	ROX HGX-300
Type de gaz	Hydrogène (H_2)
Pureté de l'hydrogène	99,999 %
Débit de sortie	0 – 300 mL/min
Pression de sortie	0 – 0,30 MPa
Technologie	Électrolyse haute efficacité
Système de purification	Intégré
Système de séchage	Intégré
Affichage	Numérique
Alimentation électrique	220 V ±10 %
Fréquence	50/60 Hz
Puissance maximale	120 W
Dimensions (L × l × H)	400 × 210 × 390 mm
Poids	12 kg

FONCTIONS DE SÉCURITÉ

ANTI-RETOUR DE LIQUIDE
Empêche tout retour de liquide vers le système de production.

PROTECTION CONTRE LES SURPRESSIONS
Surveillance continue de la pression pour un fonctionnement sécurisé.

CONTRÔLE DU NIVEAU D'ÉLECTROLYTE
Suivi du niveau de fonctionnement pour garantir une production stable.

CONTRÔLE DE PRESSION
Assure une pression de sortie régulière pour les applications analytiques.

FONCTIONNEMENT SÉCURISÉ
Conception fiable pour une utilisation continue et en toute sécurité.

ARCHITECTURE DU SYSTÈME
ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

PRINCIPE GÉNÉRAL

Le générateur d'hydrogène ROX HGX-300 utilise une technologie d'électrolyse haute efficacité pour produire de l'hydrogène à partir d'eau déionisée. Le système intègre plusieurs modules dédiés à la production, à la séparation, à la purification, au séchage et à la régulation du gaz afin de fournir un hydrogène de haute pureté répondant aux exigences des applications analytiques.
L'ensemble du processus est géré par un contrôleur électronique qui assure le fonctionnement automatique, la surveillance des paramètres et la sécurité du système.

1. PROCESSUS DE PRODUCTION DE L'HYDROGÈNE

Étape	Description
1	Alimentation du système en eau déionisée.
2	Production de l'hydrogène par électrolyse de l'eau.
3	Séparation de l'hydrogène et de l'oxygène.
4	Purification du gaz produit afin d'éliminer les impuretés résiduelles.
5	Séchage de l'hydrogène pour réduire l'humidité résiduelle.
6	Régulation automatique de la pression de sortie.
7	Distribution de l'hydrogène haute pureté vers l'instrument utilisateur.

2. ARCHITECTURE FONCTIONNELLE DU SYSTÈME

Sous-ensemble	Fonction Principale
Réservoir d'alimentation	Stockage de l'eau déionisée nécessaire à la production.
Cellule d'électrolyse	Conversion de l'énergie électrique en hydrogène par électrolyse.
Système de séparation	Séparation efficace de l'hydrogène de l'oxygène produit.
Module de purification	Élimination des impuretés résiduelles pour obtenir une haute pureté.
Module de séchage	Réduction de la teneur en humidité du gaz produit.
Circuit de régulation	Contrôle et stabilisation automatique de la pression de sortie.
Contrôleur électronique	Gestion automatique du fonctionnement et surveillance des paramètres.
Système de ventilation	Dissipation thermique et maintien d'une température stable.
Circuit de sécurité	Surveillance des conditions de fonctionnement et protection du système.

3. DESCRIPTION DES SOUS-SYSTÈMES

Cellule d'Électrolyse

La cellule d'électrolyse constitue le cœur du générateur. Elle assure la dissociation des molécules d'eau en hydrogène et en oxygène sous l'action d'un courant électrique contrôlé. La conception de la cellule permet une production continue avec un rendement élevé et une stabilité optimale.

Module de Purification

Le module de purification élimine les traces d'impuretés présentes dans le gaz produit. Cette étape garantit l'obtention d'un hydrogène de haute pureté adapté aux applications analytiques sensibles.

Module de Séchage

Le système de séchage réduit l'humidité résiduelle du gaz. Il contribue à la stabilité du gaz, à la protection des instruments connectés et à la répétabilité des analyses.

Circuit de Régulation

Le circuit de régulation contrôle automatiquement la pression de sortie dans la plage de fonctionnement du système. Il assure une alimentation stable et constante en hydrogène pour les instruments analytiques.

Contrôleur Électronique

Le contrôleur électronique supervise les paramètres de fonctionnement tels que le débit, la pression, le niveau d'eau et l'état des modules internes. Il assure également la gestion des fonctions de sécurité intégrées.

Système de Ventilation

Le système de ventilation intégré maintient une température de fonctionnement stable, améliore la fiabilité du générateur et prolonge la durée de vie des composants internes.