

# Calibrateur multigaz

SYSTÈMES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le système MGC101 effectue automatiquement des étalonnages du zéro, de la précision, de la sensibilité et des étalonnages multipoints à l'aide de NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, d'hydrocarbures et d'autres gaz d'intérêt. Il répond à toutes les exigences de l'agence américaine de protection de l'environnement.



## CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES :

- Le logiciel interactif convivial, avec des invites en langage clair, est simple à utiliser, ce qui permet de réduire la charge de travail des techniciens, le temps de formation et d'éliminer quasi complètement les erreurs
- Calcul automatique des débits de dilution et de gaz de réglage de sensibilité, en fonction de la concentration commandée, élimine la nécessité de tout calcul manuel et permet une transition rapide d'un point à l'autre
- Les données d'étalonnage du régulateur de débit massique stockées en interne améliorent la précision (facteur dix) et simplifient le recalibrage du champ
- Connexion simultanée de 1 à 4 bouteilles de gaz (option pour 5)
- Programmation facile à l'aide d'un clavier et d'un menu contextuel
- Programmation automatique des séquences d'étalonnage
- Écran LCD (4 lignes/20 caractères)

Calibrateur multigaz pour étalonnage d'analyseur de gaz dans l'air ambiant



MGC 101 - vue interne

## PRINCIPALES APPLICATIONS :

- > Stations de surveillance de la qualité de l'air et laboratoires mobiles pour étalonnage manuel, automatique ou à distance
- > Utilisé comme calibrateur de référence dans la station centrale
- > Test des analyseurs : Étalonnage automatique du zéro, de la précision, de la sensibilité, multipoint, et titrage en phase gazeuse (GPT)



RÉPOND À TOUTES LES EXIGENCES DE L'AGENCE AMÉRICAINE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (EPA)

# Calibrateur multigaz MGC101

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Le MGC101 est constitué d'un châssis unique supportant deux régulateurs de débit massique thermiques, un module de génération d'ozone, une zone de mélange, une chambre de réaction pour le titrage en phase gazeuse et les dispositifs électroniques de commande. Les régulateurs de débit massique sont étalonnés par rapport à un étalon primaire traçable NIST (National Institute of Standards and Technology). Les données d'étalonnage comparent le débit souhaité et le débit réel sur toute la plage dynamique de l'instrument, avec une interpolation linéaire entre les points. Les données d'étalonnage sont stockées dans une mémoire non volatile et peuvent être mises à jour par l'utilisateur à l'aide d'une norme appropriée.

Le générateur d'ozone MGC101 est étalonné en usine à l'aide d'un étalon d'ozone traçable NIST. Ce générateur d'ozone à ultraviolet (UV) à température contrôlée comprend un circuit de rétroaction photo-optique de précision pour compenser les effets du vieillissement de la lampe. Le MGC101 est disponible en configuration standard pour montage en rack ou en configuration portable.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Précision du débit	± 1 % de la pleine échelle (F.S)
Reproductibilité du débit	± 0,5 % de la pleine échelle (F.S)
Linéarité de la mesure du débit	+/- 0,5 % FS
Taux de dilution	- mode de dilution : de 1/12 à 1/900 - Mode TPG : de 1/56 à 1/500
Générateur d'ozone	0,02 ppb à 0,5 ppm (option 0,05 ppb à 1 ppm à 10 l/m, jusqu'à 5 ppm)
Plage de débit de sortie	0 à 10 slpm
Temps de préchauffage	30 minutes
Temps de réponse	2 min pour une précision de 1 %
Plage de débits d'entrée de la bouteille de gaz :	0 à 100 cc/min ou plus
Entrée d'air de mise à zéro	1 externe (1/4" Swagelok)
Entrée de gaz	4 externes (1/4" Swagelok)
Sortie de gaz	1 externe (1/4" Swagelok)
Pression de service (air de mise à zéro et gaz de réglage de sensibilité)	- 1,72 bar (recommandé) - 1,38 bar (minimum) - 2,07 bars (maximale)
Affichage	LCD alphanumérique 20 caractères et 4 lignes
Logement	19 pouces - 4U rack standard
Dimensions (L x P x H)	483 x 380 x 177 mm
Poids	10 à 15 Kg (selon les options)
Alimentation électrique	230 V, 50 Hz ou 115 V, 60 Hz
Consommation	250 VA
Température de service	0 °C à +50 °C
Photomètre en option	plage de mesure 0,1-10 ppm précision 1 ppb linéarité 1 % de la lecture
Opérations basées sur un microprocesseur	
Interface de données série RS232 (protocole spécifique)	
Commande à distance par contacts secs	
Entrées/sorties programmables (8 E/8 S)	

## PRINCIPALES OPTIONS :

- Bancs de perméation intégrés, pour la plupart des tubes de perméation certifiés de type jetable (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>...)
- Autres taux de dilution sur demande
- 3e régulateur de débit massique
- Photomètre UV
- Électrovanne sur la sortie
- Entrée de gaz supplémentaire

## FONCTIONS STANDARD :

**Mélange** : le calibrateur calcule et fournit automatiquement les concentrations spécifiées au débit requis.

**Production d'ozone** : permet une production d'ozone précise et stable.

**Titrage en phase gazeuse (TPG)** : la méthode TPG est basée sur la réaction suivante : NO + O<sub>3</sub> ⇌ NO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>. La méthode de titrage en phase gazeuse recommandée par l'ENVEA est la procédure standard de transfert de l'excès d'oxyde nitrique (GPT-NO).

**Manuel** : permet à l'utilisateur de commander manuellement le débit souhaité pour chaque régulateur de débit massique.

**Affichage** : permet à l'utilisateur de surveiller les débits pour chaque régulateur de débit massique séparément, indique la température du bloc du four à ozone pendant la production d'ozone et les routines de titrage en phase gazeuse.

**Étalonnage RDM** : étalonnage multipoint.

**Étalonnage du générateur d'ozone** : l'étalonnage peut être effectué en utilisant de 7 à 11 points pour une meilleure linéarité. Contrôle du débit de sortie du MFC : utilisé lorsqu'un débit de référence est connecté à l'entrée du MGC101.

**Paramètres** : date, heure, contraste de l'écran, paramètres RS232, etc.

MGC101 - Principe de fonctionnement

