

Chromatographe en phase gazeuse Agilent 8890B



Liens rapides de navigation de la fiche technique

[Capacités du système de GC](#)

[Durabilité](#)

[Four de la colonne](#)

[Contrôle électronique des pressions
\(EPC\)](#)

[Injecteurs](#)

[Détecteurs](#)

[Technologie de flux capillaire](#)

[Dispositifs EPC auxiliaires](#)

[Spécifications complémentaires](#)

Le système Agilent 8890B GC offre une chromatographie en phase gazeuse haute performance grâce à une régulation pneumatique électronique, une gestion précise de la température du four et la technologie Agilent de flux capillaire, qui proposent des connexions fiables et étanches dans le four tout en permettant des configurations flexibles du système avec un temps nécessaire au développement de méthodes minimal.

Un écran tactile capacitif de 7 pouces, mis à niveau et plus sensible, et une interface GC Assist offrent un accès en temps réel à l'état, à la configuration, au signal et un accès à distance pour la configuration, la résolution des anomalies, le contrôle de fuites, la maintenance et la gestion des méthodes sur l'ensemble des appareils.

Les caractéristiques de durabilité comprennent des modes veille/allumé programmables pour réduire la consommation des ressources, ainsi que des calculateurs de consommation de gaz et d'énergie qui surveillent l'efficacité des différentes méthodes.

Reconnus pour leur fiabilité et leur durée de vie, les systèmes de GC Agilent sont couverts par une garantie d'utilisation de 10 ans, assurant ainsi un coût de fonctionnement réduit.

Capacités du système de GC

Reproductibilité du temps de rétention : < 0,008 % ou < 0,0008 minute

Reproductibilité de la surface : RSD < 0,5 %

- L'intelligence artificielle embarquée surveille de façon autonome la santé du système, alerte l'utilisateur des éventuels problèmes avant qu'ils n'aient une incidence sur les performances chromatographiques et offre des guides pas-à-pas utiles pour les résoudre.
- L'écran tactile 7 pouces donne un aperçu visuel de la configuration système et vous permet de mettre à jour la méthode active, d'effectuer des routines de maintenance et de vérifier le statut de l'instrument de GC.
- L'interface GC Assist fournit une connexion à distance pour vous permettre de surveiller votre système de GC intelligent, vérifier les journaux du système et effectuer des tests de diagnostic, que vous soyez au laboratoire ou à l'extérieur.
- Les modes de maintenance et de service, y compris des contrôles autonomes de l'étanchéité, sont facilement accessibles depuis l'écran tactile et l'interface navigateur.
- La compensation des variations de pression atmosphérique et de température est intégrée à tous les systèmes, de sorte que vos résultats restent constants, même en cas de variation des conditions du laboratoire.
- L'injection automatique d'échantillons liquides est entièrement intégrée au pilotage principal et comprend les injections sandwich à 3 couches et des capacités de préparation des échantillons telles que le chauffage, le mélange, l'ajout dosé et les dérivatisations.

Prend simultanément en charge :

- deux injecteurs
- cinq détecteurs
- quatre détecteurs (avec option de four externe pour vanne supplémentaire)
- Prise en charge d'un maximum de 10 vannes
- Six ports pour clés intelligentes de colonnes GC

Dimensions de l'instrument

- **Hauteur :** 49 cm (19,2 po)
- **Largeur :** 58 cm (22,9 po) avec les injecteurs et détecteurs EPC ; 68 cm (26,8 po) avec le détecteur TCD ou certaines options de vannes installées sur le côté gauche du GC
- **Profondeur :** 51 cm (20,2 po)
- **Poids type :** 49 kg (108 lb)

Maintenance et prestations d'assistance

- Des compteurs de maintenance préventive intégrés permettent de planifier les opérations de maintenance et contribuent à éliminer les temps d'indisponibilité inutiles
- Affichage des événements et des arrêts sur l'écran de l'instrument ou le système de données
- Diagnostic à distance
- Services de vérification des performances
- Pièces détachées faciles à identifier et logiciel identificateur de pièces détachées (logiciel autonome, ne nécessitant pas Agilent CDS)

Durabilité

- Les modes veille/allumé programmables et respectueux de l'environnement réduisent la consommation de gaz et d'énergie pendant les périodes d'inactivité.
- L'outil de suivi de l'utilisation du gaz et de l'énergie calcule la consommation des ressources selon une méthode analytique.
- L'intelligence artificielle embarquée surveille de façon autonome la santé du système, alerte l'utilisateur des éventuels problèmes avant qu'ils n'aient une incidence sur les performances chromatographiques et offre des guides pas-à-pas utiles pour les résoudre.
- Le module de conservation d'hélium, l'économiseur de gaz et des solutions alternatives de gaz vecteur peuvent considérablement réduire la quantité d'hélium utilisée (jusqu'à 50 %), offrant ainsi flexibilité et économies de coûts.

Tableau 1. Consommation électrique caractéristique du 8890B GC.

Consommation électrique caractéristique	Conditions de fonctionnement (kWh)	Conditions de veille/repos (kWh)
8890B	0,856	0,140

Four de la colonne

- La fonction d'éclairage du four, avec une luminosité contrôlable par l'utilisateur, éclaire l'ensemble du four, simplifiant ainsi les tâches de maintenance.
- Dimensions du four de la colonne : 28 × 31 × 16 cm
 - Peut accueillir jusqu'à deux colonnes capillaires de 105 m × 0,530 mm de d.i., ou deux colonnes remplies en verre de 10 pi (diamètre de bobine de 9 po, d.e. de 1/4 po), ou deux colonnes remplies en acier inoxydable de 20 pieds (d.e. de 1/8 po)
- Plage de température de fonctionnement adaptée à toutes les colonnes et à toutes les séparations chromatographiques. Température ambiante de +4 à 450 °C
 - Avec refroidissement cryogénique à N₂ liquide : –80 à 450 °C
 - Avec refroidissement cryogénique à CO₂ : –40 à 450 °C
- Résolution de la consigne de température : 0,1 °C
- Compatible avec 32 rampes de température et 33 plateaux. Rampes négatives acceptées.
- Temps d'analyse maximal : 999,99 minutes (16,7 heures)
- Rejet ambiant : < 0,01 °C tous les 1 °C
- Voir le Tableau 2 pour connaître les vitesses de montée en température et de refroidissement

Tableau 2. Vitesses de montée en température et de refroidissement caractéristiques du 8890B GC.

Gamme de température (°C)	Montée du four* à 120 V (°C/min)	Montées plus rapides** (°C/min)	
		Canal double	Canal simple***
50 à 70	100	135	135
70 à 115	65	100	125
115 à 175	45	80	115
175 à 300	30	50	85
300 à 450	20	35	65
Refroidissement du four (min)****			
Sans ventilateur de refroidissement rapide	3,4	3,4	2,5
Avec ventilateur de refroidissement rapide	2,8	2,8	2,0

*Résultats obtenus avec une tension secteur maintenue à 120 V.

**Les montées rapides nécessitent une tension > 200 V à > 15 A.

***Nécessite l'accessoire insert de four G2646-60500.

****Vitesse de refroidissement pour 120 V et > 200 V bloc principal du GC.

Contrôle électronique de pneumatique (EPC)

- Possibilité d'installer jusqu'à huit modules EPC permettant le contrôle de 19 canaux d'EPC au maximum.
- La compensation des variations de pression atmosphérique et de température ambiante est intégrée de série.
- Possibilité de modifier les réglages du gaz vecteur et du gaz d'appoint pour He, H₂, N₂, argon et méthane.
- La pression peut être régulée avec une précision de 0,001 psi sur la plage allant de 0 à 150 psi. Les consignes de pression peuvent être ajustées par incréments de 0,001 pour la plage allant de 0,000 à 99,999 psi, et de 0,01 psi pour la plage allant de 100,00 à 150,00 psi. Voir le Tableau 3 pour les spécifications du module.

Tableau 3. Spécifications du module EPC.

	Modules d'injection	Modules de débit	Modules de détection
Exactitude	< ±1 % pleine échelle	< ±3 % tous gaz	< ± 3 mL/min ou 7 % de la consigne
Répétabilité	< ±0,0125 psi (la moitié de la pression d'hystérésis de 0,025)	< ±0,2 % de la consigne	< ±0,124 % de la consigne
Coefficient de température	< ±0,002 psi/°C de décalage ±0,005 psi/°C de spa	< ±0,008 mL/min (NTP) par °C pour tous les gaz	S.O.

NTP = 25 °C et 1 atmosphère

S.O. = Sans objet

Injecteurs

Injecteurs pris en charge (voir le Tableau 4 pour les spécifications)

- Split/splitless (S/SL)
- Injecteur multimode (MMI)
- Vaporisateur à température programmée (PTV)
- Injection « dans la colonne » à froid programmable (PCOC) pour la température
- Port d'injection purged-packed (PPIP)
- Injecteur pour composés volatils (VI)

Tableau 4. Injecteurs pris en charge.

	S/SL	MMI	PCOC	PPIP	PTV	VI
Colonnes prises en charge	Compatible avec toutes les colonnes capillaires (de 50 à 530 µm de d.i.)	Compatible avec toutes les colonnes capillaires (de 50 à 530 µm de d.i.)	Compatible avec toutes les colonnes capillaires (de 50 à 530 µm de d.i.)	Remplies, colonnes remplies capillaires wide bore 1/8 po et capillaire de 0,530 mm	Compatible avec toutes les colonnes capillaires (de 50 à 530 µm de d.i.)	Compatible avec toutes les colonnes capillaires (de 50 à 530 µm de d.i.)
Purge de septum électronique	Inclus	Inclus	Inclus	Inclus	Inclus	Inclus
Mode économiseur de gaz	Disponible	Disponible	S.O.	S.O.	Disponible	Disponible
Réglage du débit total	de 0 à 600 mL/min N ₂ de 0 à 1 350 mL/min H ₂ ou He de 0 à 300 mL/min argon/CH ₄	de 0 à 600 mL/min N ₂ de 0 à 1 350 mL/min H ₂ ou He de 0 à 300 mL/min argon/CH ₄	de 0 à 200 mL/min He, H ₂ , N ₂ , Ar et Me	0,0 à 200,0 mL/min	de 0 à 600 mL/min N ₂ de 0 à 1 350 mL/min H ₂ ou He de 0 à 300 mL/min argon/CH ₄	100 mL/min He et H ₂
Mode d'injection	Split/splitless, Split/splitless pulsé, Direct	Split/splitless à chaud ou à froid, Grand volume, Split/splitless pulsé, Injection large volume, Direct	Injection directe	Injection directe	Split/splitless à chaud ou à froid, Grand volume	Split/splitless direct
Rapport de division	13 500:1	13 500:1	S.O.	S.O.	13 500:1	Rapport de division jusqu'à 100:1
Plage de pression	de 0 à 100 psig (de 0 à 680 kPa) pour les colonnes ≥ 0,200 mm de diamètre de 0 à 150 psig pour les colonnes < 0,200 mm de diamètre	0 à 100 psig	0 à 100 psig	0 à 100 psig	0 à 100 psig	H ₂ ou He comme gaz vecteur, contrôle de la pression de 0,00 à 100 psig, contrôle du débit de 0,0 à 100 mL/min
Température maximale de fonctionnement (et plages de température)	400 °C	450 °C LN ₂ (à -160 °C) LCO ₂ (à -70 °C) Air (jusqu'à la température ambiante +10 °C avec une température de four < 50 °C)	450 °C Le contrôle à température inférieure à la température ambiante à -40 °C est en option	400 °C	450 °C LN ₂ (à -160 °C) LCO ₂ (à -65 °C)	400 °C
Montées en température programmables	S.O.	10	3	S.O.	3	S.O.
Vitesse de chauffage	S.O.	900 °C/min	S.O.	S.O.	720 °C/min	S.O.

S.O. = Sans objet

Détecteurs

Détecteur à ionisation de flamme (FID)

- Détecte la plupart des composés organiques
- Disponible en deux versions : capillaire et optimisé pour la colonne remplie. Des adaptateurs 1/8 et 1/4 po sont disponibles.

Limite de détection minimale	< 1,0 pg C/s.
Gamme dynamique linéaire	> 10 ⁷ (± 10 %)
Fréquence maximale d'acquisition	1 000 Hz*
Température maximale de fonctionnement	450 °C
Détection d'extinction et rallumage automatique de la flamme	Par défaut
Configurations	Le FID peut être monté comme détecteur supplémentaire sur le côté gauche du GC
Paramètres de débit	Air : de 0 à 800 mL/min H ₂ : de 0 à 100 mL/min Gaz d'appoint (N ₂ ou He) : 0 à 100 mL/min

*Peut accueillir des pics jusqu'à 5 ms à mi-hauteur.

Détecteur à conductivité thermique (TCD)

- Un détecteur universel qui permet de détecter tous les composés, hormis le gaz vecteur.
- La structure unique à commutation fluïdique permet une stabilisation rapide après le démarrage associée à une dérive minimale des performances.
- La polarité du signal peut être programmée pendant l'analyse pour les composés dont la conductivité thermique est supérieure à celle du gaz vecteur.

Limite de détection minimale	400 pg de tridécane/mL avec He comme gaz vecteur
Gamme dynamique linéaire	> 10 ⁵ ± 5 %
Température maximale de fonctionnement	400 °C
Configurations	Le TCD peut être monté comme détecteur supplémentaire sur le côté ou comme détecteur auxiliaire au-dessus du GC
Paramètres de débit	Gaz d'appoint : de 0 à 12 mL/min Gaz de référence : de 5 à 100 mL/min

Détecteur à capture d'électrons (ECD)

- Un détecteur très sensible pour les composés électrophiles tels que les composés organiques halogénés
- Sa conception unique à micro-cellule permet de réduire les contaminations et d'optimiser la sensibilité
- Utilisation d'émissions β de < 15 mCi ⁶³Ni comme source d'électrons
- Linéarisation exclusive du signal

Limite de détection minimale	< 3,8 fg/mL de lindane
Gamme dynamique linéaire	> 5 × 10 ⁴ avec du lindane
Température maximale de fonctionnement	400 °C
Fréquence maximale d'acquisition	500 Hz
Configurations	ECD peut être monté comme troisième détecteur sur le côté du GC
Types de gaz d'appoint de l'EPC	Argon/5 % de méthane ou nitrogène ; de 0 à 200 mL/min

Détecteur de composés azotés et phosphorés (NPD)

- Un détecteur spécifique pour les composés azotés et phosphorés
- Détecteur de composés azotés et phosphorés (NPD) disponible, buse Blos (en verre) offrant :
 - une durée de vie plus longue
 - un fonctionnement plus stable pendant la durée de vie de la buse
- Disponible pour les colonnes capillaires uniquement, adaptateurs disponibles

Limite de détection minimale	< 0,08 pg N/s, < 0,01 pg P/s pour le mélange azobenzène/malathion/octadécane
Gamme dynamique linéaire	> 10 ⁵ N, > 10 ⁵ P pour le mélange azobenzène/malathion
Sélectivité	25 000 à 1 g N/g C, 200 000 à 1 g P/g C pour le mélange azobenzène/malathion/octadécane
Température maximale de fonctionnement	400 °C
Fréquence maximale d'acquisition	Jusqu'à 1 000 Hz
Configurations	Le NPD peut être monté comme troisième détecteur sur le côté gauche du GC
Gaz EPC	Air : de 0 à 200 mL/min H ₂ : de 0 à 20 mL/min Gaz d'appoint : 0 à 100 mL/min

Détecteur à photométrie de flamme (FPD+)

- Détecteur de flamme photométrique de pointe à longueur d'onde unique (FPD), ou à deux longueurs d'onde (DFPD) : un détecteur sensible et spécifique pour les composés soufrés ou phosphorés.
- Disponible en deux versions avec une ou deux longueurs d'onde.

Limite de détection minimale	< 45 fg P/s, < 2,5 pg S/s pour le parathion méthyl
Gamme dynamique linéaire	> 10 ³ S, 10 ⁴ P pour le parathion méthyl
Sélectivité	106 g S/g C, 106 g P/g C
Température maximale de fonctionnement	400 °C
Fréquence maximale d'acquisition	Jusqu'à 500 Hz
Configurations	Le FPD+ peut être monté comme détecteur auxiliaire sur le dessus du GC
Gaz EPC	Air : de 0 à 200 mL/min H ₂ : de 0 à 250 mL/min Gaz d'appoint : 0 à 130 mL/min

Détecteur de soufre à chimiluminescence (SCD) (modèles 8355)

- Sensibilité et sélectivité maximales pour les composés soufrés

MDL	Classique < 0,5 pg (S)/sec
MDL (SCD/FID en tandem)	Classique < 5,0 pg (S)/sec
Sélectivité	> 2 × 10 ⁷ (g S/g C ²)
Linéarité	> 10 ⁴
Réproductibilité	RSD < 2 % 2 heures RSD < 5 % 24 heures

Détecteur d'azote à chimiluminescence (NCD) (modèles 8255)

Sélectivité supérieure pour les composés azotés

MDL	Caractéristique < 3 pg (N)/sec
MDL (NCD/FID en tandem)	Caractéristique < 30 pg (N)/sec
Sélectivité	> 2 × 10 ⁷ (g N/g C)
Linéarité	> 10 ⁴
Reproductibilité	RSD < 1,5 % 8 heures RSD < 2 % 18 heures

Remarque : reportez-vous aux caractéristiques techniques du détecteur de soufre à chimiluminescence Agilent et du détecteur d'azote à chimiluminescence Agilent pour des informations supplémentaires concernant les performances des détecteurs ainsi que leurs spécifications physiques et environnementales.

Spectromètre de masse

Reportez-vous aux spécifications pour :

- MSD série 5977
- GC/MS 7000 triple quadripôle
- GC/MS série 7010 triple quadripôle
- Q-TOF 7250

Autres détecteurs :

Des détecteurs spécialisés sont disponibles auprès de partenaires du réseau Agilent : détecteur à émission atomique, détecteur à photométrie de flamme pulsée (PFPD), détecteur à photo-ionisation (PID), détecteur à conductivité électrolytique (ELCD), détecteur spécifique des halogènes (XSD), détecteur à ionisation de flamme pour composés oxygénés (O-FID), et détecteur à ionisation d'hélium par décharge pulsée (PDHID).

Technologie de flux capillaire

La technologie Agilent de flux capillaire exclusive offre des systèmes dotés de connexions capillaires fiables, sans fuite, dans le four vous permettant d'analyser des échantillons complexes et de gagner en productivité. Caractéristiques des dispositifs :

- Broyage chimique photolithographique pour des circuits à faible volume mort
- Soudage par diffusion pour former une seule plaque d'écoulement
- Profil « carte de crédit » pour une réponse thermique rapide
- Connexions soudées par bossage assurant l'absence de fuites
- Désactivation de toutes les surfaces internes du circuit de l'échantillon pour assurer l'inertie

Tous les dispositifs de flux capillaire avec purge suivants nécessitent un canal de module auxiliaire d'EPC, de PCM ou de DSP. Les dispositifs de flux capillaire avec purge tels que le Deans switch, les diviseurs d'effluent avec purge et les raccords « Ultimate Union » avec purge introduisent un flux supplémentaire dans le flux d'échantillons. Pour les détecteurs fonctionnant à faible débit tels que le MSD et le TCD, une perte de sensibilité est possible.

Deans switch

La commutation de Deans offre une sélectivité supplémentaire pour les analyses par GC bidimensionnelle. Les pics d'intérêt qui pourraient coéluer sur une colonne sont redirigés vers une colonne distincte de phase stationnaire différente. Cette technique peut également réduire les coûts de maintenance en permettant d'éliminer certains solvants ou autres composants problématiques avant de parvenir à un détecteur ou à une colonne.

Diviseurs d'effluent avec purge

Un splitter trois voies avec purge envoie l'effluent de la colonne vers trois détecteurs. Plus d'informations peuvent ainsi être obtenues à partir d'une seule analyse, ce qui permet de localiser des pics ciblés parmi les composés inconnus. Une version de diviseur d'effluent avec purge deux voies est également disponible.

Backflush

Un raccord « Ultimate Union » avec purge ou n'importe lequel des dispositifs de flux capillaire avec purge ci-dessus permet également le rétrobalayage. Un EPC ou un PCM auxiliaire peut être utilisé pour le rétrobalayage mais il est préférable d'utiliser un module PSD. En inversant le débit de la colonne immédiatement après l'élution du dernier composé d'intérêt, vous pouvez éviter les longues périodes de reconditionnement nécessaires pour éliminer les contaminants à forte rétention (ou à haut point d'ébullition), ce qui permet de réduire le temps de cycle et de protéger la colonne et le détecteur. En cas de backflush suivant l'élution des pics d'intérêt, la méthode chromatographique concernée pour les pics d'intérêt ne change pas. Le rétrobalayage est disponible lorsque la colonne est rattachée à un injecteur split/splitless, à interface pour composés volatils, multimode ou PTV.

Le programme du GC 8890 a été optimisé pour l'utilisation du rétrobalayage :

- il affiche les débits positifs et négatifs ;
- les pressions d'entrée et de sortie peuvent être définies dans les limites des dispositifs de contrôle EPC ;
- un EPC peut être introduit au niveau de toute connexion de colonne ou de restriction ;
- configuration du flux capillaire d'un maximum de six colonnes/restrictions.

Le logiciel assistant de rétrobalayage (Backflush Wizard) fonctionne avec les logiciels Agilent Chemstation et Agilent MassHunter pour fournir une procédure étape par étape du matériel de rétrobalayage et du circuit de colonnes.

Le chromatogramme doit présenter trois pics bien séparés. Reportez-vous à la brochure sur le rétrobalayage pour les pré-requis supplémentaires du système.

Dispositifs EPC auxiliaires

Le 8890B GC possède quatre positions pour des dispositifs EPC auxiliaires à l'arrière du GC. Chaque position peut accueillir n'importe quelle combinaison d'EPC auxiliaire ou de module de contrôle de la pression (PCM). Deux des positions peuvent également accueillir des détecteurs.

Remarque : les communications pour un troisième détecteur tel qu'un module EPC de TCD ou d'ECD (installé sur le côté gauche du GC) se fait au travers de l'une de ces positions pour module d'EPC auxiliaire. Si un troisième détecteur (TCD ou ECD) est installé, l'une de ces positions auxiliaires est réservée pour ses communications. Deux de ces positions sont également compatibles avec un détecteur installé sur le dessus ou sur le côté du système.

Module EPC auxiliaire

- Trois canaux de contrôle de la pression
- EPC compensé pour les variations de la pression atmosphérique et de la température si le dispositif est connecté à une colonne capillaire définie par l'utilisateur
- Contrôle de la pression relative (psig)
- Régulation de la pression vers l'aval
- Maximum de trois modules d'EPC auxiliaires par GC

Module de régulation des pressions (PCM)

- Deux canaux
- EPC compensé pour les variations de la pression atmosphérique et de la température si le dispositif est connecté à une colonne capillaire définie par l'utilisateur

Premier canal :

- Contrôle de la pression ou du débit
- Contrôle de la pression relative (psig)
- Régulation de la pression vers l'aval

Deuxième canal :

- Contrôle de la pression
- Contrôle de la pression barométrique (psig) ou absolue (psia)
- Régulation par pression vers l'avant ou contrepression
- Les PCM peuvent être installés dans l'une ou l'autre ou dans les deux positions des EPC injecteurs et dans n'importe quelle position auxiliaire à l'arrière du GC 8890
- Maximum de quatre PCM/PSD par GC

Dispositif de commutation pneumatique (DSP)

- EPC compensé pour les variations de la pression atmosphérique et de la température si le dispositif est connecté à une colonne capillaire définie par l'utilisateur
- Le DSP est un module pneumatique spécifiquement conçu pour le rétrobalayage
- Premier canal : identique à celui du PCM ; système intégré de restriction du ressuage

Spécifications complémentaires

Injecteurs d'échantillons et échantillonneurs automatiques

- L'interface pour passeur automatique de liquides Agilent série 7693A du GC 8890B offre l'alimentation et la communication pour deux injecteurs automatiques 7693A, un plateau d'échantillonneur automatique et un bloc chauffant/mélangeur/lecteur de code-barres. Les tourelles d'injection et le plateau sont facilement installés sans besoin d'alignement.

- Injecteur Agilent PAL sur 8890B. Commandes logicielles spécialisées disponibles dans OpenLab CDS éditions ChemStation et EzChrom, MassHunter, et MSD Productivity ChemStation.
- L'interface pour passeur automatique de liquides 7650A du GC 8890B offre l'alimentation et la communication pour un injecteur automatique 7650. Il est également compatible avec un système 7693A installé sur l'injecteur arrière. L'injecteur est facile à installer sans besoin d'alignement.

Transmission des données

- Réseau local
- Deux canaux de sortie analogique (sorties 1 V et 10 V disponibles), de série
- Commande de démarrage et d'arrêt à distance.
- Contrôle de l'injecteur automatique d'échantillons liquides (ALS) d'Agilent via l'écran tactile
- Entrée décimale codée binaire pour une vanne de sélection de flux
- Interface de port série pour Remote Advisor

Conditions environnementales

- Température ambiante de fonctionnement : 15 à 35 °C
- Humidité ambiante de fonctionnement : de 5 à 90 %, sans condensation
- Conditions extrêmes de stockage : -40 à 70 °C
- Alimentation électrique requise :
 - Tension secteur : 120/200/220/230/240 V ± 10 % de la tension nominale
 - Fréquence : 50/60 Hz ± 5 %
- Altitude de fonctionnement : 4 600 m

Certifications réglementaires et relatives à la sécurité

Conforme aux normes de sécurité suivantes :

- Association canadienne de normalisation (CSA) C22.2 n° 61010-1
- Laboratoire d'essai reconnu à l'échelle nationale (NRTL) : ANSI/UL 61010-1
- Commission électrotechnique internationale (CEI) : 61010-1, 61010-2-010, 61010-2-081
- Euronorme (EN) : 61010-1

Conforme à la réglementation suivante relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) et aux interférences de radiofréquence (RFI) :

- CISPR 11/EN 55011 : groupe 1, classe A
- CEI/EN 61326-1
- AS/NZS CISPR 11
- This ISM device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada. ISM 1-A
- Conçu et fabriqué selon un système de contrôle qualité certifié ISO 9001 ; déclaration de conformité disponible

Autres spécifications

- Quatre connexions internes de 24 volts (jusqu'à 150 mA)
- Deux connexions externes de 24 volts (jusqu'à 150 mA)
- Deux fermetures de contact marche/arrêt (48 V, 250 mA au maximum)
- 550 événements programmés par un système de données
- Prise en charge d'un maximum de 10 vannes :
 - Vannes 1 à 6, 12 VCC, 13 watts dans une chambre à vannes chauffée
 - Vannes 7 et 8, alimentées en externe comme événement à distance à partir d'un commutateur de contact distinct
 - Vannes 9 et 10, 24 VCC, 100 mA non chauffées, pour les applications à vannes de faible puissance
- Zones chauffées indépendantes, à l'exclusion du four : Huit (deux injecteurs, trois détecteurs et trois zones auxiliaires). Le troisième/quatrième détecteur peut utiliser toute zone disponible parmi les positions d'injecteur ou auxiliaires.
- Températures de fonctionnement maximales pour les zones auxiliaires : 400 °C
- Six ports pour clés intelligentes de colonnes GC

Références

1. A Guide to Interpreting Detector Specifications for Gas Chromatography. *Agilent Technologies*, numéro de publication 5989-3423EN, **2005**.
2. The Importance of Area and Retention Time Precision in Gas Chromatography. *Agilent Technologies*, numéro de publication 5989-3425EN, **2012**.

www.agilent.com/gc/8890b

DE-014174

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2026
Imprimé aux États-Unis, le 26 juin 2026
5994-9064FR