

Agilent 7650A Automatischer Flüssigprobengeber (ALS)



Agilent 7650A
ALS



Agilent 7650A ALS
auf dem Agilent 8860 GC



Agilent 7650A ALS
auf dem Agilent 8890 GC



Agilent 7650A ALS
auf dem Agilent
Intuvo 9000 GC

Der Agilent 7650A Automatische Flüssigprobengeber (ALS) bietet die aktuell robusteste und verlässlichste Probenzuführungstechnologie für maximale Produktivität in Ihrem Labor. Der 7650A ALS fasst fünfzig 2-ml-Probenflaschen und ist mit den GC-Systemen der Serien 8890, 8860, Intuvo, 7890 und 7820 von Agilent kompatibel. Der Injektor ist die ideale Lösung für Labore mit mittelgroßem Bedarf bei der Probenerfassung. Er verfügt außerdem über eine Kapazität für vier 4-ml-Lösemittelflaschen und vier 4-ml-Abfall-Lösungsflaschen – für eine längere unbeaufsichtigte Analysenläufe.

Die Agilent 7650A Probenzuführungstechnologie umfasst eine 100-Millisekunden-Injektion, wodurch die wichtigste Ursache für Nadeldiskriminierung und Probenzersetzung beseitigt wird. Die programmierbare Injektion ermöglicht die genaue Steuerung der Kolbengeschwindigkeit und damit eine Optimierung bei Injektionen großer Volumina oder anspruchsvollen Applikationen. Spritzen mit einem Fassungsvermögen zwischen 1 und 500 µl können verwendet werden, um größte Flexibilität für die Anforderungen Ihres Labors zu gewährleisten.

Der 7650A ALS ist ein Injektionssystem zur Probenverarbeitung, das dem neuesten Stand der Technik entspricht und höchste Präzision und Zuverlässigkeit für die gaschromatographische Probenerfassung bietet.

Der 7650A ALS besteht aus:

- Einspritzblock mit Probenkarussell mit einer Kapazität für 50 Probenflaschen
- Optionaler Träger für großvolumige Spritzen

Hardwarekompatibilität

- Agilent 8890, 8860, Intuvo und 7890 Gaschromatographen
- Agilent 7820 Gaschromatograph (ALS-Schnittstellenkarte erforderlich)
- Fach des Agilent 7693A Automatischen Flüssigprobengeber (ALS) nicht austauschbar
- Es kann jeweils nur ein 7650A ALS auf einem kompatiblen GC-System am vorderen oder hinteren Einlass betrieben werden
- Bei Verwendung auf einem Agilent 8890 oder 7890 GC-System, kann der 7650A ALS am vorderen Injektionsanschluss zusammen mit einem 7693A ALS-Injektor für 16 Probenflaschen am hinteren Anschluss betrieben werden

Spezifikationen

Chromatographische Leistungsfähigkeit¹

- Probendiskriminierung $\leq 10\%^2$
- Peak-Reproduzierbarkeit mit RSD besser als $0,3\%^3$
- Injektionslinearität mit RSD unter $5\%^4$
- Verschleppung weniger als 1 Teil in 100 000⁵

Injektionsfunktionen

- Standard- und On-Column-Injektionsmodi
- Vollständig programmierbare Abgabe-, Aufzieh- und Injektionsraten
- Schnelle Injektionen in weniger als 100 ms
- Unterstützung von 250- und 500- μ l-Spritzen mit optionalem Träger für großvolumige Spritzen
- Benutzerdefinierter Sandwichinjektionsmodus (zwei- und dreischichtiger Sandwichinjektionsmodus)
- Sensoren erkennen, ob ein Träger für großvolumige Spritzen vorhanden ist
- Sensor erkennt den Standort des Injektionsanschlusses
- Beleuchtete Spritze für einfache Ansicht
- Durch den Bediener auswechselbarer Spritzenträger
- Selbstjustierender Injektor
- Verfügbarer Lösemittelsparmodus verlängert die Lösemittelkapazität bis auf das Achtfache

Probenaufgabe

Der 7650A ALS-Injektor bietet eine breite Palette von Injektionsfunktionen für maximale Flexibilität:

Parameterbereiche der Injektionsparametersteuerung

- Variable Tiefe der Probenentnahme: -2 bis +30 mm über dem Standard
- Spritze vor und nach Injektion: jeweils 0–15 Spülungen für Lösemittel A und B
- Probenvorspülung: 0–15 Vorspülungen
- Viskositätsverzögerung: 0–7 Sekunden
- Probenpumpen vor Injektion: 0–15 Pumpvorgänge
- Minimale Probenaufgabe: 10 nl (mit 1- μ l-Spritze)
- Maximale Probenaufgabe: 50 μ l (mit 100 μ l-Spritze im Standardturm), 250 μ l (mit 500- μ l-Spitze und Träger für großvolumige Spritzen)
- Injektions-Kolbengeschwindigkeit: schnell/langsam/variabel
- Multi-Injektionsmodus: 1–99 Injektionen mit spezifiziertem Volumen (COC, PTV, MMI, PP, S/SL) auf 8890 oder 7890 GC-Systemen; (PP, S/SL) auf 8860 oder 7820 GC-Systemen
- Injektionsverzögerungszeit: 0–1 Minuten (im Multijektionsmodus)
- Präinjektions-Verweilzeit: 0–1 Minute
- Postinjektions-Verweilzeit: 0–1 Minute
- Lösemittelsparmodus: einstellbar auf 10, 20, 30, 40 und 80 % des Spritzenvolumens
- Injektionsbereich: 1 bis 50 % des Spritzenvolumens in Schritten von 1 %
- Spritzengrößen: 1, 2, 5, 10, 25, 50 und 100 μ l maximales Volumen mit Standard-Spritzenträger
- Maximales Volumen mit optionalem Träger für großvolumige Spritzen: 250 und 500 μ l

Probenverwaltung

Probenflaschen-Handhabung

- Das System unterstützt standardmäßige 2-ml-Probenflaschen und Mikro-Probenflascheneinsätze
- Maximale Probenkapazität: 50 Proben

Lösemittel

- 4-ml-Lösemittel-Probenflaschen
- 4 × 4 ml (nutzbare Lösemittelkapazität von 4 ml pro Reihe, 8 ml insgesamt)

Spritzenunterstützung

- Spritzen bis 100 µl mit Standard-Spritzenträger
- 250/500-µl-Spritzen mit optionalem Träger für großvolumige Spritzen
- Unterstützt kompatible Flüssigkeits- und gasdichte Spritzen

Probensequenzierung

- Erweiterte Sequenzierung mit Direktzugriff mittels Agilent Software
- Sequenzierung über die Browser-Schnittstelle für 8860, 8890 und Intuvo GC-Systeme
- Einfache Sequenzierung über die GC-Tastatur der Serie 7890
- Einfache Sequenzierung über die virtuelle Tastatur des 7820 GC-Systems
- Überlappung mit nächster Probe
- Funktion zur Analyse dringender Proben über die Softwaresteuerung oder die GC-Tastatur (virtuelle Tastatur auf dem 7820 GC-System)

Physikalische Daten

Nenngewicht und Abmessungen

Gewicht

7650A ALS-Injektor: 4,5 kg

Höhe

7650A-Injektor: 51,5 cm

Höhe der Oberseite des 7650A ALS-Injektors über der Arbeitsfläche bei Montage auf einem 7890 GC-System: 94 cm

Höhe der Oberseite des 7650A ALS-Injektors über der Arbeitsfläche bei Montage auf einem 7820 GC-System: 95 cm

Höhe der Oberseite des 7650A ALS-Injektors über der Arbeitsfläche bei Montage auf einem Agilent Intuvo GC-System: 102 cm

Höhe der Oberseite des 7650A ALS-Injektors über der Arbeitsfläche bei Montage auf einem 8890 oder 8860 GC-System: 100 cm

Breite (rückseitig angebracht)

7650A ALS-Injektor: 21,7 cm

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die linke Seite eines 7890 oder 8890 GC-Systems hinaus: 83 mm

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die linke Seite eines 7820 oder 8860 GC-Systems hinaus: 85 mm

Breite (auf dem Intuvo GC-System)

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die linke Seite eines Intuvo GC-Systems hinaus: 30 mm

Tiefe (vorderseitig angebracht)

7650A ALS-Injektor: 23,5 cm

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die Vorderseite eines 7890 oder 8890 GC-Systems hinaus: 51 mm

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die Vorderseite eines 7820 oder 8860 GC-Systems hinaus: 79 mm

Ausdehnung des 7650A ALS-Injektors über die Vorderseite eines Intuvo GC-Systems hinaus: 90 mm

Technische Daten und Umweltbedingungen

- Nur für den Einsatz im Innenbereich
- Höhenlage von bis zu 4300 m
- Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb: 15 bis 35 °C
- Zulässige Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 5 bis 95 % (nichtkondensierend)
- Verschmutzungsgrad 2, Installationskategorie II

Sicherheit und Support

- Der Injektor kann nicht in Betrieb genommen werden, wenn er nicht ordnungsgemäß auf einem GC-System montiert, das Probenkarussell nicht installiert oder die Tür offen ist
- Fehleranzeigen
- Flash-Speicher ermöglicht das Hochladen von Firmware-Erweiterungen für das Produkt über einen PC
- Reparaturen vor Ort sind für den 7650A ALS-Injektor verfügbar
- Im Fall eines Ausfalls des Geräts kann der branchenführende *Express-Auswechsellservice* von Agilent Ausfallzeiten durch den Versand von Ersatzmodulen für den Probengeber innerhalb von wenigen Stunden minimieren
- Wenden Sie sich an Ihren Vertriebsmitarbeiter, um die Softwarekompatibilität zu prüfen
- Nicht in allen Ländern verfügbar

¹ Die Spezifikationen wurden auf einem Agilent 7890 GC-System gewonnen

² Von der Cool-on-Column-Analyse von C10–C42; erfüllt oder übertrifft ASTM 2887

³ Chromatographische Bedingungen für C10–C16

1- μ l-Injektion (5- μ l-Spritze)

10 Injektionen

1 Probenpülvorgang; 6 Probenpumpvorgänge

Einlass Split 100:1 (He); 250 °C; 3 ml/min (konstanter Fluss)

Säule Agilent J&W HP-5MS –
30 m $\times$ 320 μ m, 0,250 μ m DF

Ofen 180 °C isotherm

Detektor FID

⁴ Chromatographische Bedingungen für C14–C16

10- μ l-Spritze

10 Injektionen für jedes Volumen; Injektionsvolumina von 10 bis 50 %

2 Probenpülvorgänge; 6 Probenpumpvorgänge

3 Postinjektions-Spülvorgänge für Lösemittel A und B

Einlass Split 25:1 (He); 250 °C; 3,2 ml/min (konstanter Fluss)

Säule Agilent J&W HP-5MS –
30 m $\times$ 320 μ m, 0,500 μ m DF

Ofen 100 °C (1 min); 30 °C/min bis 250 °C

Detektor FID

⁵ Bestimmt über die noch vorhandene Analytfläche, gemessen in einer anschließenden
Lösemittelblindprobe (jeweils vier Nachwaschvorgänge für Lösemittel A und B)

www.agilent.com/chem

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2018
Gedruckt in den USA, 12. Dezember 2018
5991-0150DEE