

# Gascromatografo Agilent 7820A

## Scheda dati

Il gascromatografo Agilent 7820A, frutto della leggendaria esperienza in gascromatografia e della provata qualità di leader nel settore di Agilent, produce risultati affidabili con una complessità ridotta al minimo per le analisi di routine, analisi dopo analisi, giorno dopo giorno.

Il display e i tasti semplificati del pannello frontale del GC forniscono informazioni sulla sequenza, sulle condizioni dello strumento e sullo stato dell'analisi. Il controllo della pneumatica (EPC) completamente elettronico, disponibile per tutti gli iniettori e i rivelatori, rende automatico il controllo della pressione e del flusso dei gas su valori predefiniti e consente la programmazione delle pressioni e dei flussi.

La regolazione elettronica della pneumatica (EPR) è disponibile per una selezione di iniettori e rivelatori. Il sistema EPR offre la misura digitale e la visualizzazione della pressione e del flusso dei gas e consente all'operatore di regolare manualmente tali parametri mediante l'elettronica, utilizzando la tastiera software del sistema 7820A sul PC ed evitando così l'utilizzo di regolatori meccanici. Ciò consente il funzionamento a pressione costante dell'iniettore split/splitless e il funzionamento a flusso costante dell'iniettore per colonne impaccate e dei rivelatori equipaggiati con EPR. Se si desidera, i valori effettivi di pressione e di flusso del sistema EPR possono essere salvati come segnali aggiuntivi mediante qualsiasi software OpenLAB CDS, in modo da registrarne il funzionamento per ogni ciclo GC.

I sistemi EPC ed EPR sono compensati per tenere conto della pressione barometrica e delle variazioni della temperatura ambiente, permettendo così di ottenere una maggiore stabilità dei tempi di ritenzione e delle linee di base dei rivelatori.

Configurabile con una gamma di campionatori e iniettori del campione automatizzati opzionali.

È disponibile un'ampia scelta di software progettati per aiutarvi a ottenere il massimo da ogni ciclo, ogni giorno:

- OpenLAB CDS Workstation\* e OpenLAB CDS Workstation Plus\*
- OpenLAB CDS VL Workstation\* e OpenLAB CDS VL Workstation Plus\*
- OpenLAB CDS ChemStation Edition\* (C.01.05 o superiore) oppure EZChrom Edition\* (A.04.05 o superiore)
- OpenLAB CDS ChemStation VL\* oppure EZChrom VL\*

\*Include supporto per Agilent RTL (blocco del tempo di ritenzione) per sistemi GC 7820A con EPC  
Librerie/database RTL opzionali non sono supportati con i sistemi GC 7820A.

- OpenLAB CDS EZChrom Compact
- DA Express (analisi dei dati per sistemi GC 7820A, solo per Cina e Russia)



**Agilent Technologies**

## Certificazioni normative e di sicurezza

### Standard di sicurezza

Canadian Standards Association (CSA)	C22.2 n. 61010
CSA/Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL)	UL61010
Commissione elettrotecnica internazionale (IEC)	61010
EuroNorm (EN)	EN61010

Conformità alla normativa sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) e le interferenze di radiofrequenza (RFI)

CISPR 11/EN 55011 gruppo 1, classe A  
IEC/EN 61326

Progettato e realizzato con un sistema di qualità registrato ISO 9001. La dichiarazione di conformità è disponibile.

### Prestazioni globali del sistema\*

\* Utilizzando un sistema 7820A con EPC (splitless), ALS e sistema gestione dati Agilent per l'analisi di tridecano (2 ng sulla colonna). I risultati possono variare con altri campioni e condizioni.

Ripetibilità tempo di ritenzione	< 0,06%
Ripetibilità area del picco	< 2%

### Requisiti per l'alimentazione

100 V (+10%, -10%)
120 V (+10%, -10%)
200 V (+10%, -10%)
220 V (+10%, -10%)
230 V (+10%, -10%)
240 V (+10%, -10%)

Frequenza 47,5-63 Hz  
1.500 W (massimo) a 100 V, 2.250 W (massimo) a tutti gli altri voltaggi

### Forno per colonna

Dimensioni	28,0 × 30,5 × 16,5 cm
Temperatura operativa	da 8 °C sopra la temperatura ambiente a 425 °C
Risoluzione di impostazione della temperatura	1 °C
Velocità massima di gradiente termico	75 °C/min (vedere la tabella 1)
Tempo di analisi massimo	999,99 min
Gradienti di programmazione della temperatura	5
Reiezione ambientale	< 0,01 °C per 1 °C
Gradiente di temperatura del forno	≤ 2%
Ripetibilità della temperatura di programmazione	≤ 1%

Il profilo di riscaldamento e la velocità di raffreddamento tipici sono mostrati nelle figure 1 e 2.

### Zone riscaldate

- Cinque zone riscaldate indipendenti, forno escluso (due iniettori, due rivelatori e una zona ausiliaria)
- Temperatura operativa massima per la zona ausiliaria: 350 °C
- Supporto per un massimo di due valvole riscaldate
- Supporto per una terza valvola, non riscaldata, ed eventi programmati sincronizzati con la prima valvola

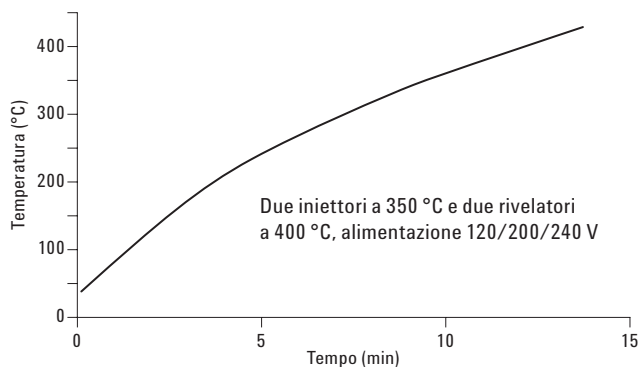


Figura 1. Tipico profilo di riscaldamento del forno.

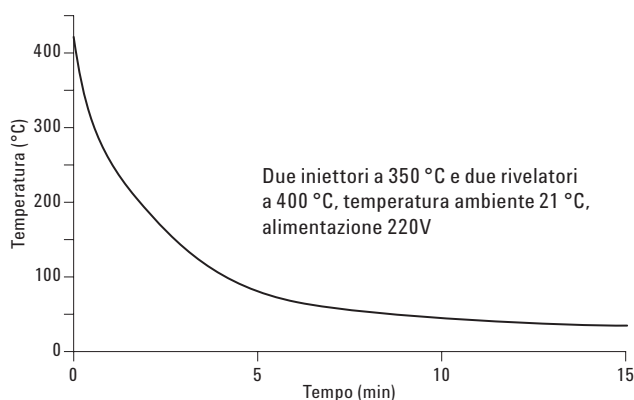


Figura 2. Tipico profilo di raffreddamento del forno.

Tabella 1. Tipiche velocità di gradiente del forno del sistema GC 7820A

Temperatura (°C)	Velocità forno da 220 V (°C/min)
da 50 a 70	75
da 70 a 115	45
da 115 a 175	40
da 175 a 300	30
da 300 a 425	20

Per il forno da 100 V la temperatura massima è di 350 °C, con una velocità massima di gradiente di 30 °C/min.

### Controllo elettronico della pneumatica (EPC)

Disponibile su tutti gli iniettori e i rivelatori

### Regolazione elettronica della pneumatica (EPR)

Disponibile su iniettori split/splitless e per colonne impaccate e su rivelatori FID e TCD. Il sistema EPR permette all'operatore di regolare manualmente su valori desiderati la pressione e il flusso totale o di spurgo (per iniettori split/splitless) oppure il solo flusso (per iniettori per colonne impaccate e rivelatori FID e TCD), utilizzando la tastiera software del sistema 7820A sul PC. Il flusso di make-up non compensa le variazioni del flusso nella colonna durante la rampa di temperatura del forno.

## Iniettori

- È possibile installare un massimo di due iniettori.
- Precisione di impostazione e controllo della pressione del sistema EPC: 0,01 psi o 0,069 kPa.
- Risoluzione del display per la pressione del sistema EPR: 0,01 psi o 0,069 kPa.

## Colonna impaccata spurgata (EPC)

- Controllo elettronico del flusso
- Spurgo del setto
- Temperatura di esercizio massima: 400 °C
- Flusso massimo < 100 mL/min
- Adattatori inclusi per colonne impaccate da 1/4" e 1/8"
- Adattatori per colonne capillari da 0,530 mm

## Colonna impaccata (EPR)

- Funzionamento a flusso costante
- Temperatura di esercizio massima: 400 °C
- Flusso massimo < 100 mL/min
- Adattatori inclusi per colonne impaccate da 1/4" e 1/8".

## Iniettore split/splitless (EPC)

Controllo elettronico del flusso/della pressione

Spurgo del setto

Massima temperatura operativa	400 °C
Intervallo di impostazione della pressione	da 0 a 100 psi o da 0 a 689,47 kPa
Rapporto di split massimo	250:1
Intervallo di impostazione del flusso	da 0 a 200 mL/min per N <sub>2</sub> da 0 a 500 mL/min per H <sub>2</sub> o He

## Iniettore split/splitless (EPR)

Funzionamento a pressione costante

Spurgo del setto

Massima temperatura operativa	400 °C
Intervallo di regolazione della pressione	da 0 a 100 psi o da 0 a 689,47 kPa
Rapporto di split massimo	250:1
Intervallo di regolazione del flusso	da 0 a 200 mL/min per N <sub>2</sub> da 0 a 500 mL/min per H <sub>2</sub> o He

## PCOC (EPC)

Massima temperatura operativa	400 °C
	Programmazione della temperatura in tre gradienti o con tracking oven
	Controllo sub-ambiente non disponibile
Intervallo di impostazione della pressione	da 0 a 100 psi o da 0 a 689,47 kPa
Controllo elettronico dello spurgo del setto	
Iniezione automatica di liquidi supportata direttamente su colonne con d.i. ≥ 0,250 mm.	

## Rivelatori

- È possibile installare un massimo di due rivelatori.
- Controllo elettronico della pneumatica (EPC) con controllo elettronico del flusso disponibile per i gas di tutti i rivelatori.
- Regolazione elettronica della pneumatica (EPR) con funzionamento a flusso costante disponibile per i gas dei rivelatori FID e TCD.

## FID (rivelatore a ionizzazione a fiamma)

Massima temperatura operativa	425 °C
MDL	< 3 pg di carbonio/s come tridecano
Range dinamico lineare	intervallo > 10 <sup>7</sup> con N <sub>2</sub> come gas di trasporto e jet con d.i. da 0,29 mm
Velocità massima di acquisizione dati	100 Hz

## TCD (rivelatore a conducibilità termica)

Massima temperatura operativa	400 °C
MDL	< 800 pg di propano/mL usando He come gas di trasporto (MDL può essere influenzato dall'ambiente del laboratorio)
Range dinamico lineare	10 <sup>5</sup> (± 10%)

## Micro-ECD\* (Rivelatore a cattura di elettroni)

Dotato di anodo nascosto e flussi ad alta velocità per garantire resistenza alla contaminazione

Massima temperatura operativa	400 °C
Tipi di gas di make-up	argon/5% metano o azoto
Sorgente radioattiva	< 15 mCi <sup>63</sup> Ni
MDL	< 0,02 pg/mL lindano
Range dinamico	> 10 <sup>4</sup> con lindano
Velocità massima di acquisizione dati	50 Hz

\*ECD non supportato in Giappone

## NPD (rivelatore azoto-fosforo)

Massima temperatura operativa	400 °C
MDL	< 0,4 pg N/s, < 0,2 pg P/s con miscela azobenzene/malathion
Selettività	da 25.000 a 1 gN/gC, da 75.000 a 1 gP/gC con miscela azobenzene/ malathion
Range dinamico	> 10 <sup>4</sup> N, > 10 <sup>4</sup> P con miscela azobenzene/malathion
Velocità di acquisizione dati	fino a 100 Hz

## FPD e FPD + (Plus) (rivelatore fotometrico a fiamma)

Lunghezza d'onda singola	
MDL FPD	< 200 fg P/s, < 6 pg S/s con metilparathion
MDL FPD + (Plus)	< 120 fg P/s, < 4,5 pg S/s con metilparathion
Range dinamico	> 10 <sup>3</sup> S, 10 <sup>4</sup> P con metilparathion
Selettività	10 <sup>6</sup> g S/g C, 10 <sup>6</sup> g P/g C
Velocità di acquisizione dati	fino a 200 Hz
Massima temperatura operativa	FPD 250 °C
Massima temperatura operativa	FPD + (Plus) 375 °C

## Campionatori e iniettori automatizzati opzionali

Supporta un iniettore automatico 7693A che può contenere 16 vial

oppure

Supporta un iniettore automatico 7693A e un vassoio autocampionatore che può contenere 150 vial

- Riscaldatore/miscelatore/lettore di codice a barre non supportato
- Tutti i pacchetti MSD serie 5975E/5977E (MSD con sistema GC 7820A) supportano il vassoio campionatore da 150 vial
- Solo i sistemi GC 7820A ordinati dopo il 1° giugno 2015 supportano il vassoio campionatore da 150 vial

oppure

Supporta un iniettore automatico 7650A che può contenere 50 vial

oppure

Supporta un autocampionatore PAL3

## Comunicazioni dati

- Un canale di uscita analogico (uscite disponibili 1 mV, 1 V e 10 V) in dotazione standard
- Avvio/arresto remoto
- LAN

## Dimensioni e peso

Altezza	49 cm
Larghezza	56 cm
Profondità	51 cm
Peso medio	50 kg

## Display del pannello anteriore del sistema GC

Disponibile in inglese, cinese semplificato, giapponese o russo (per il russo è richiesta come minimo una versione firmware A.01.18.003 o superiore del sistema GC 7820A).

## Tastiera software del sistema GC (pannello di controllo remoto)

Disponibile in inglese, cinese semplificato o giapponese

## Condizioni ambientali

Per uso in ambienti interni

Temperatura ambiente operativa	da 15 a 30 °C
Umidità ambientale operativa	dal 30% al 70%
Intervallo di temperatura per lo stoccaggio	da -40 a 70 °C
Altitudine operativa	3100 m

## Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sui nostri prodotti e servizi, visitare il nostro sito web all'indirizzo [www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem).

[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc., 2016, 2017  
Pubblicato negli Stati Uniti, 13 giugno 2017  
5991-5345ITE



**Agilent Technologies**