

Cromatógrafo gasoso Agilent 8890B



Links rápidos para navegação na ficha técnica

[Recursos do sistema GC](#)

[Sustentabilidade](#)

[Forno de coluna](#)

[Controle pneumático eletrônico \(EPC\)](#)

[Injetores](#)

[Detectores](#)

[Tecnologia de fluxo capilar](#)

[Dispositivos EPC auxiliares](#)

[Especificações adicionais](#)

O GC Agilent 8890B oferece cromatografia gasosa de alto desempenho através de EPC avançado, gerenciamento preciso da temperatura do forno e da tecnologia de fluxo capilar Agilent, que proporciona conexões confiáveis e sem vazamentos dentro do forno e permite configurações flexíveis do sistema com tempo mínimo de desenvolvimento de métodos.

Uma tela sensível ao toque capacitiva de 7 polegadas atualizada e mais responsiva, juntamente com uma interface de assistência para GC completa, oferece status em tempo real, configuração, sinal e acesso remoto para configuração, solução de problemas, verificação de vazamentos, manutenção e gerenciamento de métodos em todos os dispositivos.

Os recursos de sustentabilidade incluem modos programáveis de suspensão e despertar para reduzir o consumo de recursos, juntamente com calculadoras de uso de gás e energia que monitoram a eficiência no nível do método.

Conhecidos por sua confiabilidade e longa vida útil, os sistemas GC da Agilent contam com uma garantia de uso de 10 anos para assegurar um baixo custo de propriedade.

Recursos do sistema GC

Repetibilidade do tempo de retenção: <0,008% ou <0,0008 minutos

Repetibilidade da área: DPR <0,5%

- A inteligência integrada monitora de forma autônoma a integridade do sistema, alerta o usuário sobre possíveis problemas antes que eles afetem o desempenho cromatográfico e oferece guias passo a passo úteis para resolver os problemas.
- A tela sensível ao toque de 7 polegadas fornece um relatório visual da configuração do sistema, permitindo atualizar o método ativo, realizar rotinas de manutenção e verificar o status do instrumento de GC.
- A interface de assistência para GC oferece conectividade remota, permitindo monitorar seu sistema GC inteligente, verificar os registros do sistema e realizar testes de diagnóstico, tanto dentro quanto fora do laboratório.
- Os modos de manutenção e serviço, incluindo verificações autônomas de vazamentos, são facilmente acessados pela tela sensível ao toque e pela interface do navegador.
- A compensação da pressão atmosférica e temperatura está integrada a todos os sistemas, então os resultados não variam, mesmo quando o ambiente laboratorial variar.
- A amostragem automática de líquidos é totalmente integrada ao controle do mainframe e inclui injeções sanduíche de até 3 camadas e recursos de preparo de amostras, como aquecimento, mistura, adição de padrão e derivatizações.

Suporta simultaneamente

- Dois injetores
- Cinco detectores
- Quatro detectores (com opção adicional de forno de válvula externo)
- Suporte para até 10 válvulas
- Seis portas para smart keys de coluna para GC

Dimensões do instrumento

- **Altura:** 49 cm (19,2 pol.)
- **Largura:** 58 cm (22,9 pol.) com injetor EPC e detectores; 68 cm (26,8 pol.) com detector como TCD ou com certas opções de válvulas montadas no lado esquerdo do GC
- **Profundidade:** 51 cm (20,2 pol.)
- **Peso normal:** 49 kg (108 lb)

Serviços de suporte e manutenção

- Contadores integrados de manutenção precoce que permitem a manutenção planejada e ajudam a eliminar o tempo de inatividade desnecessário.
- Eventos ou desligamentos do instrumento exibidos no display do teclado ou no sistema de dados
- Diagnóstico remoto
- Serviços de verificação do desempenho
- Software para fácil identificação de peças e localizador de número de peça (software autônomo; não requer o Agilent CDS)

Sustentabilidade

- Os modos de suspensão e despertar programáveis e ecológicos reduzem o consumo de energia e gás durante os períodos de inatividade.
- O acompanhamento do consumo de gás e energia calcula o consumo de recursos através de um método analítico.
- A inteligência integrada monitora de forma autônoma a integridade do sistema, alerta o usuário sobre possíveis problemas antes que eles afetem o desempenho cromatográfico e oferece guias passo a passo úteis para resolver os problemas.
- O módulo de conservação de hélio, a economia de gás e as soluções alternativas de gás de arraste podem reduzir drasticamente a quantidade de hélio utilizada (em até 50%), oferecendo flexibilidade e economia de custos.

Tabela 1. Consumo típico de energia do GC 8890B.

Consumo típico de energia	Condições de operação (kWh)	Condições de suspensão/inatividade (kWh)
8890B	0,856	0,140

Forno de coluna

- O recurso de iluminação do forno, com brilho ajustável pelo usuário, ilumina todo o forno, simplificando as tarefas de manutenção
- Dimensões do forno de coluna: 28 × 31 × 16 cm
 - Acomoda até duas colunas capilares de 105 m × 0,530 mm de DI ou duas colunas empacotadas de vidro de 10 pés (9 pol. de diâmetro da bobina, 1/4 pol. de DE) ou duas colunas empacotadas de aço inoxidável de 20 pés (1/8 pol. de DE)
- Faixa de temperatura operacional apropriada para todas as colunas e separações cromatográficas. Temperatura ambiente +4 a 450°C
 - Com resfriamento criogênico LN₂: -80 a 450°C
 - Com resfriamento criogênico CO₂: -40 a 450°C
- Resolução do ponto de ajuste da temperatura: 0,1°C
- Suporta 32 rampas de temperatura do forno com 33 platôs. Rampas negativas são permitidas.
- Tempo máximo de execução: 999,99 minutos (16,7 horas)
- Rejeição do ambiente: <0,01°C por 1°C
- Consulte a Tabela 2 para obter as taxas completas de rampa e resfriamento do forno

Tabela 2. Taxas típicas de rampa e resfriamento do forno do GC 8890B.

Faixa de temperatura (°C)	Taxas do forno de 120 V* (°C/min)	Taxas de rampa mais rápidas** (°C/min)	
		Canal duplo	Canal único***
50 a 70	100	135	135
70 a 115	65	100	125
115 a 175	45	80	115
175 a 300	30	50	85
300 a 450	20	35	65
Resfriamento do forno (min)****			
Sem ventoinha de resfriamento rápido	3,4	3,4	2,5
Com ventoinha de resfriamento rápido	2,8	2,8	2,0

* Resultados obtidos com tensão de linha mantida em 120 V.

** As taxas de rampa rápidas exigem potência >200 volts a >15 amps.

*** Requer acessório de inserção do forno G2646-60500.

**** Taxas de resfriamento para mainframes GC de 120 V e > 200 V.

Controle pneumático eletrônico (EPC)

- Até oito módulos EPC podem ser instalados, fornecendo controle de até 19 canais de EPC.
- Compensação padrão das variações da pressão barométrica e da temperatura ambiente.
- Configurações de gás makeup e de arraste selecionáveis para He, H₂, N₂, argônio e metano.
- A pressão tem controle típico de ±0,001 psi para a faixa de 0 a 150 psi. Os pontos de ajuste de pressão podem ser ajustados em incrementos de 0,001 para o intervalo de 0,000 a 99,999 psi e de 0,01 para o intervalo de 100,00 a 150,00 psi. Consulte a Tabela 3 para obter as especificações do módulo.

Tabela 3. Especificações do módulo EPC.

	Módulos de injetores	Módulos de fluxo	Módulos do detector
Exatidão	<±1% da escala total	<±3% para todos os gases	<±3 ml/min ou 7% do ponto de ajuste
Repetibilidade	<±0,0125 psi (metade da histerese de pressão de 0,025)	<±0,2% do ponto de ajuste	<±0,124% do ponto de ajuste
Coefficiente de temperatura	<±0,002 psi/°C de desvio ±0,005 psi/°C de spa	<±0,008 ml/min (NTP) por °C para todos os gases	N/A

NTP = 25°C e 1 atmosfera

N/A = não aplicável

Injetores

Injetores compatíveis (consulte a Tabela 4 para obter as especificações)

- Split/Splitless (S/SL)
- Injetor multimodal (MMI)
- Vaporizador com temperatura programável (PTV)
- Injeção cool on-column programável (PCOC) por temperatura
- Porta de injeção purgada para colunas empacotadas (PIIP)
- injetor para voláteis (VI)

Tabela 4. Injetores compatíveis.

	S/SL	MMI	PCOC	PIIP	PTV	VI
Colunas compatíveis	Adequado para todas as colunas capilares (50 a 530 µm de DI)	Adequado para todas as colunas capilares (50 a 530 µm de DI)	Adequado para todas as colunas capilares (50 a 530 µm de DI)	Colunas capilares empacotadas de grande diâmetro 1/8 pol. e capilares de 0,530 mm	Adequado para todas as colunas capilares (50 a 530 µm de DI)	Adequado para todas as colunas capilares (50 a 530 µm de DI)
Purga eletrônica do septo	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído
Modo de economia de gás	Disponível	Disponível	N/A	N/A	Disponível	Disponível
Configuração do fluxo total	0 a 600 ml/min N ₂ 0 a 1.350 ml/min H ₂ ou He 0 a 300 ml/min de argônio/CH ₄	0 a 600 ml/min N ₂ 0 a 1.350 ml/min H ₂ ou He 0 a 300 ml/min de argônio/CH ₄	0 a 200 ml/min He, H ₂ , N ₂ , Ar e Me	0,0 a 200,0 ml/min	0 a 600 ml/min N ₂ 0 a 1.350 ml/min H ₂ ou He 0 a 300 ml/min de argônio/CH ₄	100 ml/min He e H ₂
Modo de injeção	Split/splitless, Split/splitless pulsado, Direto	Split/splitless quente ou frio, Grande volume, Split/splitless pulsado, Ventilação de solvente, Direto	Direto	Direto	Split/splitless quente ou frio, Grande volume	Split/splitless Direto
Razão de split	13.500:1	13.500:1	N/A	N/A	13.500:1	Razão de split de até 100:1
Intervalo de pressão	0 a 100 psig (0 a 680 kPa) para colunas ≥ 0,200 mm de diâmetro 0 a 150 psig para colunas <0,200 mm de diâmetro	0 a 100 psig	0 a 100 psig	0 a 100 psig	0 a 100 psig	Gás de arraste H ₂ ou He, controle de pressão de 0,00 a 100 psig, controle de fluxo de 0,0 a 100 ml/min
Temperatura de funcionamento máxima (e faixas de temperatura)	400°C	450°C LN ₂ (até -160°C) LCO ₂ (até -70°C) Ar (até temperatura ambiente de +10°C com temperatura do forno <50°C)	450°C O controle abaixo da temperatura ambiente até -40°C é opcional	400°C	450°C LN ₂ (até -160°C) LCO ₂ (até -65°C)	400°C
Rampas de temperatura programáveis	N/A	10	3	N/A	3	N/A
Taxa de aquecimento	N/A	900°C/min	N/A	N/A	720°C/min	N/A

N/A = não aplicável

Deteciores

Detector de ionização de chama (FID)

- Responde à maioria dos compostos orgânicos
- Disponível em duas versões: capilar e otimizado para coluna empacotada. Adaptadores de 1/8 pol. e 1/4 pol. estão disponíveis.

Nível mínimo detectável	<1,0 pg C/s
Faixa dinâmica linear	>10 ⁷ (±10%)
Taxa de aquisição máxima	1.000 Hz*
Temperatura de funcionamento máxima	450°C
Detecção de apagamento de chama e reignição automática	Padrão
Configurações	O FID pode ser montado como um detector adicional no lado esquerdo do GC
Configurações vazão	Ar: 0 a 800 ml/min H ₂ : 0 a 100 ml/min Gás makeup (N ₂ ou He): 0 a 100 mL/min

* Acomoda picos com largura mínima de 5 ms na meia altura.

Detector de condutividade térmica (TCD)

- Detector universal que responde a todos os compostos, excluindo o gás de arraste.
- O design de troca fluidica exclusivo fornece estabilização rápida de desempenho de desvio baixo de ativação.
- A polaridade de sinal pode ser programada para componentes com condutividade térmica maior do que o gás de arraste.

Nível mínimo detectável	400 pg tridecano/ml usando He como gás de arraste
Faixa dinâmica linear	>10 ⁵ ±5%
Temperatura de funcionamento máxima	400°C
Configurações	O TCD pode ser montado como um detector adicional na lateral ou como detector auxiliar na parte superior do GC
Configurações vazão	Gás makeup: 0 a 12 ml/min Gás de referência: 5 a 100 ml/min

Detector de captura de elétrons (ECD)

- Um detector muito sensível para compostos eletrofílicos como compostos orgânicos halogenados
- O design exclusivo de microcélulas minimiza a contaminação e otimiza a sensibilidade
- Usa emissão β de <15 mCi ⁶³Ni como a fonte de elétrons
- Linearização de sinal exclusivo Agilent

Nível mínimo detectável	<3,8 fg/ml de lindano
Faixa dinâmica linear	>5 × 10 ⁴ com lindano
Temperatura de funcionamento máxima	400°C
Taxa de aquisição máxima	500 Hz
Configurações	O ECD pode ser montado como um terceiro detector no lado do GC
Tipos de gás makeup do EPC	Argônio/5% de metano ou nitrogênio; 0 a 200 ml/min

Detector de nitrogênio e fósforo (NPD)

- Um detector específico para compostos contendo nitrogênio ou fósforo
- NPD disponível – Pérola Blos (vidro) oferecendo:
 - Vida útil mais longa
 - Operação mais estável durante o tempo de vida da pérola
- Disponível apenas para colunas capilares, com adaptadores disponíveis

Nível mínimo detectável	<0,08 pg N/s, <0,01 pg P/s com mistura de azobenzeno/malation/octadecano
Faixa dinâmica linear	>10 ⁵ N, >10 ⁵ P com mistura de azobenzeno/malation
Seletividade	25.000 a 1 g N/g C, 200.000 a 1 g P/g C com mistura de azobenzeno/malation/octadecano
Temperatura de funcionamento máxima	400°C
Taxa de aquisição máxima	Até 1.000 Hz
Configurações	O NPD pode ser montado como um terceiro detector no lado esquerdo do GC
Gases EPC	Ar: 0 a 200 ml/min H ₂ : 0 a 20 ml/min Gás makeup: 0 a 100 mL/min

Detector fotométrico de chama (FPD+)

- O FPD+ de comprimento de onda único, líder em sua categoria, ou o detector fotométrico de chama de comprimento de onda duplo (DFPD) – um detector sensível e específico para compostos contendo enxofre ou fósforo.
- Disponível nas versões de comprimento de onda único ou duplo.

Nível mínimo detectável	<45 fg P/s, <2,5 pg S/s com metilparation
Faixa dinâmica linear	>10 ³ S, 10 ⁴ P com metilparation
Seletividade	106 g S/g C, 106 g P/g C
Temperatura de funcionamento máxima	400°C
Taxa de aquisição máxima	Até 500 Hz
Configurações	O FPD+ pode ser montado como um detector auxiliar em cima do GC
Gases EPC	Ar: 0 a 200 ml/min H ₂ : 0 a 250 ml/min Gás makeup: 0 a 130 mL/min

Detector de quimioluminescência de enxofre (SCD) (Modelo 8355)

- Maior sensibilidade e seletividade para compostos contendo enxofre

MDL	Típico <0,5 pg(S)/seg
MDL (SCD/FID em tandem)	Típico <5,0 pg(S)/seg
Seletividade	>2 × 10 ⁷ (g S/g C ²)
Linearidade	>10 ⁴
Repetibilidade	<2% DPR em 2 horas <5% DPR em 24 horas

Detector de quimioluminescência de nitrogênio (NCD) (Modelo 8255)

Alta seletividade para compostos contendo nitrogênio

MDL	Típico <3 pg(N)/seg
MDL (NCD/FID em tandem)	Típico <30 pg(N)/seg
Seletividade	>2 × 10 ⁷ (g N/g C)
Linearidade	>10 ⁴
Repetibilidade	<1,5% DPR em 8 horas <2% DPR em 18 horas

Observação: consulte o Guia de detector de quimioluminescência de enxofre e detector de quimioluminescência de nitrogênio Agilent para obter informações adicionais sobre desempenho e especificações ambientais e físicas.

Espectrômetro de massas

Veja as especificações para:

- MSD da série 5977
- GC/MS triplo quadrupolo 7000
- GC/MS triplo quadrupolo da série 7010
- Q-TOF 7250

Outros detectores:

Detectores especializados estão disponíveis por meio dos parceiros de canal da Agilent, incluindo: detector de emissão atômica, detector fotométrico de chama pulsante (PFPD), detector de fotoionização (PID), detector de condutividade eletrolítica (ELCD), detector de halogênios específicos (XSD), detector de ionização por chama oxigenada (O-FID) e detector de ionização por descarga pulsante de hélio (PDHID).

Tecnologia de fluxo capilar

A tecnologia de fluxo capilar exclusiva da Agilent fornece dispositivos com conexões capilares confiáveis e sem vazamentos dentro do forno para ajudar a analisar amostras

complexas e proporcionar ganhos de produtividade. Recursos dos dispositivos:

- Moagem química fotolitográfica para trajetórias de fluxo com baixo volume morto
- Ligação por difusão para formar uma única placa de fluxo
- Perfil "cartão de crédito" para resposta térmica rápida
- Conexões soldadas para evitar vazamentos
- Desativação de todas as superfícies internas no caminho da amostra para inércia

Todos os seguintes dispositivos de fluxo capilar purgados requerem um canal de um módulo EPC, PCM ou PSD auxiliar. Dispositivos de fluxo capilar purgados, como o Deans Switch, o Effluent Splitter com purga e o Purged Ultimate Union, introduzem um fluxo adicional no fluxo de amostra. Para detectores que operam com vazões baixas, como o MSD e o TCD, ocorrerá alguma diminuição na sensibilidade.

Deans Switch

Deans Switching fornece seletividade adicional usando análise de GC bidimensional. Picos de interesse que podem ser coeluídos em uma coluna são desviados para uma coluna separada com uma fase estacionária diferente. Essa técnica também pode reduzir os custos de manutenção por meio de solventes ou componentes problemáticos que desviam dos detectores ou colunas.

Effluent Splitter com purga

Um Effluent Splitter com purga de três vias envia o efluente da coluna para três detectores. Podem ser obtidas mais informações em uma única corrida para ajudar a localizar picos-alvo em matriz desconhecida. Também está disponível uma versão do Effluent Splitter com purga de duas vias.

Backflush

Um Purged Ultimate Union da Agilent ou qualquer um dos dispositivos de fluxo capilar com purga acima também fornece a capacidade de backflush. Um PCM ou EPC auxiliar pode ser usado para backflush, mas um módulo PSD é recomendado. Ao reverter o fluxo da coluna imediatamente após a eluição do último composto de interesse, é possível eliminar os longos tempos de aquecimento para contaminantes altamente retidos (ou de alto ponto de ebulição), diminuindo assim os tempos de ciclo e protegendo a coluna e o detector. Como o backflush ocorre após os picos de interesse terem sido eluídos, o método cromatográfico para os picos de interesse não precisa mudar. O backflush está disponível quando a coluna está conectada a um injetor de interface para voláteis, split/splitless, multimodal ou PTV.

O firmware do GC 8890 foi otimizado para operação de backflush:

- Exibe fluxos positivos e negativos
- Pressões de entrada/saída ajustáveis para os limites de controle dos dispositivos EPC
- O EPC pode ser introduzido em qualquer coluna ou conexão restritora
- Configuração de fluxo capilar de até seis colunas/restritores

O software Assistente de backflush funciona com os softwares Agilent ChemStation e Agilent MassHunter para fornecer um procedimento passo a passo para configurar o hardware e a tubulação da coluna de backflush.

O cromatograma deve ter três picos bem separados. Consulte a brochura de backflush para obter requisitos adicionais do sistema.

Dispositivos EPC auxiliares

O GC 8890B quatro posições para dispositivos EPC auxiliares localizados na parte traseira do GC. Cada posição pode ser qualquer combinação de módulo auxiliar de EPC ou controle pneumático. Duas das posições também acomodam detectores.

Observação: a comunicação para um terceiro detector, como o módulo TCD ou ECD EPC (localizado no lado esquerdo do GC) cria a interface através de uma dessas posições auxiliares do módulo EPC. Se um terceiro detector (TCD ou ECD) estiver instalado, uma dessas posições auxiliares será utilizada. Duas dessas posições também são compatíveis com um detector montado na parte superior ou lateral.

Módulo EPC auxiliar

- Três canais de controle de pressão
- O EPC compensou a variação da pressão atmosférica e da temperatura quando conectado a uma coluna capilar definida pelo usuário
- Controle de pressão psig (medidor)
- pressão frontal regulada
- Máximo de três módulos EPC auxiliares por GC

Módulo de controle pneumático (PCM)

- Dois canais para operação
- O EPC compensou a variação da pressão atmosférica e da temperatura quando conectado a uma coluna capilar definida pelo usuário

Primeiro canal:

- Controle de pressão ou fluxo
- Controle de pressão psig (medidor)
- pressão frontal regulada

Segundo canal:

- Controle de pressão
- Controle de pressão psig (medidor) e psia (absoluto)
- pressão frontal ou traseira regulada
- O PCM pode estar localizado em quaisquer/ambas as posições do EPC do injetor e em quaisquer/ambas as posições auxiliares na parte traseira do GC 8890
- Máximo de quatro PCMs/PSDs por GC

Dispositivo pneumático de alternância (PSD)

- O EPC compensou a variação da pressão atmosférica e da temperatura quando conectado a uma coluna capilar definida pelo usuário
- O PSD é um módulo pneumático projetado especificamente para backflush
- Primeiro canal: igual ao PCM; restritor de sangramento projetado integrado

Especificações adicionais

Injetores e amostradores automáticos

- A interface do ALS 7693A no 8890B fornece energia e comunicação para até dois injetores automáticos 7693A, uma bandeja de amostrador automático e um aquecedor/misturador/leitor de código de barras. Os injetores e a bandeja são instalados facilmente sem a necessidade de alinhamento.
- Injetor Agilent PAL no 8890B. Controles de software especializados disponíveis nas edições OpenLab CDS ChemStation e EzChrom, MassHunter e MSD Productivity ChemStation.
- A interface do ALS 7650A no 8890B fornece energia e comunicações para um injetor automático 7650. Também compatível com um 7693A adicional montado no injetor posterior. Os injetores são instalados facilmente sem a necessidade de alinhamento.

Comunicações de dados

- LAN
- Dois canais de saída analógicos (saída de 1 V e 10 V disponível) como padrão
- Início/parada remota

- Controle de tela sensível ao toque do amostrador automático de líquidos (ALS) da Agilent
- Entrada decimal com codificação binária para uma válvula de seleção de fluxo
- Interface de porta serial para o Remote Advisor

Condições ambientais

- Temperatura operacional ambiente: 15 a 35°C
- Umidade operacional ambiente: 5 a 90% (sem condensação)
- Extremos de armazenamento: -40 a 70°C
- Requisitos de energia:
 - Tensão de linha: 120/200/220/230/240 volts $\pm 10\%$ de nominal
 - Frequência: 50/60 Hz $\pm 5\%$
- Altitude operacional: 4.600 m

Certificações de segurança e regulatórias

Está em conformidade com os seguintes padrões de segurança:

- Associação Canadense de Padrões (CSA) C22.2 N.º 61010-1
- Laboratório de Testes Reconhecido Nacionalmente (NRTL): ANSI/UL 61010-1
- Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC): 61010-1, 61010-2-010, 61010-2-081
- EuroNorm (EN): 61010-1

Está em conformidade com as seguintes regulações em compatibilidade eletromagnética (EMC) e a interferência por radiofrequência (RFI):

- CISPR 11/EN 55011: Grupo 1, Classe A
- IEC/EN 61326-1
- AS/NZS CISPR 11
- Este dispositivo ISM está em conformidade com a norma canadense ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada ISM 1-A

- Projetado e fabricado de acordo com um sistema de qualidade registrado na ISO 9001. Declaração de conformidade disponível

Outras especificações

- Quatro conexões internas de 24 volts (até 150 mA)
- Duas conexões externas de 24 volts (até 150 mA)
- Dois fechamentos de contato liga/desliga (48 V, 250 mA máx.)
- 550 eventos cronometrados via sistema de dados
- Suporte para até 10 válvulas:
 - Válvulas 1 a 6, 12 VCC e 13 watts em uma caixa de válvula aquecida
 - válvulas 7 e 8, alimentadas externamente como um evento remoto em um fechamento de contato separado
 - Válvulas 9 a 10, 24 VCC e 100 mA sem aquecimento, para aplicações de válvulas de baixa potência
- Zonas aquecidas independentes, não incluindo o forno: Oito (dois injetores, três detectores e três auxiliares). O terceiro/quarto detector pode usar qualquer zona disponível das zonas do injetor ou auxiliares.
- Temperaturas operacionais máximas para zonas auxiliares: 400°C
- Seis portas para smart keys de coluna para GC

Referências

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

www.agilent.com/gc/8890b

DE-014174

Essas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2026
Impresso nos EUA, 26 de junho de 2026
5994-9064PTBR