

GC Agilent 990 Micro Mobile

Introdução

Levar o seu laboratório à sua amostra nunca foi tão fácil. Com o GC Agilent 990 Mobile Micro, você pode analisar suas amostras de gás onde e quando for necessário.

A mala de campo, contendo até quatro canais de GC, fornece resultados de análises rápidos, repetíveis e com qualidade de laboratório, como a versão de laboratório 990. Equipado com baterias e botijões de gás, você fica independente do gás e da energia externos por até 16 horas.

A licença móvel opcional permite a conexão sem fio através de um telefone ou tablet, eliminando efetivamente a necessidade de transportar cabos e um laptop. Os resultados da análise podem ser visualizados na íntegra ou relatados em verdadeiro/falso. Os alarmes configuráveis melhoram ainda mais as ações de acompanhamento do operador.

Alguns dos principais recursos incluem:

- **Mala de campo robusta.** Uma mala de campo de padrão industrial garante que seu valioso equipamento chegue em condições prontas para o uso no local da análise.
- **Máxima flexibilidade.** A mala de campo de tamanho único acomoda de um a quatro canais do GC 990 Micro. Eles são instalados em minutos e são compatíveis com a versão de laboratório do sistema de GC 990 Micro.
- **Usabilidade aprimorada.** Duas baterias de alto desempenho e dois cartuchos de gás garantem até 16 horas de operação.
- **Conectividade sem fio.** A licença móvel opcional permite a conexão sem fio com seu telefone ou tablet, eliminando o uso de cabos e laptops, reduzindo significativamente sua bagagem de mão.

Tabela 1. Dimensões e peso do produto.

Instrumento	Altura		Largura		Comprimento		Peso*	
	pol	cm	pol	cm	pol	cm	lb	kg
GC Micro	11,13	28,28	5,71	14,50	12,97	32,94	16,0	7,3
GC Micro com compartimento de extensão de canal instalado	11,13	28,28	11,83	30,04	12,97	32,94	34,5	15,6
Fonte de alimentação	1,8	4,6	3,3	8,5	8,3	21,0	2,4	1,1
Canal quad móvel para GC Micro	10,6	26,9	16,0	40,6	21,2	53,8	82,67	37,5

* O peso pode variar devido a diferentes configurações analíticas.

Características do produto

Configuração da mala de campo

- Uma a quatro colunas analíticas para GC em uma mala de campo

Manuseio da mala de campo

A mala de campo está equipada com:

- Rodas e uma função de carrinho para facilitar o transporte
- Segunda alça de apoio para fácil levantamento

Alimentação, baterias e carregamento

- A mala de campo está equipada com no máximo duas baterias de alto desempenho
- O tempo de atividade esperado é de até 16 horas
- Como alternativa, a mala de campo pode ser operada por energia externa
- O carregamento avançado (rápido e lento, dependendo do status) inicia automaticamente quando conectado à alimentação externa
- Monitoramento em tempo real do status (temperatura, corrente de carga/descarga)
- Gás de arraste, de bordo e externo
- A mala de campo está equipada com no máximo dois módulos e cartuchos de gás
- Alavancas de liberação rápida para fácil remoção e recarga
- Por cilindro: 150 mL e pressão máxima de 124 bar
- Adequado para He, N₂, Ar
- Gás de arraste externo: Entrada de 550 ±10 kPa (80 ±1,5 psi)

Controle

- Controle independente de cada canal analítico
- Pneumático, incluindo programação proporcional da pressão da coluna
- Configurações independentes de coluna, injetor e detector

Injetor

- Injetor micromecanizado sem partes móveis
- Volume de injeção de 1 a 10 µL, tempo de injeção selecionável por software
- Injetor aquecido, até 110 °C, incluindo linha de transferência de amostra aquecida
- Recurso opcional de backflush

Forno de coluna

Faixa de temperatura, até 180 °C, isotérmica

Fases estacionárias disponíveis da coluna:

- CP-Sil 5 CB
- CP-Sil 5 CB para NGA
- CP-Sil 13CB para TBM
- CP-Sil 19 CB
- CP-Sil 19CB para THT
- CP-WAX 52 CB
- Molesieve 5A
- Óxido de alumínio
- PoraPLOT Q
- PoraPLOT U
- Hayesep A
- COX
- SilicaPLOT
- MeS exclusivo para NGA

Detector

- Detector de condutividade térmica micromecanizado (TCD)
- Canal duplo (fluxo de amostra e de referência)
- Volume interno: 200 nL por canal
- Quatro filamentos

Limites de detecção, TCD

Os limites de detecção são típicos para componentes selecionados, desde que sejam usados o comprimento adequado da coluna e as condições cromatográficas.

- 0,5 ppm para colunas capilares WCOT (CP-Sil 5 CB, CP-Sil 13 CB, CP Sil 19 CB, e CP-WAX 52 CB) de 4 a 10 m de comprimento
- 2 ppm para colunas PLOT (Molsieve 5A, PoraPLOT Q, PoraPLOT U, óxido de alumínio, SilicaPLOT, MeS)
- 10 ppm para colunas microempacotadas (Hayesep)
- 10 ppm para colunas microempacotadas (Carboxene)

Faixa operacional, TCD

- Concentração: Nível de 0,5 ppm a 100%
- Faixa linear dinâmica: 10⁵ (0,5 ppm para 5% de propano em um canal CP-Sil 5 CB)
- Para faixa completa (ppm baixo a 100%), recomenda-se a calibração multinível

Repetibilidade

- RSD <0,5% para propano no nível de 1 mol % para colunas WCOT a temperatura e pressão constantes

Gás de arraste

- Entrada He, N₂, ou Ar, 550 ±10 kPa (80 ±1.5 psi)
- Não use H₂ como um gás de arraste para o GC Agilent 990 Micro Mobile
- Cada canal pode ser operado com seu próprio gás de arraste
- Conexão do injetor, encaixe de compressão de aço inoxidável de 3,2 mm (1/8 pol.)

Amostragem

- Injetor de amostras: Conexão Valco em aço inoxidável de 1,6 mm (1/16 pol.) com filtro de aço inoxidável substituível de 5 µm
- Condições da amostra: gás sem condensação de 0 a 110 °C

- Pressão máxima de entrada de amostra: 100 kPa (14,5 psi)
- Bomba de amostra ou fluxo contínuo selecionável por software
- Controle de relé para seleção de fluxo (são necessárias placas de extensão)
- Suporte de até três válvulas de seleção de fluxo de multiposições
- Injetor de amostra manual opcional

Comunicação

Veja a Tabela 2.

Software de manipulação de dados

O GC 990 Micro é controlado pelo Agilent OpenLab CDS 2.x, pelo Agilent OpenLab CDS Edição EZChrom e pelo Agilent OpenLab CDS Edição ChemStation.

- Cálculos de propriedades físicas do gás natural, como: poder calorífico, densidade relativa, índice de wobbe de acordo com a ISO 6976, GPA 2172 e ASTM D3588
- O relatório inteligente OpenLab fornece relatórios e cálculos personalizados

Condições ambientais

- Temperatura operacional ambiente: 0 até 50 °C
- Umidade operacional ambiente: 5 a 95% RH (sem condensação)
- Extremos de armazenamento: -40 a 70 °C
- Altitude: Até 2.000 m acima do nível do mar

Requisitos de energia

- Fonte de energia: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz
- Entrada do GC: 12 VDC, 180 W máx.

Tabela 2. Comunicações.

Portas	Conexão	GC Agilent 990 Micro	GC Agilent 990 Micro Mobile	GC Agilent 990-PRO Micro
LAN	Ethernet	Interface com PC	Interface com PC	Interface com PC
COM1	RS232	Válvula VICI	Válvula VICI	Válvula VICI, Modbus ¹
COM2 e COM3	RS232 RS422 Cabo RS485 2 Cabo RS485 4	Não disponível	Não disponível	Modbus ^{1,5}
Entrada/Saída digital e analógica		Entrada/Saída digital ² Pronto entrada – pronto saída Início entrada – início saída	Entrada/Saída digital ² Pronto entrada – pronto saída Início entrada – início saída	Entrada/Saída analógica digital ² Pronto entrada – pronto saída Início entrada – início saída Placas de extensão ^{1,3}
HDMI	HDMI	LCD ³	LCD ^{3,4}	LCD ³
USB	USB	Válvula VICI ⁶ Interface WIFI	Válvula VICI ⁶ Interface WIFI Armazenamento USB Dongle da licença	Válvula VICI ⁶ Interface WIFI Armazenamento USB Dongle da licença
CAN	CAN	Conexão do compartimento de extensão de canal		Conexão do compartimento de extensão de canal

1. Requer uma licença PRO.
2. O cabo Y está disponível (part number G3588-60825).
3. Acessório opcional.
4. Esta porta está oculta dentro do gabinete, apenas para conexão interna.
5. A tampa de plástico na lateral do conjunto superior deve ser removida.
6. Requer um conversor USB-para-RS232.

- Só deve ser usada a fonte de alimentação fornecida com o seu GC Micro

Certificação de segurança e regulatória

- Nome: GC Agilent 990 Micro Mobile
- Número regulatório do modelo: RMN3588F

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 Interferência por Radiofrequência (RFI):

- CISPR 11/EN 55011: Grupo 1, Classe A
- IEC/EN 61326-1
- AS/NZS CISPR11
- Este dispositivo ISM está em conformidade com a norma canadense ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.
- Projetado e fabricado de acordo com um sistema de qualidade registrado na ISO 9001. Declaração de conformidade disponível.
- Este produto está em conformidade com a Diretiva RoHS da UE 2011/65/UE e está em conformidade com a EN 50581.

www.agilent.com

DE69052645

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.