

ICP-OES Agilent 5800

Recupere seu tempo perdido



A maneira inteligente de parar de perder tempo e obter as respostas certas

Há muitas razões pelas quais as amostras de ICP-OES precisam ser reanalisadas: falhas no controle de qualidade (CQ), problemas com instrumentos, digestão incompleta de amostras, misturas simples de amostras e muito mais.

Também existem muitas razões pelas quais você pode estar preocupado com a precisão dos resultados que está reportando.

O Agilent 5800 tem um ecossistema de sensores integrados: processadores poderosos com algoritmos e diagnósticos inteligentes, projetados para automatizar a solução de problemas, antecipar a manutenção e identificar problemas que podem afetar os resultados. Sempre trabalhando nos bastidores, o 5800 se assemelha a um especialista e pode fazer recomendações e resolver problemas antes que eles aconteçam. Essa funcionalidade inteligente reduz o número de amostras que você precisa medir e oferece mais confiança nos seus resultados.

Maiores causas de perda de tempo nos laboratórios



Repetições de medições de amostras

Uma pesquisa recente* constatou que, em média, os laboratórios estão repetindo a medição de 15% das suas amostras de ICP-OES. Curiosamente, mais de 15% dos laboratórios não consideram a taxa de repetição de medição da amostra; portanto, eles não têm ideia do tempo que estão perdendo ou quanto isso está custando.



Manutenção e tempo de parada do instrumento

Até 30%† das chamadas de serviço são desnecessárias. O operador do instrumento poderia ter resolvido o problema se soubesse o que estava errado e como corrigi-lo.

* Resultados de uma pesquisa on-line com mais de 200 laboratórios, realizada em 2019

† Dados de serviço da Agilent, de novembro de 2017 a outubro de 2018

ICP-OES Agilent 5800



Os recursos inteligentes do 5800 são como ter um analista experiente ao seu lado, orientando você a obter a resposta certa na primeira tentativa.

Os CQs serem aprovados não significa que os resultados estejam corretos

O escritório de normas técnicas da Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental) dos EUA emitiu um alerta¹, afirmando que cerca de 25% a 50% dos resultados de arsênio são falsos positivos em dados ambientais reportados com o uso do ICP-AES. Três estudos de caso subsequentes² demonstraram tendência de presença de arsênio. Isso ocorreu apesar de os resultados do controle de qualidade do método US EPA serem aceitáveis. Foi demonstrado que as amostras de CQ do lote nem sempre avaliam com precisão os efeitos da matriz de amostras ambientais na exatidão e precisão dos resultados das amostras contidas no lote.

¹ United States Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos) (US EPA). (2001a). Alerta OTS #2, O uso do método analítico de ICP (CLP SOW ILM04.1, SW-846 6010, MCAWW 200.7) para amostras de água potável pode resultar em detecções falsas positivas de arsênio, chumbo e/ou tálio acima de seus respectivos limites máximos permitidos (MCLs). Escritório de normas técnicas. Washington, DC.

² Susan D. Chapnick, Leonard C. Pitts, Nancy C. Rothman. Dados sobre arsênio e tálio em amostras ambientais: fato ou ficção? CORREÇÃO Outono de 2010, Wiley Periodicals, Inc.

Saiba mais sobre suas amostras

Obtenha informações sobre o que está na sua amostra e como melhor medi-la

O IntelliQuant coloca o poder de um analista experiente dentro do seu instrumento e somente a Agilent o possui

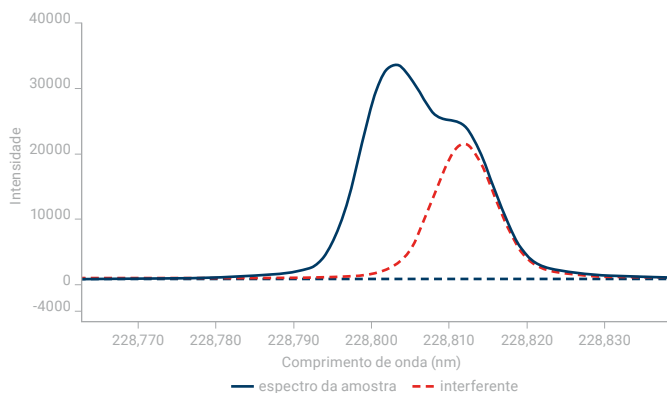
O IntelliQuant captura dados de toda a faixa de comprimento de onda conforme cada amostra é medida e, em seguida, usa essa visão mais ampla para calcular a concentração aproximada de até 70 elementos em uma amostra. Ao coletar mais do que apenas os dados nos comprimentos de onda indicados, o IntelliQuant vê interferências espectrais e fornece recomendações para garantir que você obtenha as respostas certas sempre.

Analisando amostras desconhecidas ou atípicas? Coloque o IntelliQuant para trabalhar e facilite os desafios de desenvolvimento de métodos, solução de problemas e triagem de amostras.

É como ter um controle de qualidade em todas as amostras

Se os resultados forem muito altos, pode ser devido a uma interferência espectral de outro elemento. Resultados muito baixos podem ser causados por problemas químicos. O IntelliQuant usa análise de dados para identificar automaticamente sobreposições espectrais que podem levar a resultados falsos positivos e recomenda o comprimento de onda de emissão que fornecerá o resultado mais preciso.

O exemplo à direita mostra a medição de cádmio em 228,802 nm. A emissão medida (linha azul) foi aumentada erroneamente pela presença de uma emissão de arsênio (linha vermelha). O IntelliQuant sinalizará esse comprimento de onda como problemático, usando um recurso de classificação em estrela (mostrado abaixo) para permitir que o usuário selecione facilmente o comprimento de onda correto para reportar.



Comprimento de onda (nm)	Classificação
214,439	*****
226,502	***
228,802	* ?
361,051	*
326,105	**
508,582	*

Analito: Cd (228,802)
Confiança: moderada
Interferência: As (228,812)
Confiança: alta

Resultado da classificação por estrelas do IntelliQuant para Cd. Uma classificação de cinco estrelas com uma marca de verificação verde indica que o comprimento de onda Cd 214 é o melhor. O ponto de interrogação vermelho indica que existe um problema no Cd 228 e a dica em pop-up indica que o resultado do Cd 228 tem apenas uma confiança moderada, pois tem uma forte interferência de arsênio.



Detectar erros de preparo de amostras

Alguém se esqueceu de colocar HCl durante o processo de digestão? Analisando os resultados do IntelliQuant, mostrados como um mapa de intensidade à direita, você pode identificar rapidamente se o Cl está presente e saber que a digestão foi feita corretamente. A mesma abordagem pode ser usada para a maioria dos ácidos usados na digestão das amostras.



Os elementos sombreados em vermelho estão em alta concentração, os laranja em concentração intermediária e os em amarelo em baixa concentração. Os elementos não sombreados não estão em níveis detectáveis na amostra. Nesse caso, o Cl está ausente, indicando que o HCl não foi usado durante o preparo de amostras.

Sinalização de resultados discrepantes

Um alerta de discrepância destaca resultados que excedem um intervalo indicado ou que não passam no teste. O sistema de alerta de discrepância pode monitorar uma variedade de parâmetros, de %DPR a testes de CQ com falha e pode ser configurado de acordo com seus requisitos.

Os resultados podem ser filtrados para mostrar apenas as amostras que falharam. A filtragem facilita a visualização de quais resultados precisam ser revisados.

A imagem abaixo mostra a sinalização de resultados discrepantes na tela de resultados da amostra. À direita, é mostrado um filtro aplicado para exibir apenas os valores discrepantes que precisam de revisão.

Peak	Label	Ca	Co	Cr	Fe	Si	Sr	Zn
22	ORCSA-Rb-2	1.2646	1.1883	19.6747	14.8828	3549.8498	57.8998	0.1167
23	SRM 2781-1	0.2281	0.1247	3.7869	11.3285	629.6713	93.9258	0.2827
24	SRM 2781-2	0.2323	0.1270	3.8198	11.8284	634.5738	97.9176	0.2894
25	SRM 2782-1	5.9177	4.4898	2.2081	55.5204	5885.2510	71.4873	1.2248
26	SRM 2782-2	1.8422	1.8283	2.1983	21.4172	5474.8289	87.6586	1.5004
21	ORCSA-Rb-1	1.4262	1.2215	20.2521	15.3607	3395.5574	61.6904	0.8947
22	ORCSA-Rb-2	1.4842	1.1898	20.8833	16.1864	3419.9162	69.4810	0.9188
23	SRM 2781-1	0.2293	0.1244	3.8120	11.4712	634.6713	95.9176	0.2911
24	SRM 2781-2	0.2416	0.1308	3.8745	12.0483	640.3115	100.6466	0.4072
25	SRM 2782-1	1.8941	1.4752	2.2826	49.8837	6422.7162	71.1888	1.0181
26	SRM 2782-2	1.8688	1.8462	2.2234	51.5604	6436.4548	86.9090	1.1341
21	ORCSA-Rb-1	1.4973	1.2448	20.8573	16.3878	3447.8621	62.5334	0.9383
22	ORCSA-Rb-2	1.4988	1.2527	20.9388	16.2630	3419.2366	66.4857	0.9168
23	SRM 2781-1	0.2254	0.1267	3.8933	11.8111	601.2120	98.6493	0.2908

Peak	Label	Ca	Co	Cr	Fe	Si	Sr	Zn
22	ORCSA-Rb-2							
23	SRM 2781-1							
24	SRM 2781-2							
25	SRM 2782-1							6342.2216
26	SRM 2782-2							
21	ORCSA-Rb-1							
22	ORCSA-Rb-2							
23	SRM 2781-1							
24	SRM 2781-2							
25	SRM 2782-1							6422.7162
26	SRM 2782-2							
21	ORCSA-Rb-1							
22	ORCSA-Rb-2							
23	SRM 2781-1							

Acompanhamento inteligente da integridade do instrumento

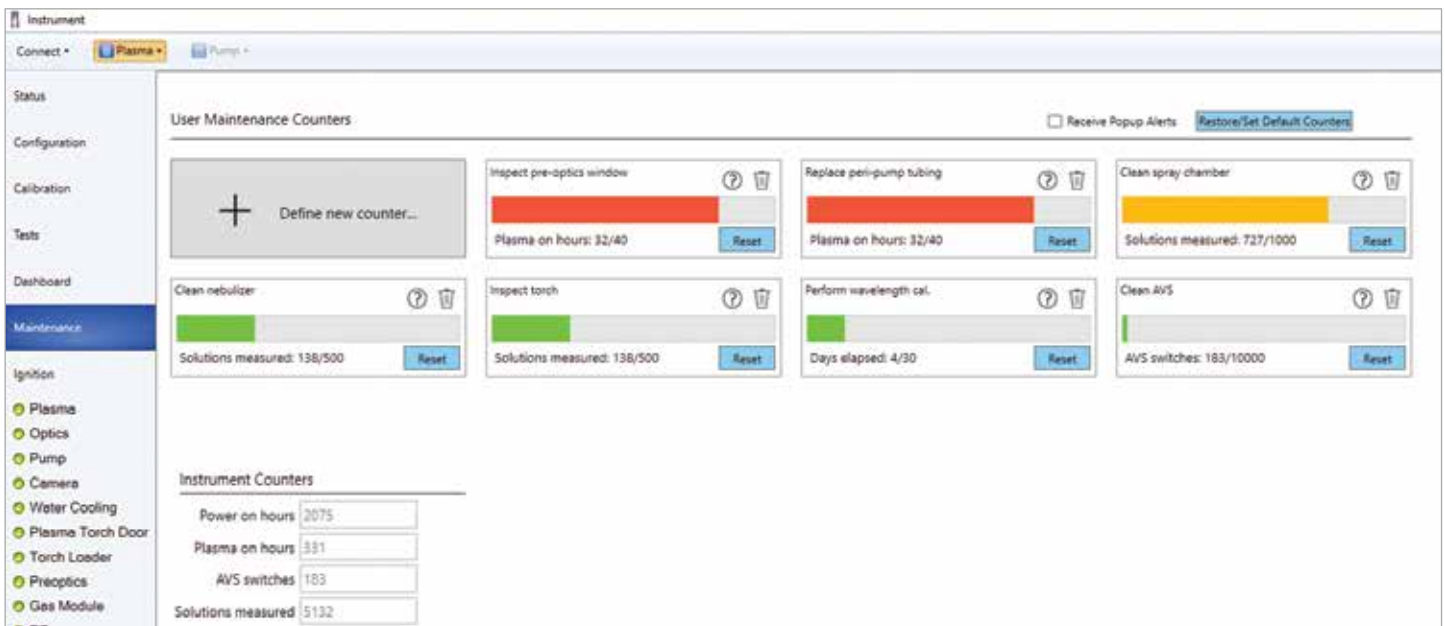
Alertas preventivos para reduzir o tempo de inatividade e os custos de manutenção

Evite tempo de inatividade e tempo perdido realizando a quantidade certa de manutenção

A manutenção insuficiente de um ICP-OES pode levar a um tempo de parada dispendioso e não planejado ou a falhas na análise que requerem uma nova medição de amostra, desperdiçando tempo. A manutenção muito frequente também desperdiça tempo e pode aumentar o custo com consumíveis.

Assim como os carros modernos, o 5800 inclui sensores e contadores que orientam o usuário quando a manutenção é necessária, para que você possa agendar a manutenção em um horário conveniente que não atrapalhe o seu dia de trabalho, e o mais importante, que maximize o tempo de atividade do instrumento.

A codificação por cores nos contadores mostra visualmente quais atividades de manutenção devem ser realizadas imediatamente e quais podem esperar.





Evite chamadas de serviço no ICP-OES por motivos comuns

Um nebulizador obstruído causa perda de tempo e despesas com a solução de problemas. E isso é completamente evitável. O 5800 monitora continuamente o nebulizador, alertando quando ele precisa de limpeza ou apresenta vazamento.



Integridade da ignição do plasma

As dicas na tela fornecem lembretes para evitar causas comuns de falha na ignição do plasma.

No caso de uma falha ocasional na ignição do plasma, as ferramentas inteligentes integradas fornecem conselhos claros sobre como resolvê-lo. Por exemplo, "Os fluxos de gás estão incorretos. Redefina os valores de ignição do plasma na tabela de ignição (tela do instrumento) clicando no botão Default e tente novamente a ignição do plasma".



Evite falhas desnecessárias

Quando não são detectadas, falhas de resfriamento de água podem levar a um tempo de parada inesperado.

O resfriador recircular Agilent é um acessório opcional que permite ao analista monitorar e definir parâmetros de resfriamento de água diretamente a partir do computador do instrumento. As notificações na tela permitem que os laboratórios respondam imediatamente às falhas e evitem avarias mais graves.

Economize tempo valioso e evite inconveniências ligando/desligando o resfriador sem ter que sair do laboratório. Os custos de energia são reduzidos desligando-o automaticamente no final de uma análise.



A visão para antecipar. A força para suportar.

Conheça o ICP-OES Agilent 5800

Detector inteligente de alta velocidade

Um sistema de detecção único que fornece medição rápida e simultânea em toda a faixa de comprimento de onda, independentemente da concentração ou intensidade do sinal. Os avanços nos detectores levam os recursos de software inteligente para um nível mais alto, orientando você a obter a resposta certa na primeira tentativa.

Algoritmos inteligentes

Elimine as suposições do desenvolvimento de métodos e automatize a solução de problemas com algoritmos inteligentes integrados:

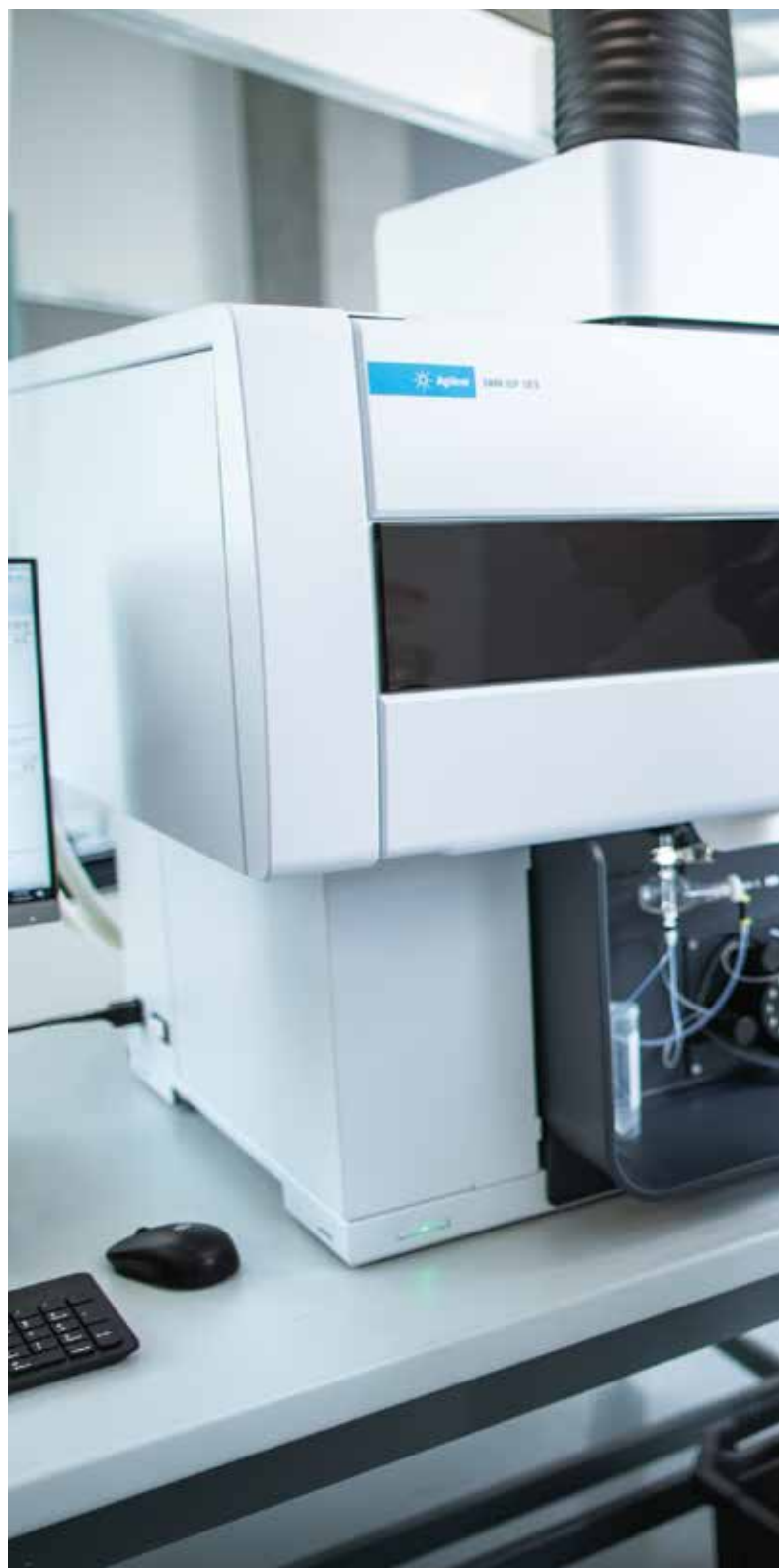
- A **correção ajustada de ruído** (FBC) fornece automaticamente a correção de background precisa.
- A **técnica para correção de sobreposição parcial de picos** (FACT) ou a técnica de **correção interelementos** (IEC) para correção de interferência espectral.
- O **IntelliQuant** permite a identificação rápida de todos os elementos em uma amostra e sua concentração relativa. Ideal para desenvolvimento de métodos, solução de problemas e triagem de amostras.

Autodiagnóstico e rastreamento da integridade

Componentes eletrônicos com autodiagnóstico monitoram o status do instrumento, permitindo a identificação rápida de problemas com a integridade dos componentes. Sensores e contadores alertam o analista quando a manutenção é necessária.

Testes de desempenho integrados

Como você sabe que um ICP-OES está funcionando como deveria? Os testes de desempenho integrados no 5800 confirmam rapidamente que o instrumento está funcionando corretamente antes de você começar a medir amostras.





O Agilent 5800 está disponível em duas configurações:

- Dupla visualização vertical (VDV) – oferece alta produtividade e é atualizável em campo com a configuração da dupla visualização vertical simultânea (SVDV), caso exista necessidade de aumento de produtividade no seu laboratório.
- Visualização radial (RV) – ideal para laboratórios que necessitam de ICP-OES radial rápido e de alto desempenho.

Alto desempenho com menor custo de argônio

A inovadora ótica Freeform oferece baixos limites de detecção e alta resolução, mesmo ao usar argônio com 99,99% de pureza. O layout óptico é compacto, por isso é rápido de purgar, reduzindo o tempo de espera antes que as amostras possam ser medidas.

Tocha vertical resiliente

A tocha com orientação vertical significa menos limpeza, menos tempo de inatividade e menos tochas de reposição. O mecanismo do carregador de tocha alinha automaticamente a tocha e conecta os gases, proporcionando uma inicialização rápida e um desempenho reprodutível.

Resistente à corrosão e à poeira

O 5800 é fabricado com material resistente à corrosão e usa pressões internas positivas e fluxos de ar otimizados para evitar vapores ácidos. Um filtro de ar de fácil remoção protege o instrumento em ambientes empoeirados e um monitor de fluxo de ar avisa quando o filtro precisa ser substituído.

Tamanho compacto

Como o menor ICP-OES disponível, o 5800 economiza espaço valioso na bancada. Todas as conexões de energia, gás, resfriamento, água e comunicações são acessadas facilmente pela lateral e não pela parte traseira do instrumento.

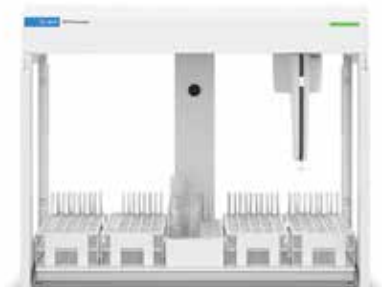
Acessórios

Opções para aprimorar ainda mais seu fluxo de trabalho



Sistema avançado de válvula (AVS)

Os sistemas de válvulas seletoras de quatro, seis ou sete portas podem melhorar a produtividade e reduzir o custo de propriedade. Para simplificar a operação, as válvulas estão convenientemente localizadas e são totalmente integradas ao hardware e software do instrumento.



Amostrador automático SPS 4

Este amostrador automático de configuração flexível comporta até 360 amostras. Ele é robusto, fácil de usar e ideal para análises elementares sem supervisão.



Opções de introdução de amostras específicas da aplicação

Diversas tochas e kits de introdução de amostras otimizados estão disponíveis para:

- Solventes orgânicos
- Amostras de matrizes complexas ou com alto teor de sais
- Amostras que contêm ácido fluorídrico (HF)

Você pode minimizar os custos com tochas desmontáveis, projetadas para fácil manutenção, troca rápida e operação econômica.



Sistema de introdução de amostras multimodal (MSIS)

O MSIS fornece medição simultânea de elementos de hidretos e não hidretos, incluindo níveis sub-ppb de As, Se e Hg. A medição simultânea elimina a troca e permite que elementos de rotina e hidretos sejam determinados simultaneamente usando a mesma configuração.



Câmara de nebulização Isomist

A câmara de nebulização Isomist é uma câmara de nebulização com temperatura controlada. Ela pode ser ajustada entre -10 e +60 °C. A redução da temperatura da câmara de nebulização melhora a estabilidade a longo prazo da análise de solventes orgânicos voláteis.

Precisa de mais? Conheça o ICP-OES Agilent 5900



Prepare seus negócios para o futuro e evite o risco de superar a capacidade do seu ICP-OES, obtendo o instrumento mais rápido e avançado de todos os tempos.

Projetado para produtividade do laboratório

Se o seu laboratório tiver uma quantidade de amostra alta, você precisará de um ICP-OES mais rápido. O ICP-OES 5900 de dupla visualização vertical simultânea (SVDV) usa óptica engenhosa para medir simultaneamente as vistas axial e radial do plasma. Um sistema avançado de válvulas (AVS) de sete portas, que reduz o tempo de introdução e enxágue da amostra, também é instalado como padrão.

A combinação do design óptico e da válvula de microamostragem permite a medição de amostras na metade do tempo de outros instrumentos de ICP-OES.

Trazendo menor custo de propriedade

Um dos benefícios da análise de alta velocidade é o menor uso de gás. O 5900 usa metade do argônio por amostra, em comparação com outros instrumentos ICP-OES. Ao combinar o baixo uso de gás com o uso de gás argônio mais barato de menor pureza (99,99%) a economia realmente começa a aumentar.

As verificações de integridade incorporadas e alertas de manutenção proativos do 5900 permitem manter o instrumento funcionando, sem a necessidade de chamar um engenheiro de serviço. Substituir componentes somente quando necessário, em vez de agendar essa substituição, economiza no custo dos consumíveis.

Agilent CrossLab: visão real, resultados reais

O Agilent CrossLab vai além da instrumentação para trazer serviços, consumíveis e gerenciamento de recursos em todo o laboratório. Assim, o laboratório pode melhorar a eficiência, otimizar as operações, aumentar o tempo de atividade dos instrumentos, desenvolver as habilidades dos usuários e muito mais.



Saiba mais em:

www.agilent.com/chem/5800icpoes

Compre on-line:

www.agilent.com/chem/store

Obtenha respostas para suas dúvidas técnicas e acesse recursos na Comunidade Agilent:

community.agilent.com

Brasil

0800 7281405

chem_vendas@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Ásia Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

DE44410.7853587963

Essas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2024-2025
Publicado nos EUA, 12 de dezembro de 2025
5994-1276PTBR

