

Serviços Endress+Hauser

O nosso compromisso: Melhorar o desempenho da sua instalação



Bem-vindo à Endress+Hauser



A Endress+Hauser é uma empresa multinacional com sede na Suíça, fundada por Georg H. Endress e Ludwig Hauser em 1953. Atualmente o Grupo pertence exclusivamente à família Endress.

A empresa é líder mundial no fornecimento de instrumentação para automação de processos industriais.

O Grupo é formado por 75 empresas com presença em mais de 40 países e com uma faturação superior a 2 mil milhões de euros.

Registámos mais de 4.450 patentes em nosso nome. Este é o resultado dos enormes investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento.

A Endress+Hauser é reconhecida pela sua sólida condição financeira aliada ao respeito pela comunidade e pelo ambiente. Procuramos sempre ser o melhor parceiro para os nossos clientes em todo o mundo.

Estamos próximos dos nossos clientes em Portugal desde 2002, porque só assim conseguimos responder com prontidão às solicitações. Respondemos focados na confiabilidade, segurança, eficiência, sustentabilidade económica e ecológica das soluções que oferecemos.

Estamos presentes na vida diária dos portugueses com produtos, soluções e serviços para as indústrias: alimentar, química, petroquímica, farmacêutica, primários e metais, pasta e papel, águas limpas e residuais, entre outras.

O Cliente em primeiro lugar

Preciso rapidamente de ajuda



Produtos de Suporte

- Diagnóstico e Reparação
- Serviços de Suporte

Preciso de trabalho executado



Produtos de Serviço

- Serviços de Calibração
- Serviços de Comissionamento
- Serviços de Manutenção
- Serviços de Engenharia
- Formação e Seminários

Preciso de melhoramentos



Produtos de Otimização

- Otimização de Calibração
- Otimização de Manutenção

Estrutura Completa

Calibração e Manutenção *On-Site*

A Endress+Hauser disponibiliza uma excelente estrutura para a realização de serviços de calibração de instrumentos e manutenção nas instalações do cliente, que permite uma economia de tempo e de recursos pois o serviço é realizado no local. Com uma equipa altamente qualificada, destacamos a nossa oferta dos serviços de calibração para as variáveis de Caudal, Pressão, Temperatura, pH e Condutividade.



Unidade móvel de calibração

- Acessível a todo o País;
- Utilização de conexões higiénicas direcionadas ao setor de alimentos e bebidas;
- Unidade autónoma preparada para atender os mais variados segmentos industriais.

Principais benefícios da calibração *On-Site*

- Os instrumentos permanecem no seu local de operação, proporcionando maior disponibilidade da instalação;
- Economia de tempo devido ao planeamento prévio.
- Dependendo da tipologia da instalação, diversos instrumentos podem ser verificados sem interrupção do processo num curto período de tempo;
- Calibração de caudal, pH, condutividade, pressão e temperatura para os instrumentos de todos os fabricantes.

Calibração de Caudal com Bancada Móvel:

- Tempo estimado de calibração de duas horas por instrumento;
- Unidade de calibração versátil que permite a variação de caudal. Constituída por depósito de água, bomba e variador de frequência, autómato e software de calibração;
- Possibilidade de ajuste, para os caudalímetros da Endress+Hauser.



Calibração de Temperatura:

- Tempo estimado de calibração de uma hora por instrumento;
- Calibração de instrumentos analógicos e digitais;
- Possibilidade de ajuste para sondas de temperatura Endress+Hauser com conversor de sinal.

✓ A importância da calibração dos equipamentos

A calibração certifica a exatidão dos equipamentos, garantindo que estes sejam capazes de fornecer o desempenho desejado. Assegura também o cumprimento dos requisitos de qualidade, o que permite a constante disponibilidade dos instrumentos. Desta forma, para todos os segmentos industriais recomenda-se que a calibração seja realizada de forma periódica.



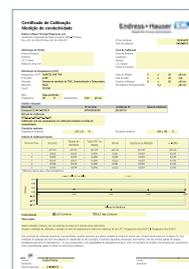
Serviços de Calibração no local:

Para as variáveis de Caudal, Pressão, Temperatura, pH, Condutividade e Condutividade em águas puras

	Bancada móvel para calibração de caudal	Pressão
Gama de Calibração	De forma autónoma e independente: - 0,01 a 35 m ³ /h (DN04 a DN65) Com fornecimento de água externo: - Até 70 m ³ /h (DN100)	-0,95 a 40 bar
Tipo de instrumento	- Caudalímetro Coriolis; - Caudalímetro Eletromagnético; - Caudalímetro Vortex; - Caudalímetro Ultrassónico (flangeado); - Outros (sob consulta);	- Transmissores de pressão Relativa, Absoluta e Diferencial; - Manómetros; - Pressóstatos;
Melhor incerteza	0,14%	0,1%
Conformidade metrológica	Padrões rastreáveis pela ISO/IEC 170205	Padrões rastreáveis pela ISO/IEC 170205
Método de calibração a utilizar	Comparação com um caudalímetro padrão certificado e ligado em série	Comparação com padrão certificado
Número de pontos de calibração	3 ou 5 pontos	3 ou 5 pontos
Documentação emitida	Certificado de Calibração	Certificado de Calibração
Informação adicional	Calibração em massa ou volume. Calibração com ajuste (opcional). Meio de calibração: Água. Calibração até 8 equipamentos por dia.	A calibração é realizada com ar gerado por uma bomba de pressão manual. Possibilidade de ajuste.
Complexidade da execução		
Investimento	€€€€	€€

Calibração de Pressão:

- Tempo estimado de calibração de uma hora por instrumento;
- Calibração de instrumentos analógicos e digitais;
- Possibilidade de ajuste para equipamentos Endress+Hauser.





Calibração de Condutividade em Águas Puras ou Ultra-Puras:

- Tempo estimado de calibração de duas horas por instrumento;
- Na calibração em *by-pass* o processo estéril não é aberto, logo não existe a possibilidade de contaminação deste. É o método mais utilizado na indústria farmacêutica.

Definições

Calibração: Operação que estabelece, sob condições especificadas, na primeira etapa, uma relação entre os valores e as incertezas de medição fornecidos por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas. Na segunda etapa, utiliza esta informação para estabelecer uma relação, visando obter um resultado de medição a partir de uma indicação.

Verificação: Fornecimento de evidência objetiva de que um dado item satisfaz os requisitos especificados.

Fonte: VIM (Vocabulário Internacional de Metrologia).



Temperatura	pH	Condutividade	Condutividade em águas puras
-15 a + 375°C	0 a 14 pH	1,3 µS/cm a 2000 mS/cm	0 a 20 µS/cm
- Sondas de temperatura com ou sem Transmissor; - Termómetros; - Termostatos;	- Sistemas analógicos ou digitais (Memosens) com elétrodo de Vidro, ISFET ou Enamel	- Sistemas analógicos ou digitais (Memosens) com sensores Condutivos ou Indutivos	- Sistemas analógicos ou digitais (Memosens) com sensores Condutivos instalados em aplicações de águas puras ou ultra-puras
0,1%	0,07 pH	2%	1%
Padrões rastreáveis pela ISO/IEC 170205	Soluções padrão rastreáveis com N.I.S.T. e/ou Dakks	Soluções padrão rastreáveis com N.I.S.T. e/ou Dakks	Padrão rastreável com N.I.S.T. e/ou Dakks
Comparação com padrão certificado	Comparação com soluções padrão certificadas	Comparação com soluções padrão certificadas	Comparação com padrão certificado ligado diretamente ou em <i>by-pass</i>
3 ou 5 pontos	2 ou 3 pontos	2 ou 3 pontos	1 ponto
Certificado de Calibração	Certificado de Calibração	Certificado de Calibração	Certificado de Calibração
São utilizados blocos secos para gerar os <i>set points</i> de temperatura. Possibilidade de ajuste.	Software Memobase Plus disponível para os sistemas digitais. Possibilidade de ajuste.	Disponível uma gama muito abrangente de soluções certificadas. Possibilidade de ajuste.	Sistema portátil e flexível. Calibração possível sem a interrupção do processo. Possibilidade de ajuste.
			
€€	€€	€€€	€€€



Calibração de pH e Condutividade:

- Tempo estimado de calibração de duas horas por instrumento;
- Calibração realizada na referência de 25°C;
- Utilização de soluções padrão certificadas.

Medição Comparativa com Caudalímetro Ultrasónico *clamp on*

- Erro em condições de referência: 2%;
- Tempo estimado de verificação de duas horas por cada ponto de instalação/ instrumento;
- Sistema versátil com possibilidade de instalação em tubagens de DN15 a DN4000;
- Flexibilidade na instalação pois o equipamento é instalado no exterior da tubagem;
- Imune à pressão;
- Temperatura de - 40 até + 170°C;
- Registo e exportação de dados.



✓ A importância da verificação dos caudalímetros

Os **Serviços de Verificação** disponíveis para os medidores de caudal, são muito específicos e compreendem uma avaliação do desempenho funcional do instrumento, por via de uma verificação interna dos parâmetros.

Na **Verificação** dos medidores de caudal são utilizadas ferramentas e processos especializados que garantem uma total rastreabilidade.



Verificação Funcional *Heartbeat*®:

Garantia de uma contínua e elevada qualidade de medição.

Esta funcionalidade de verificação está integrada e é comum a todos os caudalímetros da nova geração **Proline III**. Permite a monitorização permanente do equipamento, bem como a realização de uma nova verificação a qualquer momento.

- Auto-monitorização e verificação auditada e atestada pela TÜV;
- Verificação sem interrupção do processo;
- Rastreável metrologicamente;
- Para todos os princípios de funcionamento a mesma qualidade documental de acordo com a ISO 9001.

Serviços de Verificação no local:

	Caudal	Caudal	Caudal
Tipo de Serviço	Medição comparativa com montagem pelo exterior realizada com caudalímetro ultrasónico portátil na versão <i>clamp on</i>	Verificação funcional <i>Heartbeat</i> ®, funcionalidade pré-integrada na eletrónica do equipamento de medição	Verificação funcional <i>Fieldcheck</i> , ferramenta de teste e de simulação externa
Serviço disponível para	Caudalímetros Endress+Hauser e de outras marcas aplicados em líquidos	Caudalímetros Endress+Hauser de última geração Proline III	Caudalímetros Endress+Hauser da geração Proline II
Conformidade metrológica	Embora o caudalímetro ultrasónico seja periodicamente verificado em fábrica, a verificação não é rastreável porque o sensor <i>clamp on</i> e a tubagem não fazem um conjunto único	Referência interna do instrumento rastreável	Ferramenta de verificação externa rastreável
Número de pontos gama	A definir pelo cliente em função da disponibilidade da instalação	Esta verificação garante a operabilidade do equipamento dentro da sua especificação inicial (taxa de cobertura de diagnóstico >95% de acordo com a IEC61508)	4 a 5 pontos
Vantagens deste serviço	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipamento a verificar não necessita de ser removido; ■ Medição realizada pelo exterior; ■ Aplicável em: <ul style="list-style-type: none"> - Tubagens de grandes diâmetros; - Medições em líquidos corrosivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipamento a verificar não necessita de ser removido; ■ Funcionalidade sempre acessível e de fácil operação; ■ Atualização de <i>software</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipamento a verificar não necessita de ser removido; ■ Resultado imediato da verificação; ■ Atualização de <i>software</i>.
Documentação a emitir	Certificado de verificação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de verificação ■ Parametrização do equipamento 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de verificação ■ Parametrização do equipamento
Tempo de execução	🕒🕒🕒	🕒	🕒🕒
Investimento	€€€	€€	€€





Serviços de Manutenção Preventiva para Analisadores Fotométricos:

O bom funcionamento de um analisador fotométrico implica visitas frequentes ao local para a realização das rotinas de manutenção preventiva, tais como:

- Limpeza dos circuitos de filtração e de amostragem;
- Substituição das peças de desgaste, dos reagentes e das soluções padrão;
- Calibração completa do sistema.

Sabia que ao contratualizar este tipo de serviços aumenta o ciclo de vida do analisador e reduz os custos de manutenção?

Quando realizado pela Endress+Hauser e afim de garantir a boa condição de funcionamento do equipamento, os **Serviços de Verificação e Inspeção** consideram ainda a execução das seguintes tarefas:

- Inspeção visual do equipamento e dos seus componentes (caixa, tampas, buçins, o-rings);
- Verificação da instalação mecânica e elétrica;
- Otimização da parametrização;
- Verificação do *loop* (saída, *display* e valor indicado na supervisão);
- Relatório de verificação;
- Para os clientes com contrato de serviços, criação de eventos rastreáveis e *upload* do relatório no portal *W@M*.

Benefícios para o cliente:

- Tarefas de manutenção efetivas, eficientes e rentáveis, pois não é necessária a desmontagem do equipamento (verificação de caudal);
- Possibilidade de estender os intervalos de calibração, quando combinado com os serviços de calibração;
- *Padrões* qualitativos e de segurança são assegurados com a rastreabilidade documentada a padrões nacionais e internacionais.

Serviços de Inspeção e de Manutenção no local:

Nível e Pressão	Temperatura e Registo	Análise de Líquidos	Amostradores e Analisadores
Serviço de inspeção a sistemas de medição, indicação ou deteção de nível ou pressão	Serviço de inspeção a sistemas de medição, indicação ou deteção de temperatura ou registo digital de dados	Serviço de inspeção e manutenção a sistemas de medição de análise de líquidos	Manutenção preventiva e corretiva especializada
Instrumentos Endress+Hauser e de outras marcas	Instrumentos Endress+Hauser e de outras marcas	Instrumentos Endress+Hauser e de outras marcas, analógicos e digitais <i>Memosens</i> ®	Amostradores Automáticos, Analisadores Fotométricos e de Oxidação Catalítica da Endress+Hauser
Utilização de ferramentas rastreáveis	Utilização de ferramentas rastreáveis	Soluções de calibração e métodos comparativos rastreáveis	Soluções de calibração e métodos comparativos rastreáveis
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vibratório; ■ Condutivo; ■ Capacitivo; ■ Hidrostático; ■ Ultrassónico e Radar; ■ Radimétrico; ■ Relativa, Absoluta e Diferencial; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sondas e indicadores de temperatura com ou sem conversor; ■ Registadores digitais; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ pH, Redox; ■ Condutividade Indutiva e Condutiva; ■ Cloro; ■ Oxigénio Dissolvido; ■ Turvação; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amostradores com bomba peristáltica ou de vácuo; ■ Gama de analisadores <i>Stamolys</i> e <i>TOCII</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponibilidade do processo aumentada; ■ Maior ciclo de vida do instrumento; ■ Confiança nos valores medidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponibilidade do processo aumentada; ■ Maior ciclo de vida do instrumento; ■ Confiança nos valores medidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponibilidade do processo aumentada; ■ Confiança nos valores medidos; ■ Documentação rastreável. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maior ciclo de vida do equipamento; ■ Confiança nos valores medidos; ■ Serviço realizado por um técnico especializado.
Relatório de Inspeção	Relatório de Inspeção	Relatório de Manutenção	Relatório de Manutenção
🕒🕒	🕒🕒	🕒🕒	🕒🕒🕒🕒
€€	€€	€€	€€€



Serviços de Manutenção Avançados para Sistemas de Análise de Líquidos

Estes serviços estão disponíveis para os sistemas de análise de líquidos com a tecnologia *MemoSens*®.

Adicionalmente ao serviço de calibração, este serviço considera a verificação, a inspeção e a realização de testes de funcionamento a todos os componentes do sistema de medida, nomeadamente o transmissor, o cabo de ligação entre este e o sensor e a unidade porta sensores.

Aumente o ciclo de vida e a disponibilidade dos seus equipamentos!



Serviços de laboratório para alcançar a melhor incerteza de leitura

Sistema de calibração desenvolvido para cumprir com os requisitos de qualidade mais exigentes

Os nossos laboratórios de calibração estão presentes em todo o mundo proporcionando o melhor serviço onde e quando necessite. Os bancos de calibração acreditados são padronizados para proporcionar uma calibração segura e rastreável em todo o mundo. Nenhum outro fornecedor de calibrações pode proporcionar-lhe o serviço combinado de assistência e calibração como a Endress+Hauser. Durante décadas a Endress+Hauser projetou, construiu e atualizou os seus bancos de calibração com a mais avançada tecnologia integrando uma equipa de engenheiros, designers de *software* e técnicos. Os contactos periódicos com os institutos internacionais de metrologia mantêm a ligação e o intercâmbio de conhecimento,

garantindo assim que os nossos bancos de calibração são sempre de última geração no setor da metrologia. O nosso laboratório primário dispõe dos recursos necessários para garantir toda a nossa cadeia de rastreabilidade possibilitando assim aos nossos clientes o acesso a equipamento fiável e com o menor nível de incerteza do mercado. Todos os laboratórios são metrologicamente controlados permitindo assim um nível de repetibilidade elevado.



Calibração acreditada

Ao encontro do cumprimento das normas

Os medidores submetidos a calibração estão sujeitos às mais rigorosas normas internacionais que permitem estabelecer o ponto de rastreabilidade dos valores medidos. Para garantia de um serviço de qualidade, a Endress+Hauser está acreditada por organismos oficiais internacionais que atestam de forma exaustiva todos os procedimentos e técnicas de medida aplicadas de modo a garantir a rastreabilidade do sistema. São analisados alguns parâmetros como:

- Conhecimentos técnicos dos executantes;
- A infraestrutura de calibração (procedimentos, métodos, cálculos, padrões, etc.);
- O sistema de controlo de qualidade.

Com a utilização de SOP (*standard operation procedures*), um sistema internacional de qualificações e uma formação a nível global sobre metrologia e calibração garantimos que

usufrui de um serviço de qualidade onde quer que esteja. Os sistemas de qualidade e calibração dos nossos centros de produção e vendas estão acreditados de acordo com a norma ISO17025. Com a utilização de procedimentos a nível global por princípio ou grandeza de medida, garantimos um serviço uniforme e global.

As vantagens dos laboratórios acreditados:

- Rastreabilidade segundo as normas internacionais;
- Aceitação em todo o mundo através de acordo de aceitação mútuo;
- Qualidade certificada por organismos nacionais de acreditação;
- Resultados de calibração seguros.

Oferta Compreensiva de Serviços



Serviço de Diagnóstico e Reparação

De mão dadas com o seu negócio para prevenir paragens indesejadas e minimizar o tempo de inoperação da instalação. A paragem é inimiga da produtividade e uma resposta instantânea a qualquer falha de instrumentação é essencial. Dispomos de uma equipa especializada que combina o *know-how* das aplicações, com ferramentas específicas para uma boa, rápida e eficaz efetivação do serviço de diagnóstico e reparação. Para sua comodidade este serviço está disponível para realização no local ou nas nossas instalações.



Serviço de Suporte Helpdesk

Queremos que a sua base instalada de equipamentos Endress+Hauser funcione corretamente ao longo do tempo. Para isso disponibilizamos gratuitamente o serviço de suporte helpdesk. Um especialista irá ajudá-lo por telefone ou email nas questões técnicas e relacionadas com pós-venda.

- Telefone: 916 367 820 (dias úteis das 09:00 às 18:00)
- Email: service@pt.endress.com



Serviço de Comissionamento

Padrão, Estendido e Avançado este serviço está disponível numa oferta segmentada de acordo com a complexidade do comissionamento a realizar.

Técnicos formados na Endress+Hauser utilizam ferramentas e procedimentos padronizados assegurando uma execução rápida, eficiente e garantindo que a realização deste serviço é efetuada sempre da mesma forma, independentemente do lugar onde este seja realizado e do técnico que o execute. Inerente a este serviço está a passagem de *know-how* para o cliente, sobre as rotinas de operação e manutenção dos equipamentos ou sistemas comissionados, bem como a entrega de um compreensivo relatório do serviço realizado.



Formação Técnica Certificada pela DGERT

Processos industriais complexos, forças laborais no limiar da idade da reforma e infra-estruturas envelhecidas, exigem uma nova geração de pessoal qualificado de forma a operar em segurança e com fiabilidade uma fábrica ou uma unidade de produção.

A formação certificada é um serviço que disponibilizamos para os nossos clientes.

Esta formação técnica acrescenta as competências necessárias para aprender a selecionar, aplicar e tirar o melhor partido da boa performance dos instrumentos de medida nos diferentes processos industriais. Tem como público alvo os departamentos de engenharia e os quadros de pessoal operativo responsáveis pela realização dos comissionamentos, manutenções e operações dos sistemas de controlo e de medida industriais. Destacamos:

- Formação em tecnologia (programa, conteúdo e datas fixas; participação livre para os diferentes clientes / indústrias);
- Formação à medida do cliente (programa, conteúdo e datas flexíveis; ajustada ao cliente / indústria).

IBA - Installed Base Audit

Serviço de consultoria que consiste em inventariar, analisar e retratar a base de instrumentos instalada num processo produtivo ou numa unidade de produção. Focando os pontos chave da instalação, na perspetiva de operação, manutenção, calibração e normalização, este serviço tem como principais objetivos:

- Otimizar as tarefas de manutenção e calibração;
- Maximizar a disponibilidade do processo produtivo;
- Reduzir os custos de MRO (Maintenance, Repair and Operations);
- Melhorar a produtividade e a rentabilidade da instalação.



Contrato de Serviços

Suportar, Servir e Otimizar - São máximas que caracterizam a nossa ampla oferta de serviços. Manter, calibrar ou mesmo reparar os seus instrumentos, são atividades cada vez mais complexas, consumidoras de tempo e de recursos.

Na Endress+Hauser, disponibilizamos sob a forma de um contrato e ajustada às suas reais necessidades, esta oferta compreensiva de serviços. Tendo como principal objetivo:

- A disponibilidade, o desempenho e a longevidade dos equipamentos;
- A economia de tempo e o controlo absoluto dos custos;
- O acesso a documentação regulamentada e em dia;
- Visitas técnicas regulares que consideram também a transferência de conhecimento e o aconselhamento técnico.



W@M - Gestão do ciclo da instalação via Web

Ferramenta online onde pode verificar a sua base de instrumentos instalada. Contém informações como documentos técnicos, relatórios de intervenções, agendamentos de manutenções preventivas, peças de reserva disponíveis, criticidade e disponibilidade de equipamentos compatíveis.



Mais informação em:
www.endress.com/lifecyclemanagement

Device Viewer

Encontre informações detalhadas sobre o seu instrumento gratuitamente na internet. Através do número de série, você encontra especificações, documentos, manuais, lista de peças e muito mais.



Mais informação em:
www.endress.com/deviceviewer

E+H Operations



Aceda a todos os dados referentes ao seu instrumento Endress+Hauser diretamente do seu iPhone®, iPad®, iPod touch® ou Smartphone através do QR Code ou digitando o número de série.



Centro de Vendas Portugal

Endress+Hauser
Condomínio Empresarial da Moita, Fração K
PT - 2860-579 MOITA
Tel.: +351 214 253 070
Fax: +351 214 253 079
info@pt.endress.com
www.pt.endress.com

Centro de Serviços Portugal

Endress+Hauser
Condomínio Empresarial da Moita, Fração K
PT - 2860-579 MOITA
Tel.: +351 214 253 078
Fax: +351 214 253 079
service@pt.endress.com
www.pt.endress.com