

Instrumentação, soluções e serviços personalizados

Descubra as suas opções



Instrumentação, soluções e serviços personalizados



Endress+Hauser



O Grupo Endress+Hauser

A Endress+Hauser é o parceiro de confiança na indústria de processos há mais de 65 anos. Ajudamos clientes de todo o mundo a melhorar de forma sustentável os seus processos e, conseqüentemente, os seus produtos.



Matthias Altendorf
CEO do Grupo Endress+Hauser

A tecnologia de medição de processo constitui a nossa principal competência. Com excelentes produtos, soluções e serviços, ajudamos os nossos clientes a tornar os seus processos seguros, fiáveis, eficientes e ecológicos – ao longo de todo o ciclo de vida de uma instalação.

Estamos próximos dos nossos clientes em todo o mundo. Com uma rede estratégica de centros de vendas próprios e de representantes selecionados, asseguramos uma assistência competente em todo o mundo. Conhecemos as aplicações dos nossos clientes e os requisitos especiais das suas indústrias. E foi assim que nos tornámos, há muitos anos no que somos hoje: pessoas para a automação de processos.

Centros de produção nos quatro continentes possibilitam-nos garantir o fornecimento aos nossos clientes de forma rápida e flexível, onde quer que estejam. O uso de tecnologias inovadoras estimulou o desenvolvimento da nossa empresa desde o início. Atualmente, a nossa oferta é única em termos de variedade e profundidade.

Cultura empresarial única Enquanto empresa familiar, agimos de forma responsável. Estabelecemos com os clientes, os colaboradores e os acionistas uma relação baseada na parceria. Estas relações são caracterizadas pela nossa cultura empresarial única. Para nós, o lucro não é o objetivo final, mas sim o resultado de uma boa gestão, cuja base é a nossa solidez financeira. Na maioria das vezes, os lucros retornam à empresa, ajudando-nos a garantir o nosso sucesso e a nossa independência a longo prazo.

A Endress+Hauser foi fundada em 1953 pelo suíço Georg H. Endress e pelo alemão Ludwig Hauser. Desde 1975, a empresa é propriedade exclusiva da família Endress.

Endress+Hauser Portugal

A Endress+Hauser está presente em Portugal desde 2002, através de um centro de vendas próprio, oferecendo aos clientes nacionais produtos, soluções e serviços inovadores na vertente da tecnologia de medição de processos e laboratório.

Contando com uma sede própria de mais de 1000 m², localizada em Palmela, e o empenho de 26 profissionais altamente qualificados, perseguimos a excelência em tudo o que fazemos.

Contribuímos ativamente para que os nossos clientes operem as suas fábricas de forma confiável, eficiente e ecologicamente sustentável. A nossa presença no dia-a-dia dos portugueses faz-se notar nas indústrias de Alimentos e Bebidas; Farmacêutica; Química e Petroquímica; Energia; Minérios e Metais; e Águas Limpas e Residuais, onde operamos com orgulho e dedicação.

Acompanhamos os nossos clientes no ciclo de vida completo dos seus ativos, disponibilizando sempre informações valiosas sobre todos os processos e estimulando a sua competitividade. Recorremos a tecnologia do mais alto calibre e a soluções customizadas para atingir os objetivos em todas as frentes.

Como empresa inovadora, caminhamos lado a lado com a era da digitalização, desenvolvendo soluções inteligentes de diagnóstico e monitorização de ativos, focadas na redução de custos operacionais. Sendo uma empresa familiar, orgulhamo-nos de manter uma relação de estreita proximidade com os nossos clientes, atuando como um parceiro de confiança, garantindo a fiabilidade, segurança e a mais alta qualidade na conceção dos seus produtos. A nossa forte cultura corporativa norteia todas as nossas ações.

Guiamo-nos incessantemente por uma conduta de melhoria contínua, que contribui proativamente para um ambiente positivo e sustentável. Atuamos com determinação e compromisso com a nossa missão: colocar pessoas experientes ao serviço dos vários sectores industriais, sempre aliada a uma forte ética de trabalho de equipa e foco nas necessidades dos clientes.



Descubra as suas opções

Instrumentação, soluções e serviços personalizados que ajudam a melhorar, de forma sustentável, os seus processos e produtos.

Todas as indústrias procuram operar e otimizar os seus processos, por forma a torná-los seguros, fiáveis, eficientes e ecologicamente sustentáveis. No entanto, cada indústria equilibra estes objetivos de forma distinta, estando sujeita a diferentes requisitos regulamentares e de aplicação. Na Endress+Hauser, sabemos que a melhor assistência e as melhores parcerias industriais obtêm-se sendo especialistas não só na medição de processo, mas também nos requisitos específicos da sua indústria. É por isso que procuramos potenciar continuamente os conhecimentos adquiridos ao longo de décadas através do contacto diário com os nossos clientes. Integramos no nosso processo de inovação aquilo que aprendemos acerca das tendências, aplicações e regulamentos da sua indústria, para assim continuarmos a desenvolver instrumentação, soluções e serviços personalizados, novos e atualizados, para servir a sua indústria.

Instrumentação, componentes de sistema e gestão de dados Dependendo da sua indústria e aplicação, os instrumentos de campo são necessários para satisfazer exigências em matéria de precisão, robustez, higiene e eficiência. Os produtos Endress+Hauser medem e monitorizam o caudal, o nível, a pressão e a temperatura. Analisam líquidos e gases, e visualizam e registam os valores medidos. Os nossos instrumentos utilizam diferentes princípios de medição para operar de forma fiável e precisa em qualquer situação, para que lhe possamos oferecer uma vasta gama de produtos

capazes de satisfazer praticamente qualquer requisito e especificação.

Software e comunicação digital Oferecemos soluções IIoT e ferramentas de *software* para todas as indústrias e apoiamos a integração perfeita dos nossos dispositivos de campo em muitos sistemas de automação diferentes. Isto garante-lhe liberdade de escolha e a melhor funcionalidade possível a um custo ideal.

Soluções Soluções dedicadas compõem a nossa oferta de aplicações específicas para a sua indústria: gestão de inventário, medição de fluídos, soluções energéticas e analíticas, incluindo a análise de gás. São apoiadas pelas nossas capacidades de engenharia e de gestão de ativos da fábrica.

Serviços Quer necessite de apoio em situações de emergência, de serviços para complementar as suas próprias capacidades ou caso pretenda otimizar os seus processos, nós podemos ajudar. A Endress+Hauser providencia serviços competentes a toda a nossa base de clientes espalhada pelo mundo.

Explore esta brochura, descubra as suas opções e entre em contacto connosco. As nossas pessoas para a automação de processos terão todo o gosto em ajudá-lo a melhorar, de forma sustentável, os seus processos e, conseqüentemente, os seus produtos.



Alimentos e Bebidas



Química



Óleo e Gás / Marítimo



Água e Saneamento



Minérios, Minerais e Metais



Farmacêutica



Energia

Nível

Medição em contínuo de nível e deteção do nível em líquidos ou em sólidos a granel

Conceitos visionários no desenvolvimento de novos produtos produzem soluções inovadoras que satisfazem tanto os desafios do futuro, como podem ser integrados nos sistemas de automação atuais.

A Endress+Hauser produz dispositivos de medição de nível, desde 1953, para utilização industrial em líquidos e sólidos a granel de todos os tipos. Enquanto pioneiros, desenvolvemos novos princípios de medição, como o vibratório, estabelecemos diferentes métodos de medição de nível e de deteção do nível, otimizando-os constantemente.

O nosso portefólio completo de instrumentos de nível ascende a milhares de variantes, se considerarmos todas as combinações possíveis em termos de opções de encomenda. Encontrará os instrumentos mais adequados às suas necessidades específicas com as nossas ferramentas de seleção online e junto da nossa equipa. Todos os instrumentos possuem aprovações e certificados específicos e relevantes em matéria de segurança.



Página Web Nível:
www.pt.endress.com/nivel





Radar

Medição em contínuo de líquidos e sólidos a granel sem contacto, mesmo em condições extremas, como, p. ex., mudanças do meio, formação de gás, vapor, vácuo.
Temperaturas até 450 °C; pressões até 160 bar.



Ultrassónico

Medição em contínuo de líquidos e sólidos a granel sem contacto.
Independente das propriedades específicas do meio.
Temperaturas até 150 °C; pressões até 3 bar.



Radar guiado

Medição em contínuo de líquidos e sólidos a granel. Independente das propriedades do produto, como, p. ex., a humidade, densidade, constante dielétrica, etc.
Medição de interface fiável e segura, mesmo com emulsão.
Temperaturas até 450 °C; pressões até 400 bar.



Radiometria

Medição externa sem contacto. Para todas as aplicações extremas (p. ex., meios tóxicos ou altamente agressivos).
Independente da temperatura ou pressão.



Vibratório para líquidos

Detetor de nível para todos os líquidos, mesmo na presença de acumulação, turbulência ou bolhas de ar. Independente das propriedades elétricas do meio.
Temperaturas até 280 °C; pressões até 100 bar.



Vibratório para sólidos

Deteção de nível em todos os tipos de sólidos a granel até um tamanho máximo de grão de aprox. 10 mm. Não necessita de calibração nem de manutenção.
Temperaturas até 280 °C; pressões até 25 bar.



Hidrostático

Sensor de pressão de nível otimizado para medição em líquidos, pastas e lamas. Independente da formação de espuma e da alteração das propriedades do produto.
Temperaturas até 400 °C; pressões até 40 bar.



Pressão diferencial

Medição de nível em reservatórios fechados e pressurizados. Não afetada pela constante dielétrica, espuma, turbulência ou obstáculos.
Temperaturas até 400 °C; pressões até 420 bar.



Capacitância

Deteção do nível pontual e medição contínua de nível em líquidos e sólidos a granel. Mesmo com meios agressivos e forte acumulação; à prova de condensação.
Temperaturas até 400 °C; pressões até 100 bar.



Condutivo

Deteção de limite de nível fácil e económico em líquidos condutivos como a água, águas residuais, alimentos líquidos, etc.
Temperaturas até 100 °C; pressões até 10 bar.



Interruptor rotativo

Interruptor de nível pontual económico para todos os tipos até um tamanho de grão de 50 mm, peso sólido > 100 g/l.
Temperaturas até 80 °C; pressões até 0,8 bar.



Sistema de nível eletromecânico

Sistema mecânico robusto para medição em sólidos a granel, para aplicações em reservatórios (até 70 m). Não afetado pela forte formação de pó.
Temperaturas até 230 °C; pressões até 3 bar.

Pressão

Medição de pressão em processos, pressão absoluta, relativa ou diferencial em ácidos, lamas, gases ou vapores

Atualmente, os campos de aplicação para a medição de pressão são variados, desde a indústria alimentar à farmacêutica, passando pela água e saneamento, químicos, petróleo e gás, produção de papel e produção de energia. Os sensores de pressão garantem segurança e fornecem importantes dados de processo. Em muitos casos, transmissores de pressão e de pressão diferencial são utilizados para a medição de nível e de caudal. Isto faz da pressão uma das variáveis medidas mais importantes na automação de processos. Para a Endress+Hauser, trata-se de um incentivo para avançar com progressos e melhorias no desenvolvimento e na produção de instrumentação de pressão de alta qualidade.

A vasta gama de dispositivos para medição de pressão da Endress+Hauser permite-nos oferecer um transmissor de pressão com tecnologia ultramoderna e materiais de elevada qualidade para qualquer aplicação e orçamento.

Quer se trate de ácidos, lamas, gases ou vapores – por norma, um dispositivo de pressão encontra-se situado onde está toda a ação. Os sensores têm de satisfazer os elevados requisitos específicos das aplicações, da fase de desenvolvimento inicial até à produção final.

A Endress+Hauser desenvolve e produz permanentemente, há mais de 30 anos, tecnologia de sensores e de medição de pressão para uma ampla variedade de aplicações. Muitas destas soluções definiram padrões e revelam-se únicas no mercado.



Página Web Pressão:

<https://www.pt.endress.com/pt/produtos/pressao>



Transdutor

Um transdutor de pressão compacto com gama de medição predefinida. A família de produtos Cerabar oferece sensores de cerâmica robustos até 40 bar ou sensores de metal até 400 bar para medições absolutas e de sobrepressão.



Pressóstato

Para uma medição segura e monitorização da pressão absoluta e de sobrepressão em gases, vapores e líquidos. Funcionamento silencioso com display e operação no local, bem como um sistema adaptador modular para uma fácil ligação a todos os processos.



Transmissores analógicos e digitais

Plataforma de dispositivos flexível para uma aplicação universal nos seus processos. Isto inclui materiais em conformidade com a FDA e ligações assépticas especialmente adequadas para aplicações higiénicas. Os transmissores analógicos e digitais estão disponíveis com as seguintes variantes de eletrónica: analógica, fieldbus HART®, PROFIBUS® PA ou FOUNDATION™.



Transmissores digitais

Estes transmissores de pressão sofisticados oferecem-lhe um pacote de segurança abrangente, bem como um conceito de dispositivo e de funcionamento inteligente. Uma gestão de dados fiável é disponibilizada sob a forma de HistoROM. Os transmissores digitais são desenvolvidos, construídos e produzidos em conformidade com a SIL 3/IEC 61508 (redundância homogénea).



Caudal

Caudalímetros de elevado desempenho para líquidos, gases e vapor

Qualidade consistente dos produtos, segurança, otimização de processos e proteção ambiental – estas são apenas algumas das razões que fazem com que a medição de caudal industrial seja importante. Água, gás natural, vapor, óleo mineral, químicos ou água residual são apenas alguns exemplos de fluidos que devem ser medidos diariamente.

A Endress+Hauser fornece, há mais de 40 anos, um dos portefólios de produtos mais abrangentes para a medição do caudal de líquidos, gases e vapor. Durante este período de tempo, mais de 3 milhões de caudalímetros foram instalados com sucesso numa vasta gama de setores da indústria.

A família de produtos Proline contribuiu significativamente para este sucesso. A mais recente geração de caudalímetros Proline oferece inúmeras inovações, tais como WLAN, WirelessHART, servidor web, HistoROM e Heartbeat Technology™, oferecendo valor acrescentado em termos de segurança operacional.



Página Web Caudal:
www.pt.endress.com/caudal



Caudalímetro

Não existe uma tecnologia única e abrangente adequada para todas as aplicações, pelo que pode escolher o caudalímetro mais adequado às suas necessidades de processo dentro do nosso abrangente portefólio de produtos.



Eletromagnético
Princípio de medição universal para todos os líquidos condutivos. Virtualmente independente da pressão, densidade, temperatura e viscosidade. É possível medir mesmo líquidos com sólidos, p. ex., polpa de minério ou pasta de celulose. Mais de 2 milhões de medidores magnéticos instalados desde 1977! Tamanhos: DN 2 a 3000.



Coriolis
Princípio de medição universal para líquidos e gases. Sensores multivariáveis: medição direta e simultânea do fluxo de massa, densidade, temperatura e viscosidade. Independente das propriedades físicas do líquido. Tamanhos: DN 1 a 400 (máx. 4100 t/h).



Ultrassónico
Medição do fluxo volumétrico de líquidos limpos e gases, independentemente da condutividade elétrica com sensor de encaixe ou em linha. A medição ultrassónica permite uma medição de caudal eficaz e económica em qualquer ponto do processo. Independente da pressão, da temperatura e das propriedades físicas do líquido. Dispositivos especiais para a medição de gases húmidos ou sujos a baixas pressões, p. ex., biogás ou gás de aterro. Tamanhos: DN 15 a 4000.



Térmico Mássico
Medição direta do caudal mássico de gases com baixa pressão de processo até 40 bar. Princípio de medição com um intervalo de fluxo altamente operável (100:1) e uma excelente sensibilidade no início de escala. Perda de pressão insignificante. Tamanhos: DN 15 a 1500.



Pressão diferencial (DP)
Universalmente aplicável a líquidos, gases e vapor até 420 bar e 1000 °C. Elemento primário robusto, pois é completamente mecânico, sem peças móveis. O transmissor pode ser substituído durante o funcionamento, p. ex., para fins de manutenção ou modernização do ponto de medição, sem interromper o processo. Tamanhos: DN 10 a 4000.



Vortex
Universalmente aplicável para a medição de líquidos, gases e vapor. Extremamente robusto relativamente a vibrações externas, sujidade, golpe de aríete e choques térmicos. Em larga medida independente de alterações de pressão, temperatura e viscosidade. Elevada estabilidade a longo prazo, sem desvio de ponto zero. Funcionamento eficaz à deteção de vapor húmido graças à deteção de vapor húmido única a nível mundial. Com possibilidade de sensor de temperatura e pressão integrados. Tamanhos: DN 15 a 300.

Temperatura

Sensores e transmissores para a medição da temperatura na indústria

A temperatura é a variável mais frequentemente medida nos processos. Há anos que a Endress+Hauser está na linha da frente das empresas internacionais líderes na medição de temperatura industrial, com os seus próprios centros de desenvolvimento e produção na Europa, nos EUA, em África e na Ásia. Os nossos produtos cumprem especificações e normas internacionais como a ATEX, FM, IEC, NEPSI, SIL, NAMUR NE 21, NE 43, NE 89, NE 107, GL, 3-A, EHEDG, ASME BPE e FDA. São adequados para a utilização em todas as aplicações e indústrias.

Enquanto fornecedor de uma ampla variedade de soluções para a medição de temperatura, asseguramos um elevado grau de qualidade. Operamos os nossos próprios laboratórios de teste e calibração, certificados pela DAkkS/Accredia e acreditados pela CE, para a medição de temperatura.



Página Web Temperatura:
www.pt.endress.com/temperatura



Transmissor de temperatura

Escolha entre a montagem no painel, em calha ou em campo para os transmissores de temperatura livremente programáveis com entrada para termómetro RTD ou termopares. Quer se trate de uma saída analógica ou de um protocolo HART®, FOUNDATION Fieldbus™ ou PROFIBUS PA, a Endress+Hauser oferece-lhe a solução certa para cada aplicação.



Transmissores de cabeça

Montagem em todas as cabeças de ligação, forma B.



Transmissores de calha DIN

Montagem em calha TH35.



Transmissores de campo

Com *display* no local (opcional) para os requisitos ideais de segurança e fiabilidade. Diversas versões de alojamento para montagem direta junto do processo.

Sensores de temperatura

Com o nosso amplo portefólio de termopares e termómetros RTD, disponível globalmente para todas as aplicações, somos, na Endress+Hauser, um dos fornecedores de serviços completos líderes em termos de temperatura para a automação de processos. Sensores de temperatura inovadores, como o iTHERM, TrustSens, iTHERM QuickSens e iTHERM StrongSens, aumentam a eficiência económica dos seus processos. Os nossos produtos convencem pela tecnologia de autocalibração, tempos de resposta muito rápidos e uma enorme resistência à vibração. Essas vantagens significam as condições perfeitas para um controlo de processos exato e seguro.



Termómetros de resistência

Design modular ou compacto para aplicações higiénicas, industriais ou robustas.



Termopares

Para medições a altas temperaturas, mesmo nas condições mais difíceis.



Interruptores de temperatura

Para monitorizar, visualizar e regular temperaturas dos processos. Disponível com várias ligações de processo (padrão e higiénicas). Os sensores podem ser utilizados em faixas de medição dos -50 aos $+200$ °C.

Análise de líquidos

Gama de produtos abrangente para todos os parâmetros analíticos

Proteção ambiental, qualidade consistente dos produtos, otimização de processos e segurança são apenas algumas das razões pelas quais a análise de líquidos se está a tornar cada vez mais importante. Líquidos como a água, bebidas, produtos láteos, químicos e farmacêuticos devem ser analisados em contínuo. Ajudamo-lo a cumprir todas estas tarefas de medição com *know-how* de aplicação e tecnologias de ponta. Descubra o nosso vasto portefólio e escolha o produto mais adequado às necessidades dos seus processos.

Desde pontos de medição individuais compostos por sensor, ligação aos processos e transmissor até sistemas de medição totalmente automáticos e engenharia específica das aplicações, aliada a tecnologia de comunicação ultramoderna – todos os produtos são disponibilizados por um único fornecedor.

A característica marcante destes produtos é a tecnologia digital inovadora Memosens, que permite a comunicação sem contacto. Todos os dados de calibração e operação são guardados na cabeça do sensor, permitindo a calibração offline de sensores. Isto simplifica o processo de manutenção e aumenta a vida útil do sensor.

A nossa plataforma de transmissores Liquiline, com sensores Memosens, e a ferramenta de gestão de dados Memobase Plus oferecem-lhe tudo o que necessita para otimizar a sua estratégia de manutenção, aumentar a disponibilidade dos seus processos e agilizar o seu trabalho.

Focamo-nos constantemente na pesquisa e no desenvolvimento, em estreita colaboração com clientes, institutos de pesquisa e universidades, por forma a tornar a análise de líquidos tão simples, fiável e segura quanto possível. Nas nossas fábricas, utilizamos tecnologias de produção avançada, que apresentam um elevado nível de automação. A nossa filosofia de produção, conceito de calibração e certificação são padronizados em todas as instalações de produção a nível mundial, pelo que, independentemente do local onde esteja, terá sempre dispositivos inovadores e com a mesma elevada qualidade.



Página Web Análise de líquidos:
www.pt.endress.com/analitica





pH/ORP

Conjuntos, transmissores e sensores Memosens de vidro e sem vidro para aplicações padrão, higiênicas e perigosas; sistemas de medição, limpeza e calibração totalmente automatizados.



Condutividade

Transmissores e sensores Memosens condutores e toroidais para todas as faixas de medição em aplicações padrões, higiênicas e perigosas; dispositivos de medição compactos, sistemas de calibração e verificação.



Turvação/sólidos

Sensores e transmissores Memosens óticos para todas as faixas de medição desde turvação mínima em água potável até sólidos em aplicações de saneamento; medição ultrassônica do nível de lamas.



Oxigênio

Conjuntos, transmissores e sensores Memosens óticos e amperométricos para todas as aplicações, incluindo áreas perigosas, processos higiênicos e medição de traços.



Desinfecção (cloro)

Sensores Memosens amperométricos para tratamento de águas e piscinas; fluxo de montagem para medição simultânea de cloro e pH/ORP.



Fotômetros de processo

Fotômetros de processo para uma medição de concentração precisa, mediante a determinação da absorção UV, absorção NIR, cor, turvação e crescimento celular; adequado para aplicações higiênicas e áreas perigosas.



Analísadores

Analísadores colorimétricos, bem como sensores óticos e de íons seletivos para monitorização de nutrientes, carga orgânica e metais; Analísadores de sistema Liquiline e sistemas de preparação de amostras disponíveis com tecnologia Memosens.



Transmissores

Transmissores Liquiline com todos os protocolos de comunicação comuns; adequados para todas as aplicações, incluindo áreas perigosas e processos higiênicos; dispositivos multicanais e multiparâmetros para instalação em campo ou calha DIN.



Amostradores/Estações de recolha de amostras

Amostradores portáteis e fixos com tecnologia Memosens para amostragem automática, distribuição definida e preservação segura de amostras de líquidos.

Análise Ótica

Tecnologias baseadas em laser para monitorizar a composição química de gases, líquidos e sólidos, do laboratório até à escala de processo



As tecnologias de análise ótica permitem a monitorização em tempo real de parâmetros críticos e facilitam a transparência do processo.

A Endress+Hauser oferece uma gama de espectrómetros e sondas que cobrem todos os estados da matéria e desenhadas para levar projetos de investigação e desenvolvimento do laboratório ao processo em tempo recorde, para otimizar processos industriais e monitorizar a qualidade do produto de forma mais confiável.

As principais tecnologias do nosso portfólio incluem Espectroscopia Raman, Espectroscopia de Absorção

de Laser de Díodo Sintonizável (TDLAS) e Extinção de Fluorescência (QF). As tecnologias espectroscópicas têm a vantagem de serem não destrutivas, não requerem preparação demorada de amostras, de consumíveis nem de partes móveis.

Com mais de 40 anos de experiência, a profundidade e a amplitude de nossas ofertas permitem oferecer suporte em vários campos de aplicações nas indústrias Farmacêutica, Química, Óleo & Gás e Alimentar.

Análise Ótica

**Espectroscopia Raman**

A tecnologia não destrutiva permite a análise da composição de um material sem a necessidade de extrair, preparar ou destruir a amostra nativa. Os componentes e sistemas espectroscópicos Raman são desenhados para garantir total escalabilidade, do laboratório ao processo. Uma gama completa de sondas está disponível para gases, líquidos, sólidos ou lodos e para uma ampla gama de condições de processo.

**TDLAS**

Os analisadores de espectroscopia de absorção de laser de diodo sintonizável são usados para medição on-line em tempo real de contaminantes como umidade H₂O, sulfeto de hidrogênio H₂S, dióxido de carbono CO₂, amônia NH₃ e acetileno C₂H₂ em fluxos de gás de processo. A tecnologia é capaz de medir níveis percentuais (%) até níveis vestigiais (sub-ppm), graças à tecnologia patenteada de espectroscopia diferencial.

**Extinção de Fluorescência**

Tecnologia seletiva e específica para medição de oxigênio em fluxos de gás natural e hidrocarbonetos, não afetada pela presença de H₂S ou outros compostos que causam interferências e desvios de medição em sensores eletroquímicos de oxigênio. A extinção da luz fluorescente emitida pelo sensor ocorre instantaneamente, fornecendo uma resposta rápida às mudanças na concentração de oxigênio.

Soluções analíticas

Soluções personalizadas de monitorização e soluções inteligentes de automação para as suas medições analíticas

Soluções completas para as suas necessidades de medição analítica, que se adaptam às condições ambientais graças à personalização e entregas chave-na-mão.

Dependendo da tarefa de medição em questão, desenvolvemos soluções analíticas específicas para cada cliente, como painéis de monitorização, armários ou estações, bem como sistemas de automação.

Ajudamos desde o desenvolvimento do conceito até à implementação e comissionamento. Além disso, com a nossa rede de suporte global, pode contar com a Endress+Hauser como o seu parceiro durante todo o ciclo de vida da sua solução.

- Fácil comissionamento devido à integração de todos os componentes necessários, desde a preparação de amostras à transferência de dados;

- Redução das tarefas de manutenção manual em todos os pontos de medição que requerem limpeza e calibração frequentes ou são de difícil acesso;
- Painel de aplicações para visualização e manutenção otimizada dos seus pontos de medição;
- Dispositivos *plug & play* modernos com tecnologia Memosens e Heartbeat Technology™.

Tem pontos de medição onde água, vapor ou outros líquidos devem ser analisados num espaço muito pequeno? Os seus instrumentos precisam de ser protegidos contra o calor, frio, chuva, neve, poeira, acesso não autorizado e vandalismo? Conheça as nossas estações de monitorização. Precisa de limpeza automática dos sensores de pH, controlo de sistemas para a remoção de nitrogénio e fosfato das águas residuais? Veja as nossas soluções de automação.



Página Web Soluções analíticas:

www.pt.endress.com/solucoes-industriais/solucoes-analiticas



Estações de monitorização analítica



Painéis de monitorização analítica



Automação de pontos de medição de pH e ORP



Automação de remoção de fosfato em águas residuais



Automação de remoção de nitrogénio em águas residuais

Densidade e concentração

Medição da qualidade em líquidos



Mistura de produtos preliminares, provisórios e finais, determinação da concentração ou densidade exata, monitorização de processos de qualidade e controlo – todas estas atividades constituem um motivo para a medição da densidade do líquido. A Endress+Hauser oferece o princípio vibratório aprovado para o processo com um sistema eletrónico desenvolvido unicamente para a medição da densidade. Isto assegura-lhe a possibilidade de determinar a densidade e a concentração de uma forma simples e rápida em vários setores.



Vibratório – Liquiphant

Adequado para aplicações higiénicas com um grande número de ligações de processo disponíveis. Unidades de densidade: densidade normalizada, °Brix, °Baumé, °Plato, % de volume, concentração, etc. com tabelas 2D e 3D. Editor de fórmulas para calcular unidades específicas do cliente. É possível ligar até cinco sensores de densidade Liquiphant ao computador de densidade FML621. Instalação direta em depósitos e tubos.



Coriolis – Promass

Fiabilidade máxima dos processos, uma vez que a densidade, a concentração, a temperatura e o fluxo de massa são todos medidos em simultâneo. Aprovação para aplicações de transferência de custódia. Não é necessária manutenção. Unidades de densidade: densidade padrão, fluxo volumétrico padrão e totalizante, % de massa, % de volume, tabelas alcoométricas (para massa e volume), fluxo alvo e fluxo de transporte, °Brix, °Plato, °Baumé, °API, etc. Medição direta no tubo.



Ondas acústicas de superfície - Teqwave

O dispositivo de medição da concentração inteligente e flexível

O Teqwave pode ser utilizado para medir múltiplos parâmetros do líquido simultaneamente, através de ondas acústicas de superfície:

- Monitorização constante da qualidade dos produtos sem amostragem
- Gama de aplicação flexível: versão em linha (tubos), versão de inserção (recipientes, tubos grandes) e versões de dispositivo portátil (para vários pontos de medição)



Radiométrico

Instalação exterior direta sem interrupção de processos não é necessário abrir os tubos. Não é necessária manutenção. Unidades de densidade: g/cm^3 , g/l , lb/gal , concentração, % de massa, °Brix, °Baumé, °API, etc. Instalação a partir do exterior através do tubo, na derivação ou depósito.

Netilion - ecossistema IIoT

Produtos e serviços digitais inovadores que combinam com as tecnologias das instalações de produção industrial

Produção fácil de operar e sem preocupações

Para responder a estas necessidades pensamos de forma diferente e oferecemos produtos e serviços digitais inovadores para garantir o seu sucesso. Pode utilizá-los em qualquer momento e local, de forma simples e intuitiva. Criamos serviços com as mais modernas e seguras tecnologias da Internet e combinamo-los com as tecnologias das instalações de produção industrial.

Todos os produtos Netilion são fáceis de utilizar e são colocados de imediato em funcionamento. Os projetos complicados fazem parte do passado.

Máxima segurança para os seus dados

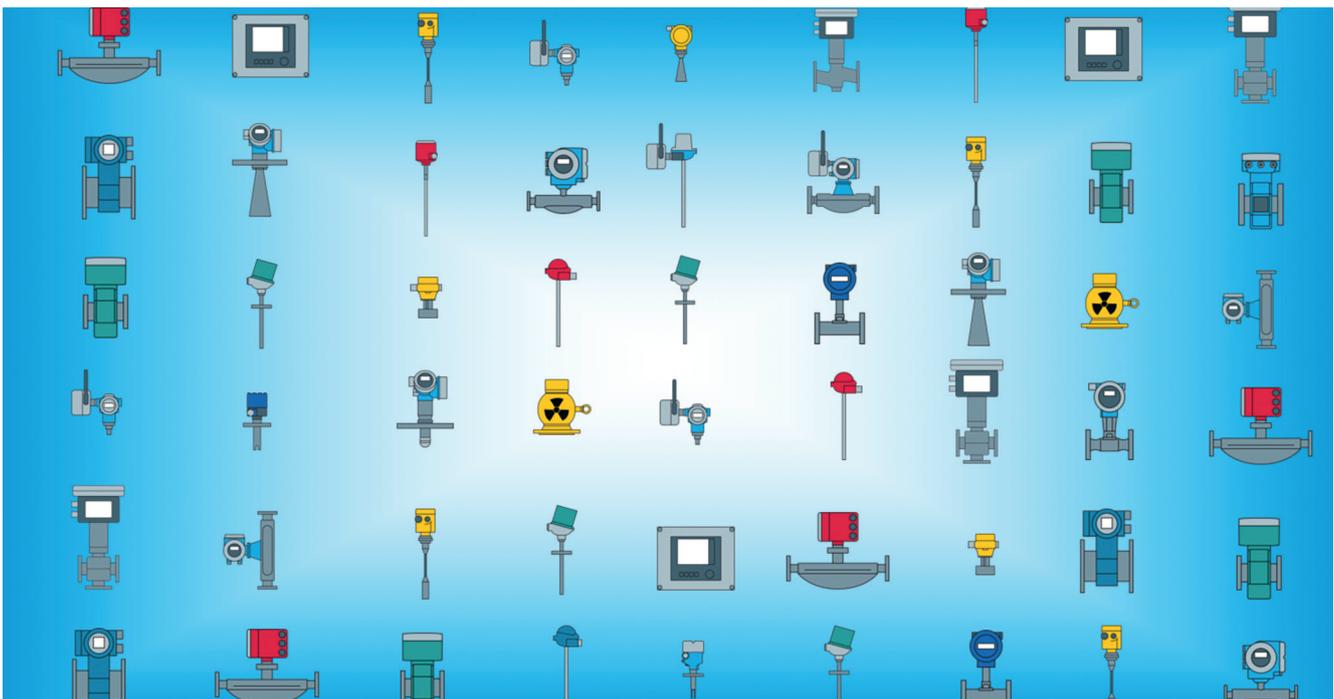
A partilha de dados entre pessoas e empresas está a aumentar e é fundamental garantir a sua segurança, através de padrões atuais e da auditoria realizada por organismos de certificação independentes.

Para garantir a máxima segurança dos dados, a Endress+Hauser utiliza os mais modernos mecanismos de segurança:

- Utilização de métodos de criptografia de última geração (HTTPS/TLS com SHA-256);
- Cooperação com *datacenters* certificados (por exemplo, ISO 27001) segundo a lei europeia;
- Localização dos servidores europeus e uma política de privacidade segundo as melhores práticas garantem um elevado nível de privacidade de dados;
- Certificação da plataforma Endress+Hauser pela autoridade de certificação independente, licenciada pela EuroCloud.

 Página Web Netilion:
netilion.endress.com

A oferta atual do Netilion da Endress+Hauser facilita a vida empresarial dos seus clientes e parceiros. Entre em contacto com a nossa equipa, que irá ajudá-lo a obter respostas para as necessidades do seu negócio e a ter sucesso nos seus projetos.



Serviços Netilion



Netilion Health

Permite que os ativos da sua instalação de produção falem por si, para que saiba de forma imediata, a qualquer momento e em qualquer local, como está a sua unidade de produção. Se os ativos não estiverem a funcionar bem, saberá o motivo e quais as soluções que existem. Facilite a manutenção dos seus ativos.



Netilion Analytics

Registe, organize e ligue os seus ativos. Netilion Analytics fornece um inventário da sua instalação de produção em apenas alguns minutos e com total transparência. Com base no inventário, são-lhe indicadas sugestões de otimização para a sua instalação de produção, calculadas por si a qualquer momento. Crie o seu gémeo digital e controle os seus ativos.



Netilion Library

Grava e organiza os seus arquivos e documentos de trabalho. É um serviço de gestão de arquivos industrial que torna todos os documentos seguros, atualizados e disponíveis em qualquer lugar e a qualquer momento. Disponibilize o conhecimento coletivo da sua instalação de produção a todos os trabalhadores de forma imediata e economize tempo na pesquisa de informações.



Netilion Water Network Insights

Visualize todos os pontos de medição de uma rede de água ou esgoto diretamente no seu ecrã, seja um tablet, PC ou sala de controlo. Obtenha total transparência do caudal de água e reaja rapidamente em caso de erros, reduzindo os custos operacionais e energéticos, pois elimina grande parte do trabalho de campo, amostragem ou procura de falhas.



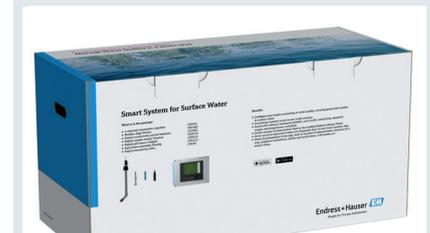
Netilion Value

Acesso rápido a todos os seus valores de processo, em qualquer lugar. Muitas soluções são complicadas, limitadas e caras e não permitem o acesso aos seus dados sempre que necessário. O Netilion Value recolhe as informações de processo e exibi-as em painel, histórico, mapa de rastreamento, entre outras formas. Tenha tudo na palma da sua mão: pode integrar todos os seus dados relevantes no Netilion Value a partir de diferentes sensores, *edge device* e outros produtos Netilion-ready. O Netilion Value adapta-se a todos os tipos de indústrias e segmentos com o seu excelente *design* de interface, num ambiente seguro.



Netilion Inventory

99% da precisão da sua previsão de inventário melhorará com a monitorização *online*, impulsionando a pesquisa e a eficiência na cadeia de fornecimento. O Netilion Inventory é um serviço de gestão de inventário digital intuitivo. Controle permanentemente tanques e contentores, obtenha informações, execute as ações necessárias e optimize a sua rotina de trabalho. O Netilion Inventory oferece uma solução “*plug and play*” fácil de monitorizar e controlar, em apenas alguns minutos – basta ter acesso à Internet. Em conjunto com o Radar Micropilot FWR30, monitorize os pontos em movimento, assegurando a cadeia de abastecimento.



Netilion Smart Systems

São pacotes completos fáceis de utilizar que possuem tecnologia de medição, soluções de comunicação e aplicativos móveis. Combinação de Instrumentação e Serviços IIoT. Transmissão de informação na *cloud* da Endress+Hauser sem necessidade de sistemas de controlo de processo. Funcionalidades de dados de processo com visualizações, análises e funções adicionais sem programação ou engenharia.

Componentes de sistema e gestão de dados

Visualizar, processar e monitorizar valores medidos

Atualmente, os requisitos colocados à tecnologia de medição ultrapassam largamente o mero registo dos valores de medição.

Assim, os dispositivos de medição devem ser fornecidos com energia e protegidos contra sobretensão; o valor de medição deve ser visualizado ou processado, os valores

limite monitorizados e os dados arquivados de forma inviolável. Estas tarefas são asseguradas pelos componentes do sistema e pela gestão de dados da Endress+Hauser.



Página Web Componentes do sistema e gestores de dados

www.pt.endress.com/componentes

✓ Vantagens

- Fácil instalação e configuração e operação intuitivas;
- Informação sobre a fábrica em tempo real e no local;
- Maior disponibilidade da fábrica graças a diagnósticos proativos e proteção dos dispositivos de medição;
- Flexibilidade na aplicação com base em várias versões de alojamento, todos os protocolos de comunicação importantes e aprovações a nível mundial;
- Gestão de dados segura e inviolável;
- Portefólio completo em torno do ponto de medição de um fornecedor.



Componentes do sistema



Portefólio de indicadores

Os indicadores alimentados por circuito são alimentados pelo circuito de medição de corrente. Melhoram a visão geral dos processos, uma vez que os valores medidos são indicados no local onde são necessários.

Os indicadores de processo com unidade de controlo combinam diversas funcionalidades num único dispositivo, como, p. ex., uma barreira ativa, transmissor e relé. Os indicadores fieldbus exibem os valores comunicados pelos dispositivos PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus.

Componentes do sistema

Adaptador e Gateway WirelessHART

O adaptador e a gateway WirelessHART da Endress+Hauser são apropriados para aplicações como: monitorização de inventário ou tarefas de monitorização de energia, recolha de informação de processos a partir de instalações rotativas ou móveis e aplicações com restrições ambientais à cablagem, p. ex., campos eletromagnéticos ou acessibilidade limitada.



Isoladores/alimentação elétrica

Para o isolamento seguro de circuitos de sinal padrão de 4 a 20 mA, com aprovações internacionais (ATEX, FM, CSA, SIL).



Transmissor de processos com unidade de controlo

Com rápida configuração e operação simples no local através de três teclas, visor LC para valores limite, bem como gráfico de barras e terminais de parafuso encaixáveis.



Proteção contra sobretensão

Para limitação de tensão excessiva no sinal e linhas de alimentação em versões Ex e não Ex, como módulo ou suporte de módulos, ou encaixe direto.



Fieldgates

Gateways com interface Ethernet para sinais HART, HART sobre PROFIBUS e PROFIBUS permitem o acesso da fábrica a parâmetros do dispositivo.

As aplicações incluem a monitorização, o diagnóstico de dispositivos e a gestão de ativos da fábrica.



Gestores de dados

FieldEdge SGC200

Conectividade entre o FieldEdge SGC200 e o Netilion Cloud. A transmissão de dados criptografados garante a mais alta segurança e a proteção contra acessos não autorizados. Liga os ativos de uma instalação de produção via Bluetooth e GSM (SIM Card) e carrega os dados automaticamente no Netilion Cloud. Liga o campo de uma instalação de produção composto por bombas, motores, válvulas e sensores de vários fabricantes.



Registador de dados universal

Ecograph T é uma solução de ponta para a visualização, registo, monitorização e comunicação multicanal de necessidades. A unidade é fácil de usar e vem com uma série de funcionalidades convincentes, que permitem poupar custos e simplificar a aquisição de dados. Oferece uma relação preço/desempenho imbatível. Arquivo de valores medidos à prova de manipulação com função de recolha/rastreamento total.



Gestor de dados avançado

O Memograph M adequa-se na perfeição à memorização, visualização, análise e comunicação de valores de processo. O dispositivo inovador é impressionante dada a sua elevada funcionalidades, construção modular e conceito de operação intuitivo. Enquanto sistema independente ou componente de sistema eficiente, o Memograph M é a solução ideal para todas as tarefas. São suportados fieldbuses comuns (MODBUS, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP) para a rápida integração em diferentes sistemas.

Estão disponíveis pacotes de aplicação especiais: pacote de matemática, telealarme, lote, saneamento e transbordo em caso de tempestade e *software* de energia.



Medição de nível de interface

Princípios de medição adequados para a sua aplicação de interface individual



A sua aplicação é de importância primordial, uma vez que o instrumento serve a aplicação e apenas é selecionado quando a definição geral é conhecida. Disponibilizamos-lhe a solução de medição de interface ideal para os requisitos dos seus processos.

A medição de interface precisa é importante em processos contínuos e dinâmicos. O nível é constante ou variável e, se assim for, em que medida? O nível total deve estar disponível como valor medido como complemento da medição de interface. A emulsão ocorre durante a medição?

As respostas a estas questões têm uma forte influência na seleção correta da instrumentação. Oferecemos-lhe transparência em matéria de opções, limites de aplicação e comissionamento dos princípios de medição individuais.



Radiométrico

A fonte de gama emite radiação que é atenuada à medida que penetra na parede do recipiente e no meio. No lado oposto do recipiente, um detetor converte a radiação recebida num sinal elétrico. Diferentes interfaces absorvem a radiação de forma distinta. Se o transmissor tiver sido calibrado uma vez, no local, uma correlação à medição da interface resulta automaticamente, não sendo afetada pela pressão e temperatura do processo.



Radar guiado

Quando os impulsos colidem com a superfície do meio, apenas parte do impulso de envio é refletida. A outra parte penetra no meio. À medida que o sinal entra no meio inferior com uma constante dielétrica (dc) mais alta, ele é refletido novamente. Tendo em consideração o desfazamento de tempo do impulso através do meio superior, a distância em relação à interface é acrescentada. Aplicações até 450 °C / 400 bar.



Multiparâmetros

O nome da inovação em medição de interface é FMP55 Multiparâmetros. Este instrumento combina as vantagens da capacitância e dos princípios de medição por radar guiado. As camadas de emulsão podem causar perdas de sinal na deteção de interfaces nas medições por radar guiado. Apenas o Levelflex FMP55 Multiparâmetros pode garantir valores de medição seguros para a interface e o nível geral com este sistema de medição único e redundante. Aplicações até 200 °C / 40 bar.



Capacitiva

Meios com uma constante dielétrica (dc) baixa causa alterações muito pequenas no valor de capacitância. Meios com uma dc elevada produzem grandes alterações de capacitância. Em muitas aplicações de interface, o meio com o valor dc mais baixo encontra-se em cima, p. ex., em hidrocarboneto na água. O meio superior apenas fornece um contributo mínimo para o valor de capacitância geral – o valor emitido apenas se refere ao nível de água (a interface). Aplicações até 200 °C / 100 bar.

Tecnologias de medição e de comunicação industrial

Tecnologias que garantem medições precisas, processos confiáveis e gestão de ativos eficientes



Apenas com inovação constante podemos manter o ritmo e até mesmo chegar além das exigências atuais de evolução rápida em automação de processos. Desenvolvemos as nossas tecnologias de sensores em colaboração com institutos de pesquisa e com base nas necessidades dos nossos clientes. No entanto, a inovação não pára no sensor. As tecnologias de comunicação industrial e de gestão de dados são cruciais para preparar a transformação digital.

Os sensores digitais Memosens armazenam dados de calibração, de sensor e de processo, permitindo a calibração e regeneração em condições de laboratório para aumentar a vida útil do sensor e um tempo mínimo de inatividade do processo durante a manutenção. A troca simples do sensor pode ser executada em segundos. Os dados armazenados podem ser usados para manutenção preventiva e otimização de processos.

Tecnologia Memosens

A tecnologia Memosens converte o valor medido num sinal digital e transfere-o indutivamente para o transmissor, eliminando os problemas associados à humidade e corrosão – os sensores funcionam inclusive debaixo de água! Com alarmes de sinal em casos de interrupção da transmissão, Memosens oferece a máxima segurança em transferência de dados para maior disponibilidade do ponto de medição.



Heartbeat Technology™

Diagnóstico



Diagnóstico permanente de processos e ativos

Verificação



Verificação documentada sem interrupção de processo

Monitorização



Informação para manutenção preditiva

Aumento da disponibilidade da instalação e...

...processos seguros

...esforços de verificação reduzidos

...otimização de processos e manutenção

Diagnósticos Heartbeat Technology™

As mensagens de diagnóstico padronizadas com instruções simples facilitam a manutenção eficiente e orientada pelo *status*. Os autodiagnósticos permanentes do instrumento permitem a operação segura da instalação com ciclos de verificação mais longos.

Verificação Heartbeat Technology™

Um procedimento de verificação orientado sem interrupções do processo obtém resultados de verificação documentados. O protocolo de verificação gerado automaticamente apresenta as evidências necessárias para regulamentações, leis e normas.

 Página Web Tecnologias de medição e de comunicação industrial:

www.pt.endress.com/produtos/tecnologia-medição-comunicação

Monitorização Heartbeat Technology™

É fácil obter o reconhecimento de tendência para manutenção preditiva com os dados de processo e instrumento fornecidos. Com uma combinação de parâmetros do equipamento e do processo, permite a otimização de processo desejada.

Os instrumentos com Heartbeat Technology™ aumentam os ciclos do teste funcional significativamente e fornecem mensagens de diagnóstico padronizadas para manutenção de baixo custo. A verificação ocorre diretamente no ponto de medição sem interromper o processo para reduzir os esforços de verificação. A monitorização dos dados facilita a manutenção preditiva para outras otimizações do processo. Com a Heartbeat Technology™, é mais fácil controlar os seus pontos de medição.



Visão geral da plataforma Liquiline

Plataforma Liquiline

- Componentes de *hardware* e conceitos operacionais padronizados em todos os transmissores, analisadores e amostradores da série Liquiline;
- Capacidade de ligar até oito sensores para diferentes parâmetros;
- A deteção automática do sensor economiza tempo durante o comissionamento e ao substituir sensores gastos;
- Funções do controlador: dosagem de flocculantes, oxigenação na remoção de manganês e ferro, cloro/dosagem de dióxido de cloro (desinfecção) na saída, entre outras;
- Integração perfeita em qualquer sistema de controlo de processo (PCS) via 0/4 a 20 mA, HART, PROFIBUS DP, Modbus RS485, Modbus TCP, Profinet, EtherNet/IP;
- Integração perfeita ao Netilion (Ecosystema IIoT Endress+Hauser) (ver páginas 18 e 19);
- Servidor web integrado permite acesso remoto a partir de qualquer localização, também através de *tablets* e *smartphones*;
- Facilmente extensível graças ao *hardware* padronizado.



Sistemas eletrônicos de medição de pressão diferencial

Aumente a precisão e reduza o esforço de instalação e manutenção.



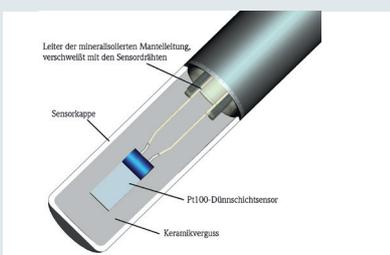
Espectroscopia Raman – tecnologia de análise óptica avançada

Aumente a segurança da instalação, garanta a qualidade do produto e otimize as operações. A espectroscopia Raman mede a composição e a estrutura molecular das suas amostras desde o laboratório ao processo em tempo real.



Aplicativo SmartBlue

Imagine que executa todos os dispositivos com segurança e confiabilidade a partir de um lugar confortável: com o aplicativo SmartBlue, pode comissionar, operar e manter os instrumentos Endress+Hauser via tecnologia sem fio Bluetooth®.



Medição da temperatura inovadora – iTHERM StrongSens

O sensor de temperatura robusto para medições altamente precisas e controlo de processo preciso. Resistência à vibração > 60g



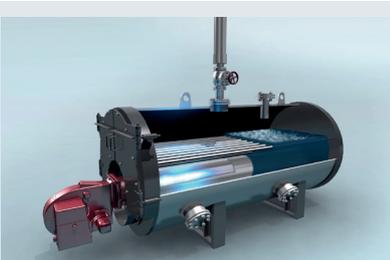
Sensor de temperatura inovador – iTHERM QuickSens

O sensor de temperatura com tempos de resposta imbatíveis para medições de alta precisão e controlo de processo preciso. Resistência à vibração até 60g.



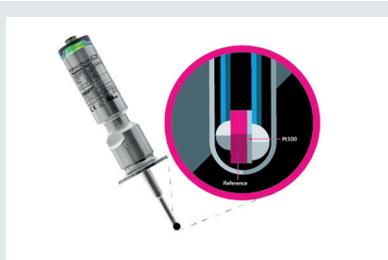
Sonda de cabo multiponto – iTHERM ProfileSens TS901

Sonda de cabo de temperatura multiponto altamente confiável para aplicações de óleo & gás e petroquímica projetada para reduzir os intervalos de manutenção e o risco de desligamentos prematuros devido a falha do sensor.



Medição de título do vapor com Proline Prowirl 200

Prowirl pode medir a qualidade e a quantidade de vapor húmido, vapor saturado e vapor sobreaquecido.



Sensor de temperatura autocalibrável – iTHERM TrustSens

Uma tecnologia de sensor de temperatura exclusiva baseada num elemento de referência de ponto fixo integrado que permite uma recalibração confiável e precisa do sensor RTD Pt100 primário.



Radar com tecnologia de 80 GHz

O primeiro radar de alta precisão do mundo para medição de nível em líquidos usando uma frequência de transmissão de 80 GHz.

Comunicação digital e *software*

Protocolos e *software* de integração direta no seu sistema

A Endress+Hauser é pioneira na tecnologia de redes de comunicação digital industriais e trabalha ativamente em várias organizações tecnológicas e comités de normalização. Procuramos continuamente simplificar estas tecnologias, por forma a permitir que os nossos clientes obtenham as melhores vantagens.

Apoiamos a integração perfeita dos nossos dispositivos de campo nos sistemas de automação de muitos fabricantes. Isto garante aos nossos clientes liberdade de escolha e a melhor funcionalidade possível a um custo ideal.

Para além de todas as tecnologias de medição e de sistema relevantes, oferecemos também ferramentas de *software* apropriadas a todos os ramos da indústria. O nosso portefólio abrangente compreende uma vasta gama de soluções de *software*:

- Para a gestão de inventário, otimizando os seus inventários e cadeia de fornecimento;
- Para a configuração e calibração de dispositivos, até à monitorização de estados, fornecendo informação valiosa sobre ativos ao longo de todo o ciclo de vida;
- Para a monitorização e gestão de energia, com vista à redução de custos.

 Página Web Software:
www.pt.endress.com/software



Tecnologia Fieldbus

A Endress+Hauser é um fornecedor líder de instrumentação fieldbus. Praticamente todos os nossos instrumentos podem ser equipados com uma interface HART®, PROFIBUS® ou FOUNDATION Fieldbus™ e os selecionados com uma interface MODBUS, IO-Link ou EtherNet/IP de série.

Enquanto instrumentos inteligentes, os dispositivos fieldbus transportam informação adicional do campo, p. ex., estado, manutenção e diagnóstico do instrumento. Permitem poupar custos operacionais aumentando a disponibilidade da fábrica e são significativamente mais baratos no que toca à instalação e ao comissionamento.

WirelessHART

Para aplicações nas quais a acessibilidade ou os custos de instalação excluem a utilização de um fieldbus como meio de comunicação, o WirelessHART oferece uma solução económica.



FieldCare

O fieldcare é um *software* de configuração de equipamentos com diferentes protocolos de comunicação.

Pode aceder remotamente aos seus dispositivos a partir da sua estação de manutenção ou preparar antecipadamente as alterações de configuração e transferi-las ponto a ponto de forma rápida e fácil.

As suas vantagens

- Uma ferramenta para aceder a todos os dispositivos de campo independentemente da tecnologia FDT ou EDD;
- Suporta todos os principais protocolos de comunicação;
- Rápido comissionamento e substituição de dispositivos;
- Aberto a controladores e *hardware* de terceiros;
- Executa a gestão da configuração de dispositivos quando combinado com a gestão do ciclo de vida;
- Diagnóstico de dispositivos de acordo com a NAMUR NE 107.



Field Xpert

Field Xpert* é um PC tablet industrial para a configuração de dispositivos móveis. Permite a configuração eficiente de dispositivos da Endress+Hauser e de dispositivos de terceiros usando protocolos comuns. O Field Xpert está sempre atualizado no que toca à aplicação de *software* e da DTM. Em combinação com a nossa oferta IIoT e a ligação à nuvem, o Field Xpert é a melhor solução para a gestão de ativos da fábrica. O bem conhecido sistema operativo Windows também permite a instalação de *software* de terceiros.

*Field Xpert SMT70 (áreas seguras e Classe 1 Div 2), Field Xpert SMT77 (área Classe 1 Div 1) e Field Xpert SMT50 (áreas não seguras)



Field data manager

O gestor de dados de campo (FDM) é um pacote de *software* que disponibiliza a gestão de dados central e a visualização de dados armazenados. Isto permite a documentação completa dos dados a partir de um ponto de medição, p. ex.:

- Valores de medição;
- Eventos de diagnóstico;
- Protocolos.

As suas vantagens

- Gestão e visualização seguras de dados de processo históricos;
- Serviços automáticos para uma fácil gestão de dados;
- Visualização de valores instantâneos.



SupplyCare

SupplyCare é um sistema de informação baseado na web para a monitorização remota de inventários de depósitos e armazéns em múltiplas localizações. É possível aceder aos valores de medição atuais de ativos no local através de fieldgates em toda a empresa na Intranet ou, a nível mundial, através de redes públicas de telefone e da Internet. O *software* SupplyCare para a recolha e o processamento de dados pode ser instalado nas suas instalações ou hospedado pela Endress+Hauser. Os *browsers* convencionais permitem o acesso à informação por parte do pessoal da logística e da administração de materiais autorizado, em qualquer altura e a partir de qualquer local de trabalho. O acesso seguro via Internet pode ser disponibilizado a parceiros externos e a fornecedores de serviços. Enquanto alternativa ou opção suplementar, os dados medidos podem ser integrados em sistemas existentes ao nível da logística, da empresa e de gestão.

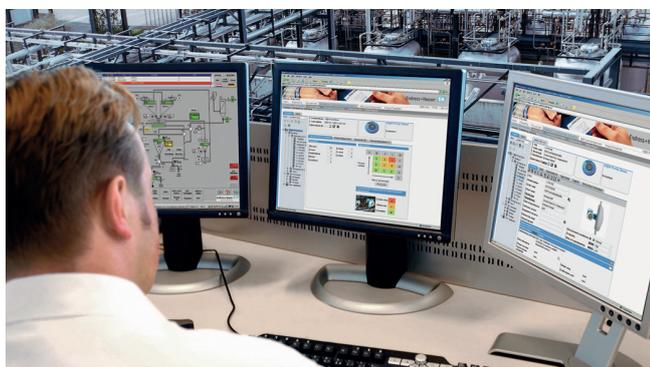
Soluções ideais para melhorar a produtividade dos seus processos

A combinação de produtos fiáveis e experiência de longa data

Otimize os seus sistemas e processos com soluções que combinam a nossa oferta completa. As nossas soluções baseadas na aplicação, tais como a gestão de inventários, a medição de caudal, soluções analíticas e de energia integram instrumentos, sistemas e serviços.

Oferecemos-lhe a nossa ajuda ao longo de todo o ciclo de vida do seu projeto, desde a consulta, a análise de requisitos partilhada sobre o comissionamento até ao serviço durante a operação.

 Página Web:
<https://www.pt.endress.com/soluções-industriais>



Soluções de gestão de inventário

Reduza os custos de inventário e aumente a produtividade com uma visibilidade permanente e completa do inventário.

As suas vantagens:

- Aumente a satisfação dos clientes melhorando o desempenho de entrega e evitando esgotamentos dos produtos ou fornecimentos de emergência;
- Reaja de forma rápida e eficiente às volatilidades da cadeia de fornecimento graças à otimização da cadeia de fornecimento e de valor da sua empresa;
- Custos inferiores de gestão de inventário através da integração de dados nos seus sistemas, facilitando uma troca de dados rápida e eficaz com os seus parceiros e sistemas;
- Aumente a produtividade com maior precisão da sua monitorização de inventário e melhores capacidades de planeamento.

Ler mais sobre

- Monitorização de inventário;
- Gestão de terminais;
- Soluções de cadeia de fornecimento;
- Sistemas de prevenção de sobreenchimento;
- Sistemas de perfil de densidade.

Soluções de medição de caudal

Soluções de trasfega certificadas e sistemas de medida em linha para líquidos e gases.

As suas vantagens:

- Skids de transfega de acordo com API (instituto norte-americano de petróleo) ou a MID (diretiva de instrumentos de medição);
- Melhoria na precisão e entrega de massa correta ou de volume fornecido pela nossa instrumentação de alta qualidade;
- Gestão tranquila de projetos graças à nossa experiência e estreita colaboração com autoridades de calibração;
- Irregularidades detetadas imediatamente por meio da medição de densidade online/em tempo real;
- Ponto de contacto individual para o projeto garante um tempo de resposta reduzido.

Ler mais sobre

- Medição de custódia;
- Sistemas de medição de abastecimento de combustível;
- Sistemas de deteção de fugas.

Otimização de processos

Com as nossas soluções baseadas no campo, tais como a engenharia de rede de campo e a gestão de ativos da fábrica, aproveitamos eficazmente a informação existente e integramos os seus dados de forma consistente nos seus sistemas de TI, para apoiar a otimização dos seus processos.



Gestão de ativos

Compreendemos os instrumentos de campo – e como geri-los ao longo do seu ciclo de vida.

As suas vantagens:

- Colocar rapidamente os ativos da fábrica em funcionamento e mantê-los atualizados durante a fase de operação para manter/melhorar o desempenho da fábrica;
- Reduzir os custos de manutenção, p. ex., permitindo fluxos de trabalho eficientes e sem papel;
- Aumentar a disponibilidade e a fiabilidade da fábrica, p. ex., através de diagnósticos e otimização de eventos agendados (tais como calibrações);
- Apoio à conformidade com normas e regulamentos (p. ex., para gestão da qualidade).

Ler mais sobre

- Gestão da informação de ativos;
- Gestão da configuração de dispositivos.

Engenharia de rede de campo

Os projetos com dispositivos inteligentes são mais simples do que pensa – com o parceiro certo.

As suas vantagens:

- Custos de projeto reduzidos resultantes da implementação de tecnologia fieldbus e dispositivos inteligentes instalados por especialistas de projeto fieldbus;
- Integração de dispositivos rápida e sem riscos no sistema DCS ou PLC à sua escolha;
- Informação valiosa fornecida por dispositivos inteligentes para otimizar o desempenho e reduzir os custos de manutenção;
- Transferência de conhecimentos apropriada ao longo do projeto através de formações personalizadas, combinando prática e teoria.

Ler mais sobre

- Engenharia e design de rede de campo;
- Comissionamento e arranque de rede de campo;
- Manutenção e auditoria de rede de campo;
- Educação e formação;
- Tecnologia Fieldbus.

Soluções de gestão de energia

Melhore a eficiência energética desde o valor medido ao uso da energia

Os circuitos de gás, vapor e água que fornecem formas específicas de energia para processos de operação podem ser encontrados em todos os setores da indústria. Aquecimento e refrigeração, ar comprimido, eletricidade e vapor são alguns meios cuja produção, distribuição e consumo incidem nos custos de energia cada vez mais altos. Portanto, usar e monitorizar o consumo de energia de forma eficiente deve ser o objetivo de todas as empresas para que os custos sejam reduzidos.

Soluções chave-na-mão para reduzir seus custos de energia

A monitorização constante do sistema de ar comprimido usando KPI significativos ajuda a manter operadores, supervisores e gestores sempre informados e ainda possibilita a gestão construtiva de energia. A solução certa de medição combinada com os nossos recursos de consultoria e manutenção é a chave para o seu sucesso. Não oferecemos apenas medidores, mas sim soluções completas e personalizadas de energia que abrangem toda a faixa completa de utilitários de água fria e quente, ar comprimido, gás natural, eletricidade e vapor.



Soluções de energia com escala inteligente para sistemas de aquecimento

Faça medições individuais do seu processo de aquecimento específico para avaliar e melhorar o desempenho do seu sistema.



Soluções de energia com escala inteligente para sistemas de refrigeração

A energia de refrigeração é responsável por uma grande parte dos custos gerais de energia em muitos setores industriais. Uma pequena redução do consumo de energia gera uma economia de custos. Descubra como economizar.



Soluções de energia com escala inteligente para sistemas de ar comprimido

Com monitorização constante do sistema de ar comprimido usando KPI significativos, os operadores, supervisores e gestores mantêm-se sempre informados, possibilitando a gestão construtiva de energia.

Eficiência energética



Soluções de energia com escala inteligente para sistemas de vapor

Uma caldeira de vapor típica absorve muitas vezes o seu investimento inicial com o consumo anual de combustível. Uma pequena diferença na eficiência da caldeira entre as unidades é capaz de resultar numa economia substancial de combustível.



Soluções de energia com escala inteligente para sistemas elétricos

O aumento do preço da eletricidade e a criação de leis ambientais mais rígidas fazem das necessidades energéticas um dos tópicos mais importantes em todas as empresas. Medir e recolher dados é essencial para melhorias.



Soluções de energia com escala inteligente para tratamento de água e efluentes

Instalações de tratamento de água e efluentes, geralmente, têm um alto potencial de economia de energia. Operadores de fábrica e proprietários querem garantir um desempenho confiável e seguro em nível ou diminuição de custos.



Conectividade e integração de soluções energéticas inteligentes em escala

Os ambientes de sistema estão a tornar-se cada vez mais heterogêneos e a integração de dados energéticos em sistemas de alto nível é necessária para configurar os dados de consumo em relação a custos. Nós ajudamos a configurar o link.

Soluções de análise óticas

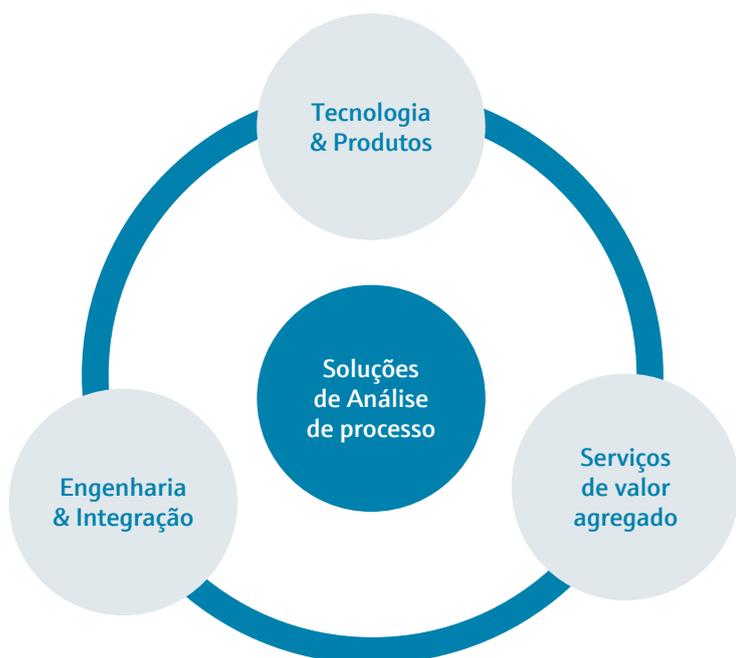
Experiência e suporte ao longo de todo o ciclo de vida dos sistemas analisadores

A Endress+Hauser pode fornecer soluções completas para análises químicas específicas em laboratório ou no processo e para uma ampla gama de aplicações nas Indústrias Farmacêutica, Química, Óleo & Gás e Alimentar. As nossas soluções ajudam a acelerar o tempo de lançamento no mercado, impulsionar o desempenho do processo e aumentar a segurança.

Cada solução pode ser personalizada e construída para atender às especificações da aplicação, garantindo o máximo desempenho e longevidade. As tecnologias óticas utilizadas nas soluções incluem espectroscopia Raman, espectroscopia de absorção de laser de diodo sintonizável (TDLAS) e espectroscopia de fluorescência de extinção (QF).

Projetos desde simples painéis a abrigos de analisadores complexos com sistemas de amostragem e condicionamento podem ser geridos de acordo com os padrões da indústria e incluem certificações externas. Os sistemas de amostragem são construídos para garantir que cada amostra seja representativa da composição do processo.

Uma gama completa de serviços está disponível para dar suporte a todo o ciclo de vida do projeto, desde a definição da tecnologia que melhor se ajusta com testes de viabilidade até à engenharia e design, incluindo desenhos e suporte de testes de repetibilidade. Uma rede de engenheiros de serviço está disponível para apoiar após a conclusão do projeto e para garantir a máxima disponibilidade e desempenho da instalação.





Gás natural

Monitorizar contaminantes para proteger tubagens da corrosão, bloqueio por formação de hidratos e assegurar especificações de qualidade para a transferência de custódia.

Humidade H₂O em tubagens de gás natural

TDLAS Spectra Sensors : a solução robusta usada em tubagens de gás natural com uma manutenção muito reduzida, sem interferências e sem efeitos prejudiciais de glicol, metanol, aminas, H₂S, humidade, etc.



GNL

Otimize a eficiência do processo de GNL e reduza a incerteza na medição de BTU durante a transferência de custódia.

As medições on-line da composição do GNL

agora são possíveis sem a necessidade de um vaporizador, graças às soluções do analisador Kaiser Raman. A tecnologia permite a medição rápida e precisa de BTU e Índice de Wobbe para abastecimento marítimo, carregamento de camião ou exportação em terminais.



Polimerização

Garanta a consistência entre lotes para materiais de alto desempenho com propriedades perfeitamente ajustadas.

Monitorização em tempo real de polimerizações de semilote

com espectroscopia Raman: A tecnologia pode ser usada para identificar bandas específicas referentes a grupos funcionais particulares, como as frações vinil e alquil, monómeros de polimerização.



Processos Químicos

Controle a cinética da reação para otimização do processo e determinação do ponto final para melhorar a eficiência da produção

Supervisione a reação

com espectroscopia Raman em tempo real: A tecnologia pode ser implementada, in situ ou através das paredes do reator de vidro, sem interferência de solventes, eliminando assim a necessidade de amostragem e aumentando a segurança do processo.



Bioprocessos

Evite a perda de lote e aumente o rendimento com a monitorização em linha de vários componentes, com uma única sonda.

Controle metabolitos, nutrientes ou viabilidade celular

com espectroscopia Raman: A tecnologia é transferível e totalmente escalonável do laboratório para o processo e pode ser usada diretamente *in-line*, eliminando assim a necessidade de análises *off-line* demoradas.



Farmacêuticos

Maximize a qualidade e o rendimento de um produto valioso com controle em tempo real da produção sintética de ingredientes farmacêuticos ativos (APIs).

Supervisão in situ da transformação polimórfica de APIs

com espectroscopia Raman: A tecnologia pode ser usada como uma ferramenta PAT para caracterizar e otimizar os processos de cristalização e precipitação diretamente em linha.

Serviços ao seu lado

Estamos comprometidos em aumentar o desempenho da instalação com foco no seu sucesso

Ao seu lado, com total compromisso, hoje e no futuro, ajudamos a superar os desafios específicos da sua indústria. É o que nos motiva, é o que nos define. Com tecnologias de última geração, com profundo conhecimento, com serviços dedicados, faremos com que maximize o seu desempenho produtivo, minimize despesas operacionais e aumente a disponibilidade da instalação, tudo de acordo com normas e regulamentações. A sua indústria não merece menos. Confie nos serviços de instrumentação Endress+Hauser.

O nosso compromisso consigo passa por apoiar, assistir e otimizar os seus processos. Independentemente da sua localização ou da sua indústria, estamos sempre a seu lado. A nossa equipa de assistência global, composta por mais de 1000 especialistas, encontra-se estrategicamente localizada em todo o mundo, assegurando uma presença local ativa para o ajudar a alcançar os seus objetivos.

Com base no nosso conhecimento dos processos e experiência técnica, uma abordagem uniforme a procedimentos claros assegura que o trabalho que realizamos para si é efetuado corretamente. Apenas uma imagem clara e conhecimentos detalhados da base de instrumento instalada permitem criar uma base sólida para uma manutenção preditiva e otimizar a estratégia para a sua fábrica. Serviços combinados com a gestão do ciclo de vida W@M podem assegurar vantagens extraordinárias.

Assistência Precisa de respostas rápidas para o ajudar em situações de emergência? Estamos próximos de si – prontos e com vontade de lhe assegurar a assistência adequada.

Otimização Precisa de ajuda para reduzir custos enquanto mantém a conformidade? Oferecemos formas eficazes de otimizar os seus processos, permitindo-lhe aumentar a produtividade e alcançar os seus objetivos empresariais.

Otimização da manutenção

Resolva as suas preocupações em termos de manutenção e concentre-se na sua atividade principal com total tranquilidade! Oferecemos um portefólio alargado de funções de manutenção. O nosso programa otimiza os custos de manutenção e melhora a qualidade, tornando as atividades de manutenção de rotina numa fonte de lucro.

Otimização da calibração

A metrologia produtiva proporciona poupanças sustentáveis! Usando métodos inovadores (patentes pendentes), os consultores Endress+Hauser otimizam as suas funções de metrologia e atividades de calibração para reduzir os períodos de paralisação, a mão de obra, a variabilidade dos produtos e poupar matérias-primas e energia. Este serviço melhora qualidade, reduzindo simultaneamente os custos, permitindo-lhe otimizar a produtividade de forma duradoura.



Página Web Serviços:

www.pt.endress.com/servicos





Serviços de calibração de equipamentos

A calibração regular é essencial para manter a instrumentação a controlar os seus processos crítico sem termos de qualidade. A Endress+Hauser providencia serviços atempados, rastreáveis e económicos, acompanhados por certificados de calibração claros e concisos. Da realização de testes no local até a calibração em laboratórios totalmente acreditados, efetuamos e aconselhamos em todos os aspetos da calibração.



Manutenção da instrumentação

Assegure a máxima disponibilidade dos processos, otimizando simultaneamente o OPEX. Determine o âmbito de manutenção necessário, da inspeção aos serviços preventivos, incluindo peças de substituição ou tempo de reação específico.



Serviços de suporte

Com os serviços de assistência Endress+Hauser, a assistência remota mantém os seus instrumentos, *software* e/ou as soluções automatizadas a funcionar corretamente ao longo do tempo. O nível de assistência é adaptado às suas necessidades e está permanentemente disponível em todo o mundo. Acesso direto a um especialista com tempo de resposta garantido permite-lhe minimizar os custos de paragem.



Diagnóstico e reparação de instrumentação

As nossas equipas de especialistas de controlo de processos dedicados estão sempre a postos para reparar avarias no local. Dotados de ferramentas especiais e de procedimentos meticulosos, asseguram um diagnóstico e uma reparação rápidos e eficientes. Oferecemos tempos de resposta dependentes do seu nível de urgência como parte do nosso acordo de serviço.



Serviços de engenharia

Para projetos de fábricas novas ou remodeladas, o nosso serviço de engenharia permite-lhe assegurar um desempenho perfeito desde a engenharia à fase de operação com soluções eficientes e sustentáveis. Com ferramentas de engenharia de ponta, completamos o planeamento e o design da aplicação e oferecemos uma escolha flexível de componentes do sistema. As nossas recomendações baseiam-se em mais de 60 anos de experiência no campo.



Comissionamento de instrumentação

O comissionamento adequado da sua instrumentação de processos é essencial. Durante a fase de arranque, o tempo, a disponibilidade de recursos e o acesso a competências específicas podem tornar-se fatores críticos. A utilização de serviços de comissionamento da Endress+Hauser permite-lhe obter vantagens operacionais de longa duração. A presença mundial dos nossos técnicos especializados assegura o comissionamento eficiente do seu projeto, cumprindo simultaneamente os seus requisitos.

Gestão de ciclo de vida W@M – Produtividade melhorada com informação na ponta dos seus dedos

Dados relevantes para uma fábrica e os seus componentes são gerados a partir das primeiras etapas de planeamento e durante todo o ciclo de vida do ativo. A gestão de ciclo de vida W@M é um conceito de informação flexível, que suporta as ferramentas online disponíveis para clientes Endress+Hauser.

O acesso instantâneo da sua equipa a dados atuais e aprofundados encurta o tempo de engenharia da fábrica, acelera os processos de aquisição e aumenta o tempo de funcionamento da fábrica. Desde a seleção facilitada da instrumentação mais adequada, passando pela documentação detalhada dos produtos, incluindo modelos 3D e dados de cablagem, até a informação específica relacionada com o dispositivo de campo exato na sua fábrica, a Endress+Hauser possui a informação de que necessita e no momento em que dela necessita.

A gestão de ciclo de vida W@M impulsiona a produtividade em todas as fases, fornecendo-lhe transparência e rastreabilidade sobre os seus dispositivos e todos os serviços que a Endress+Hauser realiza para si.



 Página Web Gestão de ciclo de vida W@M: www.endress.com/wam

Valor ao longo de todo o ciclo de vida de um ativo

Engenharia	Aquisição	Instalação	Comissionamento	Operações
<ul style="list-style-type: none"> Registo de dados de engenharia das fases iniciais do projeto para referência futura; Especificação, planeamento e documentação eficientes através da troca de dados eletrónica; Rastreabilidade completa dos seus instrumentos ao longo de todo o seu ciclo de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução dos custos de aquisição; Aconselhamento pessoal para encontrar as suas soluções ideais de <i>e-procurement</i>; Redução de tempos de espera desnecessários eliminando o processamento manual; Padronização de produtos e gestão simples dos seus documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Documentação e informação sobre produtos em diferentes idiomas; Registo de relatórios e certificados, p. ex., relatórios de teste, certificados Ex; Redução do tempo de comissionamento e realização de poupanças fazendo logo à primeira. 	<ul style="list-style-type: none"> Parametrização ideal do dispositivo de acordo com os requisitos da aplicação; Comissionamento correto e desempenho melhorado do instrumento e da fábrica; Gestão completa e segura de documentos, incluindo a geração de certificados. 	<ul style="list-style-type: none"> Dados do dispositivo permanentemente atualizados e ao longo de todo o ciclo de vida da sua base instalada; Minimização do tempo de paralisação da fábrica e de erros com monitorização eficaz da sua base instalada; Informação abrangente sobre os ativos para um planeamento fiável.



www.pt.endress.com

Endress+Hauser Portugal, S.A.
Rua da Prata lote 133
Urbanização Vale do Alecrim
2950 -007 Palmela
Portugal

Telefone: +351 214 253 070

F10001Z/51/PT/24.18