
Preparando-se para chegar ao topo!

Análise Contínua de Água

Elias Torres – Medição e Analítica ABB



Analísadores Contínuos de Água

CWA – Continuous Water Analyzers

Analisadores de água

Passado



1945

Company formed under the name of Electronic Instruments Ltd (EIL)

1950 - 1960

Industrial range of pH products launched, Model 28A
The manufacture of colorimeters for silica, phosphate, & hydrazine



1968

EIL becomes part of the George Kent Group

1970 - 1980

Release 8000 series of ISE analyzers
Gas sensing ammonia probe developed
Worlds first low level DO monitor using galvanic sensor
First analytical instrumentation cabin for power plant installation



1988

ABB formed from the two companies - of Asea and Brown Boveri

1990 - 2000

Release 8230 series of ISE analyzers for ammonia, fluoride, nitrate and chloride
8240 Colorimetric silica and phosphate



2007

Acquisition of Aztec from Severn Trent Services brings new colorimetric analyzers for water industry



1945 - 1950

Worlds first direct reading pH meter, Model 23
Production begins of pH electrodes using new glass formulations



1960 - 1970

First sodium electrode
First membrane covered galvanic sensor for DO measurement
First on-line sodium monitor, utilizing auto calibration



1974

Integration of Electronic Switchgear London (ESL) brings conductivity measurement into portfolio



1980 - 1990

First Microprocessor Ion Selective Electrode Analyzers for Fluoride, Ammonia and Nitrate
Release online turbidity measurement

TBI-Bailey

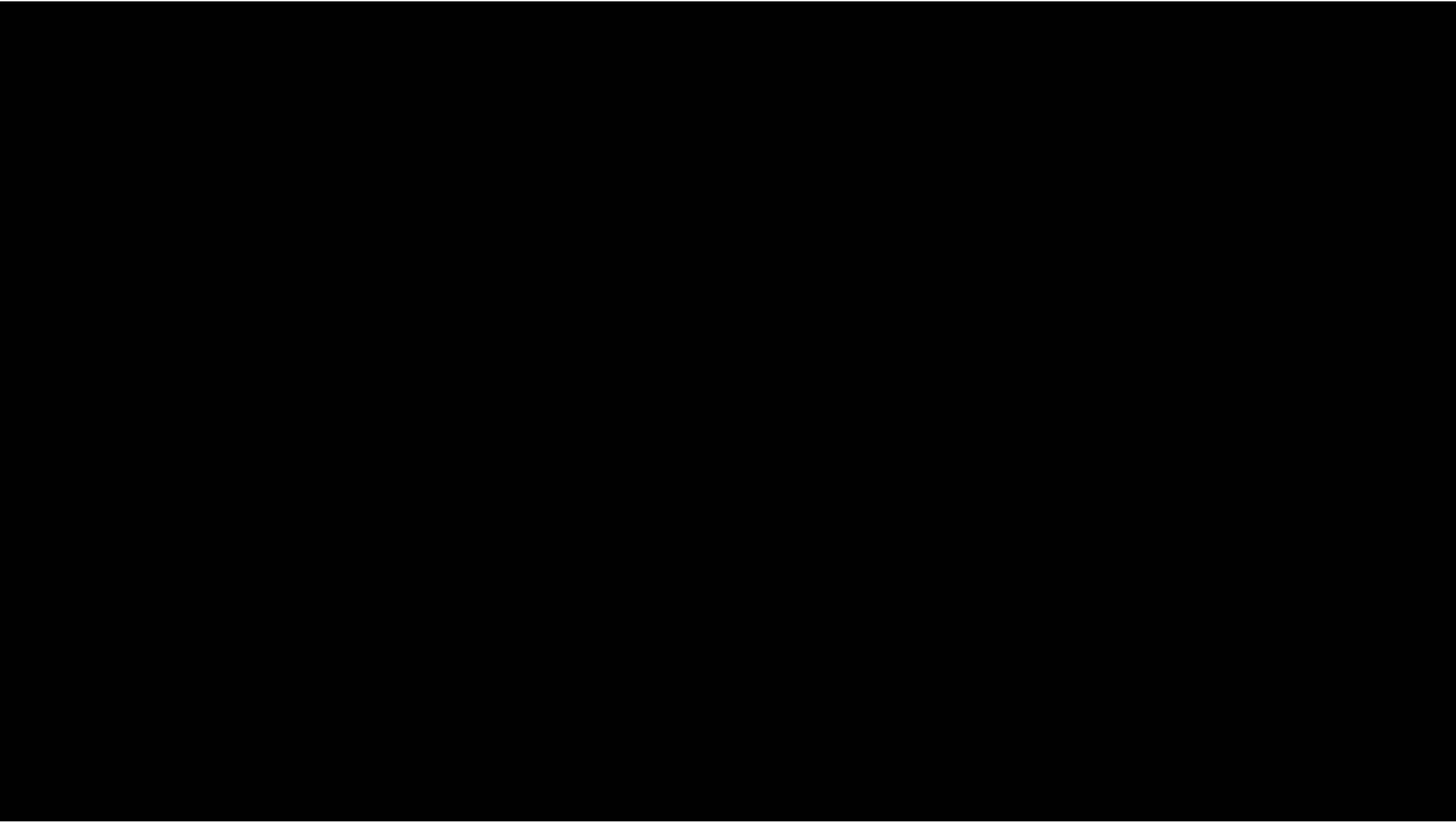
1999

Acquisition of Elsag Bailey brings TBI into ABB further enhancing pH and conductivity offering



2000 - 2010

Release Navigator and Aztec 600 range for power and water markets





NEIL MARTIN - BRAZIL

Análise Contínua de Água

Eficiência dos processos através do monitoramento on-line

Rev.:

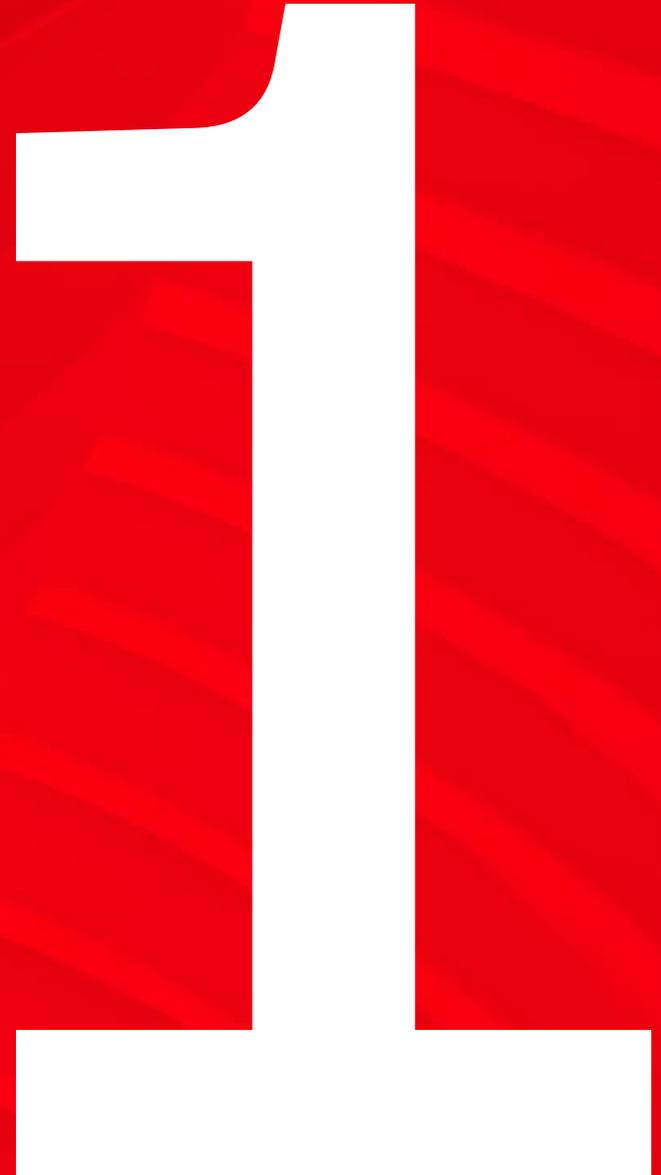
ABB

Análise Contínua de Água

1. Introdução ao portfólio analítico
2. Aplicações – mercados que atendemos
3. Transmissores de Água Analíticos
4. pH
5. Condutividade
6. Novo Chlorostar

Análise Contínua de Água

Introdução ao portfólio analítico



R&C Famílias de produtos

ScreenMaster Registradores Sem Papel



- O primeiro e único gravador sem papel montado em campo do mundo
- Solução discreta "pronta para uso" contendo E/S, HMI, registro de dados e comunicações em um único pacote
- Simples de instalar - sem engenharia complicada
- Armazenamento de dados criptografados em conformidade com as normas
- Operação remota a partir do PC ou dispositivo móvel
- Pacote de software para PC para armazenamento de dados e análise

ControlMaster Controladores e Indicadores



- Significativamente mais fácil de instalar e operar graças a um ecrã TFT. Exclusivo da ABB para este calibre de controlador.
- Projetos de montagem em campo com economia de painéis e custos
- Filosofia de configuração baseada em modelo de aplicativo
- Funcionalidade poderosa fornece flexibilidade para atender aos exigentes requisitos de aplicativos

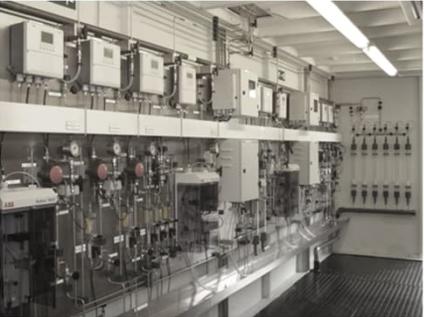
Commander Registradores Carta Circular



- Gravação tradicional de caneta sobre papel
- Forte patrimônio e grande base instalada
- A solução de gravação preferida para pequenos produtores da indústria norte-americana de alimentos e bebidas
- Em conformidade com a FDA

Famílias de produtos

Capaz de analisar a qualidade da água a partir de um único parâmetro para a solução completa de análise de água

Analisadores de Líquidos	Sensores Eletroquímicos	Sensores Ópticos	Transmissores	Soluções de monitoramento Customizados
				
<p>Analisadores colorimétricos ou baseados em ISE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alumínio• Amoníaco• Fluoreto• Hidrazina• Ferro• Manganésio• Fosfato• Sílica• Sódio	<p>Sensores potenciométricos, anmetrométricos e de condutividade:</p> <ul style="list-style-type: none">• pH• ORP• Condutividade• Cloro• Dióxido de Cloro	<p>Baseado na absorção de luz, espalhamento ou fluorescência:</p> <ul style="list-style-type: none">• Turbidez• Sólidos Suspensos• Nitrato• Orgânicos Dissolvidos• Oxigênio Dissolvido	<p>Forneça diagnóstico/gerenciamento inteligente de sensores com a HMI intuitiva da ABB</p> <ul style="list-style-type: none">• 2-Wire loop powered devices• 4-Wire multi-parameter• Explosion proof	<p>Soluções de monitoramento personalizadas, projetadas e pré-montadas, além de serviços profissionais de comissionamento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none">• Steam Water Analysis Systems (SWAS)• Painéis/quiosques de monitoramento de água

Famílias de produtos em Análise Contínua de Água – Realtech

Nova aquisição preenchendo lacunas para obter um portfólio completo

Os principais preenchedores de lacunas da CWA são

- COD
- BOD
- TOC

Tecnologias Inovadoras

- Sensores Ópticos(UV/UV(vis))

Grande aquisição para ampliar ainda mais força e profundidade em Análise Contínua de Água



Onde se aplica o segmento

Segmentos de mercado alvo e aplicações

Principais drivers



Melhorando a eficiência do processo

Otimização de processos, redução no uso de energia, consumo de produtos químicos, desperdício de produto, redução de lodo produzido ou recuperação de produto



Redução de custos

Redução das despesas operacionais (ligadas à eficiência)



Regulamento

O endurecimento das regulamentações continua a impulsionar os gastos para os usuários finais de serviços públicos e industriais



Água Potável

- Proteção contra a ingestão
- Controle da coagulação
- Dosagem de produtos químicos
- Qualidade da água



Águas residuais

- Controle de aerção
- Monitoramento de nutrientes
- Conformidade ambiental



Geração de Energia

- Reduzindo o dimensionamento
- Controle de corrosão
- Água de resfriamento



Oil & Gas

- Controle de corrosão
- Eficiência do depurador
- Efluentes de refinarias



Pulp & Paper

- Fábrica de celulose
- Fábrica de papel
- Geração de vapor
- Águas residuais



Chemical/Petrochem

- Controle de processos
- Geração de vapor
- Eficiência do depurador
- Águas residuais



Metals & Mining

- Extração mineral
- Aplicações de chapeamento
- Monitoramento de alta



Marine

- Água de lastro
- Análise de gases de escape

Análise Contínua de Água

Aplicações



Aplicações Tratamentos Municipais



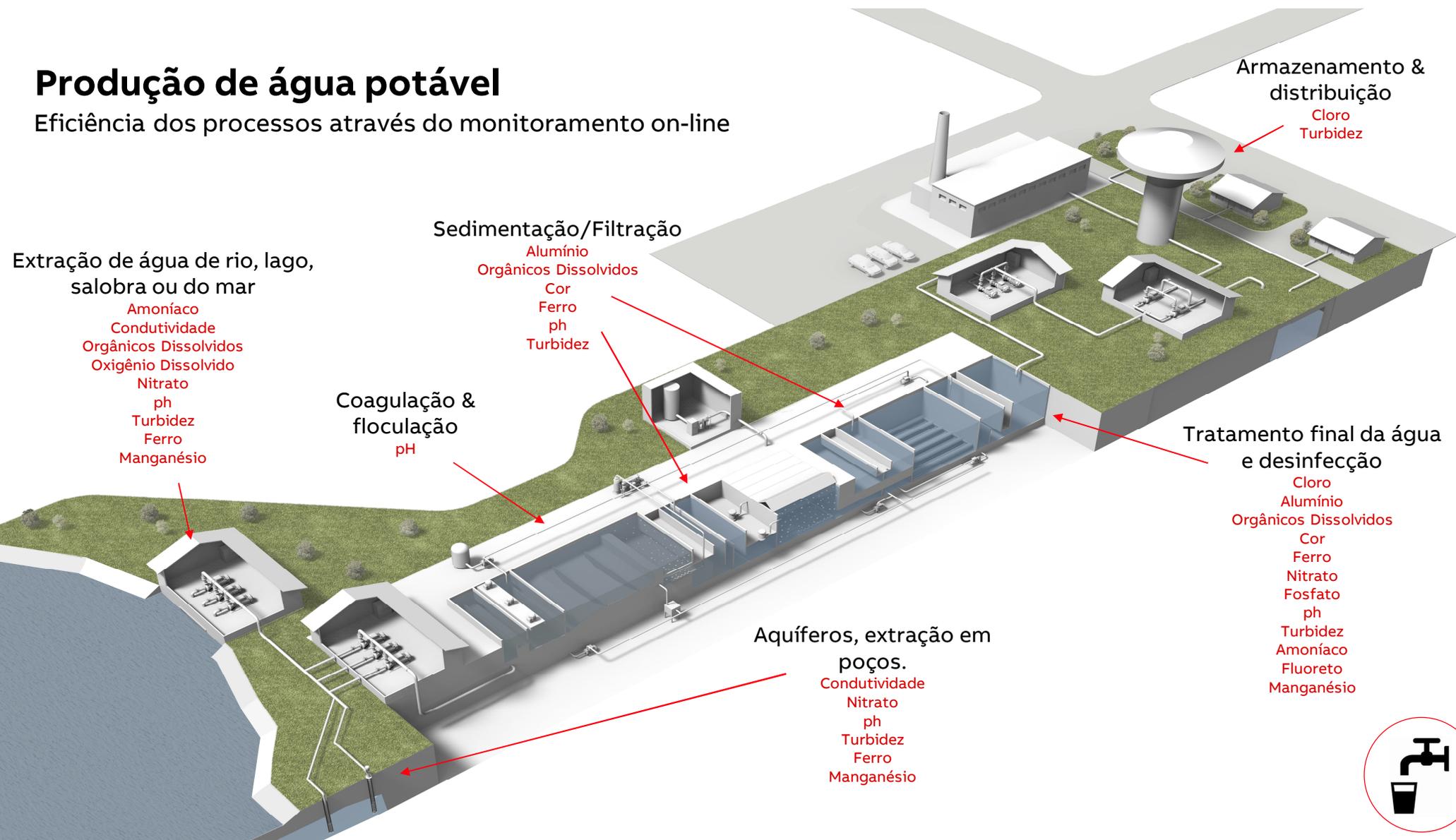
Água potável



Águas de Esgoto

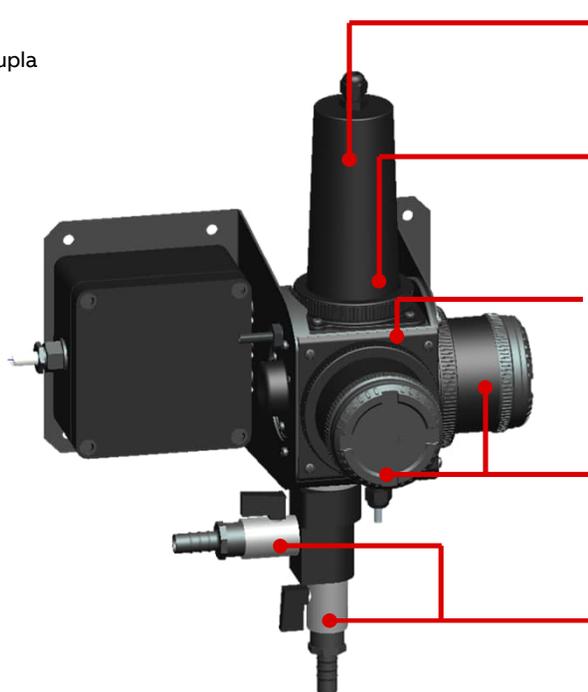
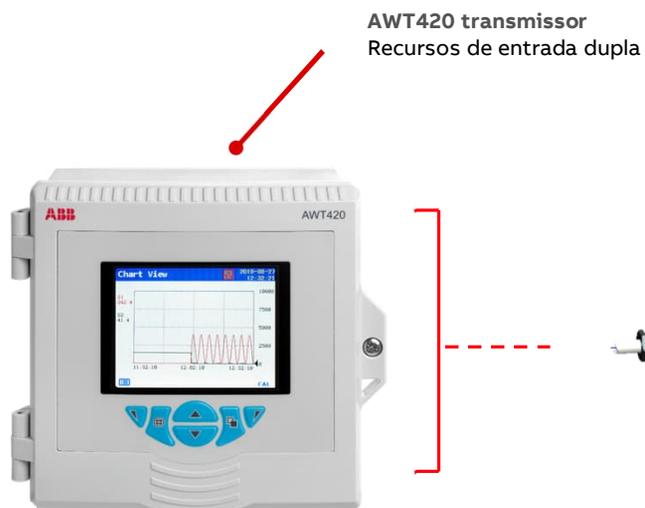
Produção de água potável

Eficiência dos processos através do monitoramento on-line



ATS410 (4690) Sensor de baixo nível de Turbidez

Visão geral do produto



Sistema de limpeza automática

A limpeza automática programável reduz a manutenção e garante a precisão e a confiabilidade do sensor

Padrões Seco

Simplifica a verificação rotineira de instrumentos, elimina erros de preparação de padrões químicos e reduz o custo de propriedade

Célula de fluxo de amostra

O projeto nefelométrico de fluxo com tempo mínimo de residência da amostra fornece resposta rápida às mudanças de turbidez para melhor controle do processo

Emissor & Montagens de Receptores

ISO 7027 Design compatível

Alimentação integral de amostras e válvulas de drenagem

Fornecer instalação simples e calibração rápida e fácil

4690 Sensor de Turbidez

Padrão Seco de calibração secundário

- O sensor de turbidez 4690 oferece um padrão seco simples de usar, repetível e confiável para procedimentos de calibração e verificação.
- Isso permite que os clientes mantenham rápida e facilmente a precisão do instrumento sem a necessidade de fazer padrões químicos.
- Cada padrão secundário é calibrado de fábrica e certificado de acordo com um padrão primário de formazina.
- Ajuda a minimizar a exposição do funcionário à formazina, que é altamente tóxica e suspeita de ser cancerígena

Disponível em diferentes concentrações de turbidez para se adequar à aplicação

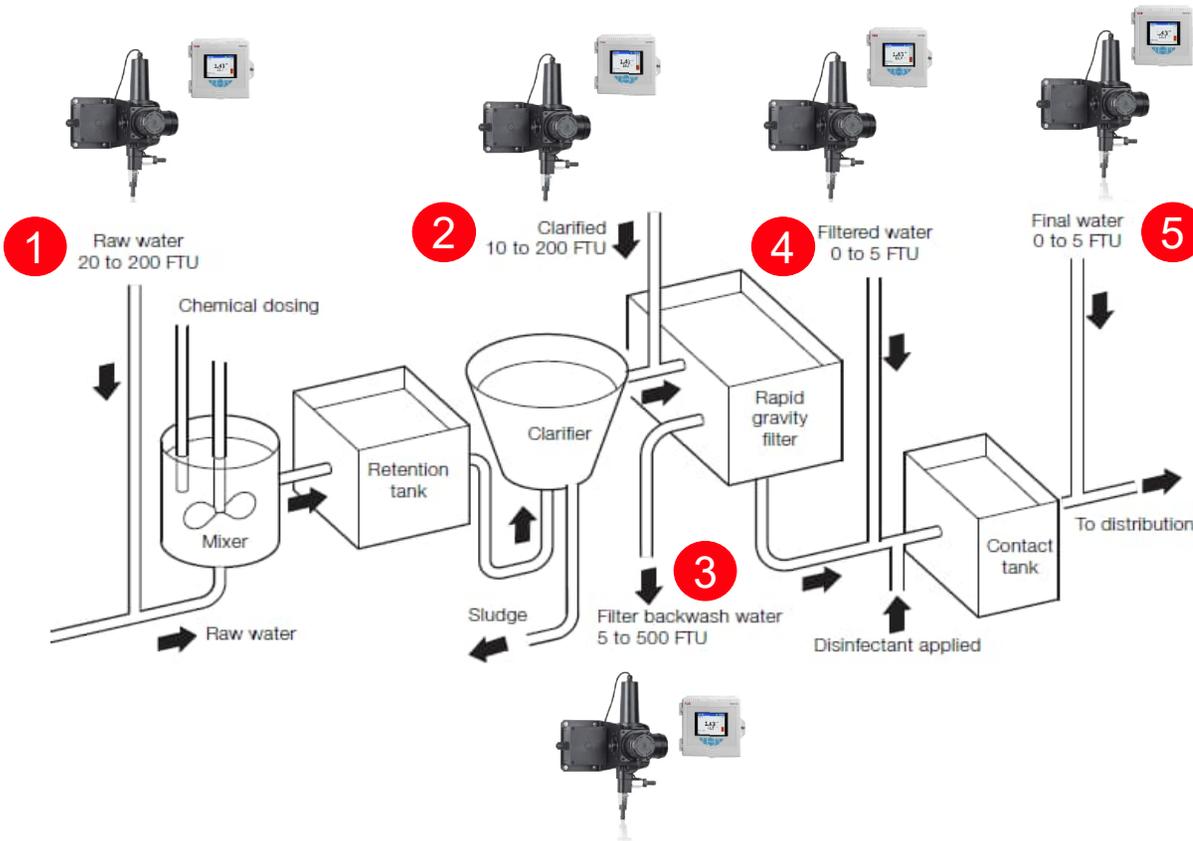


Inserir diretamente no corpo do sensor durante o procedimento de calibração



Accurate, Reliable Turbidity Measurement

ATS410 - Throughout the drinking water plant



1. Monitoring Raw Water turbidity provides an indicação da carga de sólidos que entra na estação de tratamento para permitir o ajuste da dose de coagulante.
2. O monitoramento dos níveis de turbidez da água clarificada fornece um aviso precoce de quebra da manta de flocos ou dosagem incorreta de coagulante.
3. O monitoramento dos níveis de turbidez durante a retrolavagem do filtro minimiza o uso de água limpa.
4. O monitoramento da turbidez da água filtrada garante o funcionamento correto dos filtros e protege contra o rompimento da turbidez.
5. O monitoramento da turbidez final da água proporciona uma verificação de qualidade após a desinfecção antes da distribuição.

Limites de qualidade da água da Organização Mundial da Saúde (OMS) Apoiado pelos governos nacionais

Sem organismos produtores de doenças

Incolor e límpido

Livre de sabor e odores, e é fresco

Não corrosivo

Sem gases censuráveis (por exemplo, H₂S) ou minerais corantes (por exemplo, ferro e manganês)

Abundante e de baixo custo

A OMS estabeleceu limites máximos para os parâmetros analíticos que ocorrem naturalmente na água ou durante o processo de tratamento

Parâmetros	Diretrizes
pH	<8pH e cloração eficaz da água
Condutividade (TDS)	<1000mg/l
Ferro	<0.3mg/l
Alumínio	<0.2mg/l
Manganésio	<0.1mg/l
Cor (400nM)	<15 Hazen (Cor Verdadeira)
D.O	
Temperatura	Principalmente para monitoramento e controle de processos
Amônia	<1.5mg/l
Nitrato	<50mg/l
Fosfato	<0.5mg/l
Turbidez	<5NTU but, <1 NTU para garantir a eliminação eficaz de bactérias para remoção de coliformes fecais

Aztec 600

Monitoramento da qualidade da água

Aztec 600 Range

Para aplicações de água e águas residuais

Aztec 600
ISE Range



- Amoníaco
- Fluoreto

Aztec 600(Single stream)
Faixa Colorimétrica



- Alumínio
- Amoníaco
- Cor
- Ferro
- Manganésio
- Fosfato

Aztec 600(Multi stream)
Faixa Colorimétrica



- Alumínio
- Amoníaco
- Cor
- Ferro
- Manganésio
- Fosfato

Aztec 600 Analisadores

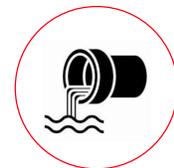
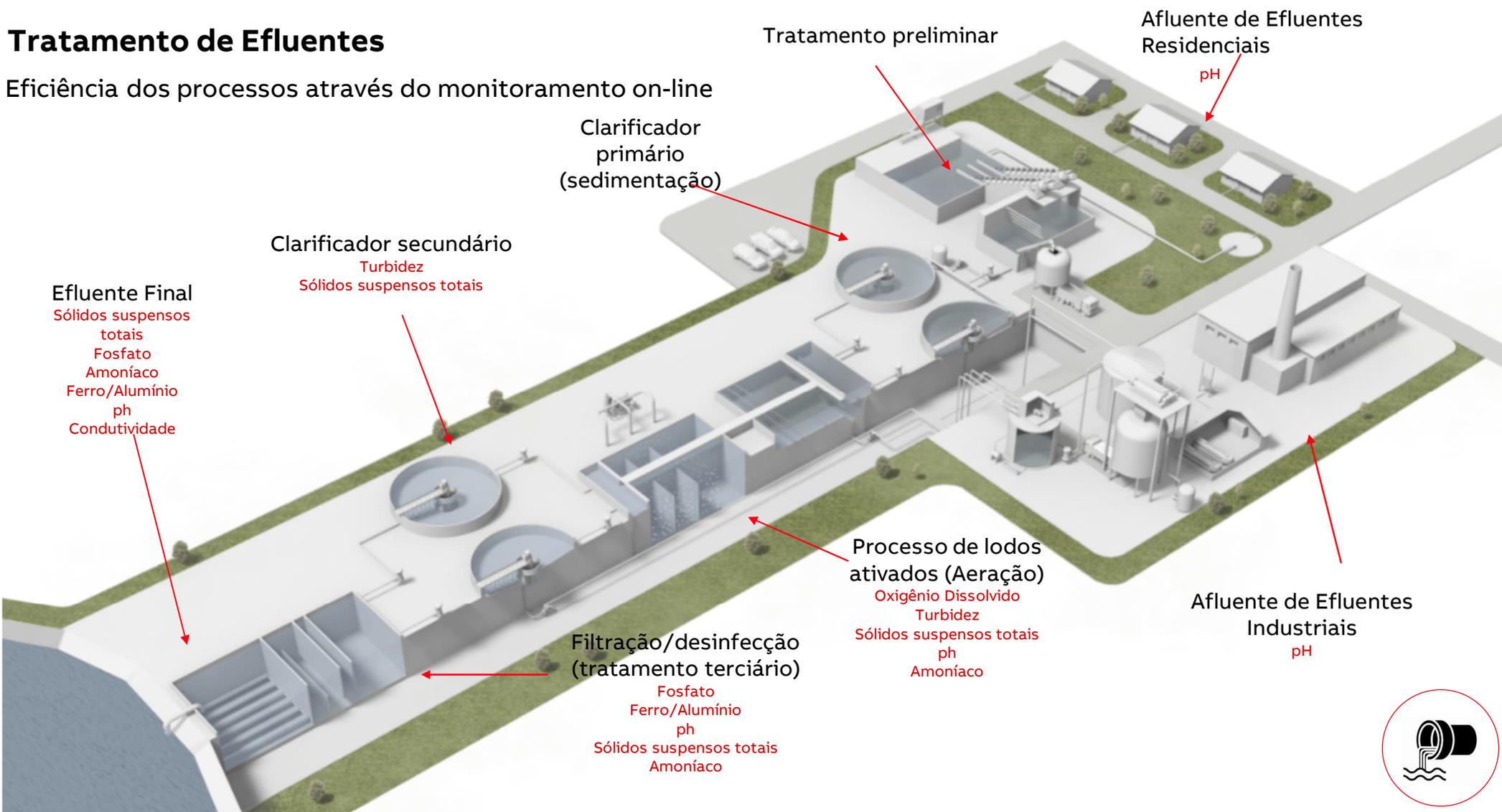
Portfólio – Parâmetros



Parâmetro		Range	Aplicação
Alumínio	AW631	0.005-1.5 mg/L Al	Monitorização de Coagulantes Residuais
Amoníaco	AW632	0.005-2 mg/L NH ₃	Monitoramento de Fontes de Água
	AAM631(ISE)	0.005-1000 mg/L NH ₃	Pré-tratamento de água Água final tratada
Ferro	AW633	0.005-5 mg/L Fe	Monitorização de Coagulantes Residuais Remoção de Ferro
Manganês	AW634 – HR	0.020-10 mg/L Mn	Remoção de Manganês
	AW635 – LR	0.005-0.1 mg/L Mn	
Fosfato	AW636	0.050-50 mg/L PO ₄	Regimes de Plumbosolvência Efluentes de Águas Residuais Municipais
Cor	AW637	0-500 Hazen	Monitoramento Fontes de Água Monitorando o Processo de Coagulação
Flúor	AFM631(ISE)	0.1-100 mg/L F	Monitoramento Fontes de Água Pré-tratamento de água Água final tratada

Tratamento de Efluentes

Eficiência dos processos através do monitoramento on-line



ADS420 Sensor de Oxigênio Dissolvido

Economia de energia em leitos de aeração

Demandas



- Mais de 70% dos custos elétricos de uma planta de processamento de águas residuais vão para a operação de compressores para leitos de aeração

Soluções



- Os monitores de oxigênio fornecem dados para permitir que o controle das bombas seja otimizado em conjunto com os acionamentos ABB para reduzir drasticamente os custos de energia

Produtos



- Sensor óptico inteligente de oxigênio dissolvido ADS420 da ABB
- A tecnologia EZLink da ABB para conectividade plug and play sendo adicionada a muitos novos analisadores ABB para maior facilidade de uso

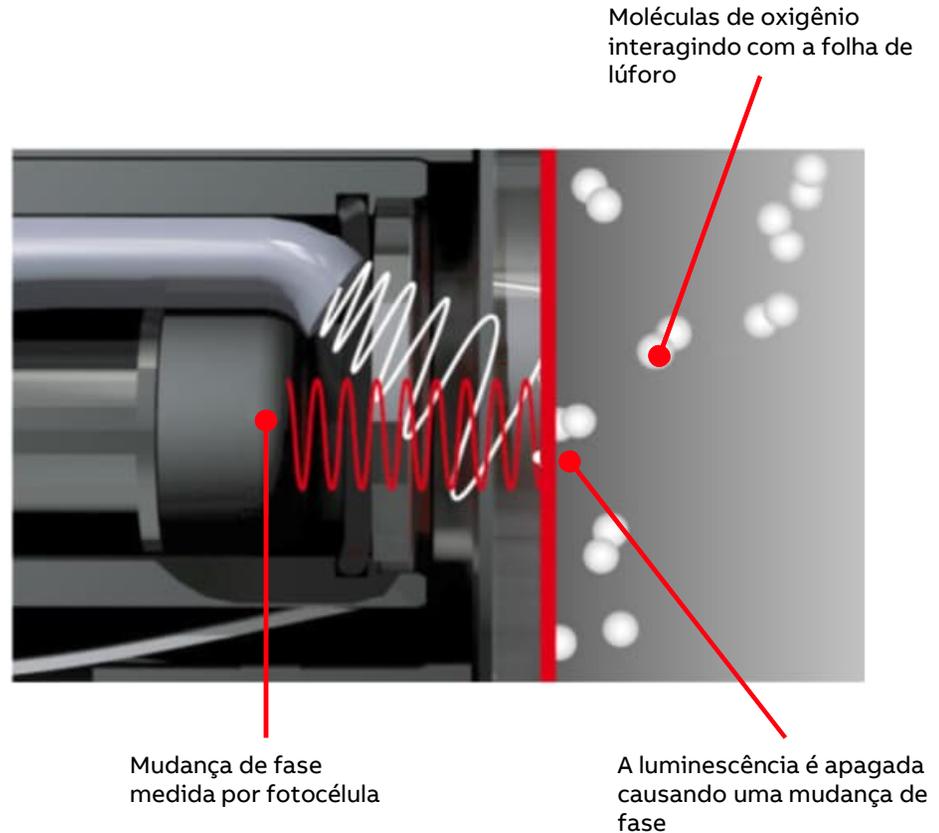
Tecnologia de medição óptica

Medição estável e sem deriva

O ADS420 usa o oxigênio dissolvido robusto aprovado pela EPA dos EUA (RDO™)* método.

O método utiliza uma membrana embebida com moléculas de lúforo que interagem com moléculas de oxigênio na amostra.

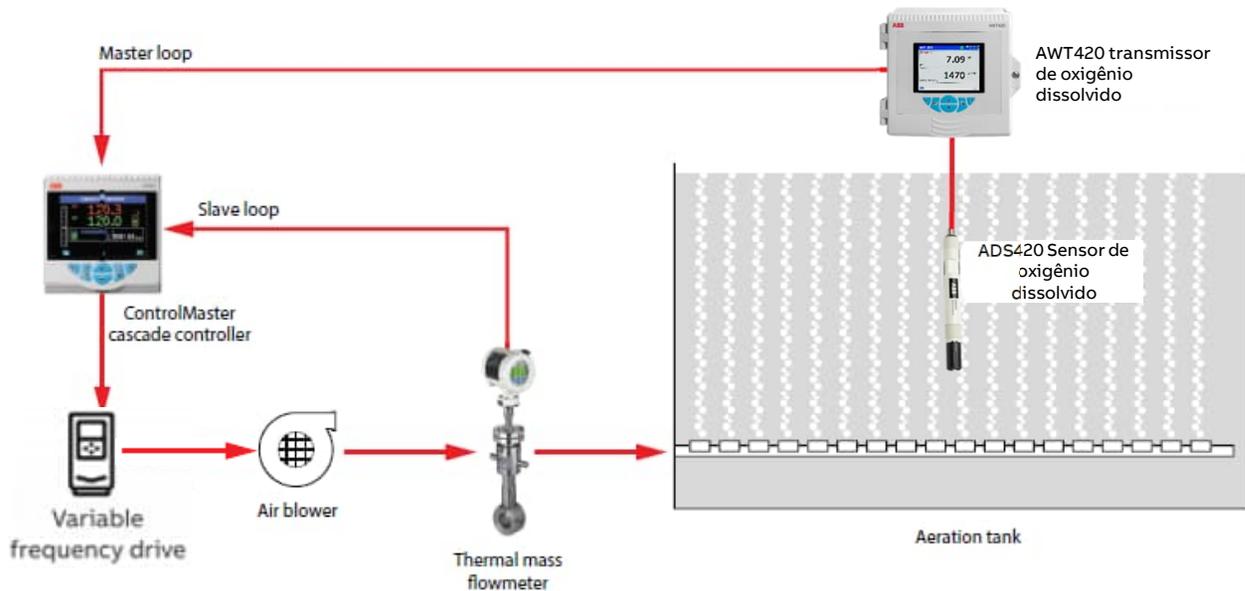
Ao alterar o estado luminescente das membranas, podemos observar que um deslocamento na luz é medido entre a membrana e um LED de referência para fornecer um cálculo preciso da concentração de oxigênio dissolvido.



* RDO is a trademark of In-Situ.

Oxigênio Dissolvido

ADS420



O Oxigênio Dissolvido (OD) é um insumo chave no tratamento secundário (fase biológica) do tratamento de águas residuais.

A OD é adicionada à bacia de aeração para fornecer oxigênio aos microrganismos para que possam converter resíduos orgânicos em subprodutos inorgânicos.

As concentrações de OD devem ser cuidadosamente controladas – muito pouco e as bactérias morrerão, e os resíduos orgânicos não serão decompostos, muito e energia é desperdiçada.



ATS430 Turbidez & Sólidos suspensos

Pontos-chave

- Conexão de sensor digital plug-and-play.
- Reconhecimento e configuração automática de sensores.
- Diagnósticos avançados de manutenção preditiva.
- Maior precisão de medição



A análise e o condicionamento do sinal são realizados dentro da robusta carcaça do sensor e transmitidos digitalmente para o transmissor

4000 NTU or 100,000 mg/l

CWA Portfolio

Indústria da Água – Municipal.

pH

100 GP &
500 Pro



Cloro

ACL410 &
ACL420



Oxigênio Dissolvido

ADS420



Amônia & Flúor

Aztec 600
ISE



Amônia, Manganês, Ferro, Alumínio, Fosfato

Aztec 600



Turbidez & TSS

ATS410 &
ATS430



Nitrato e Orgânicos Dissolvidos

AV4



Aplicações Industriais

Setor de energia

Aplicações comuns

- Extração
- Água de alimentação da caldeira
- Água de resfriamento
- Instalações de desmineralização
- Águas residuais

Medições comuns

- ph
- Condutividade
- Oxigênio Dissolvido
- Sódio
- Sílica
- Amoníaco



CWA Portfolio

Setor de energia



pH

100 Ultra &
700 Ultra



Condutividade

AC2 & TB2



**Oxigênio
Dissolvido,
Sódio e
Hidrazina**

Navigator
500



Sílica e Fosfato

Navigator
600



Amoníaco

Aztec 600



Turbidez

ATS430 &
4690



Navigator 500 Range

Posicionamento do produto

Linha Navigator 500				
Sódio Seção úmida	Oxigênio Dissolvido Seções molhadas	Hidrazina Seção úmida	Transmissor Navigator 500	
				
ASO550	ADS550	ADS551	AHM550	AWT540

A série de analisadores Navigator 500 foi projetada para aplicações de tratamento de água de alta pureza e monitoramento químico do ciclo de energia

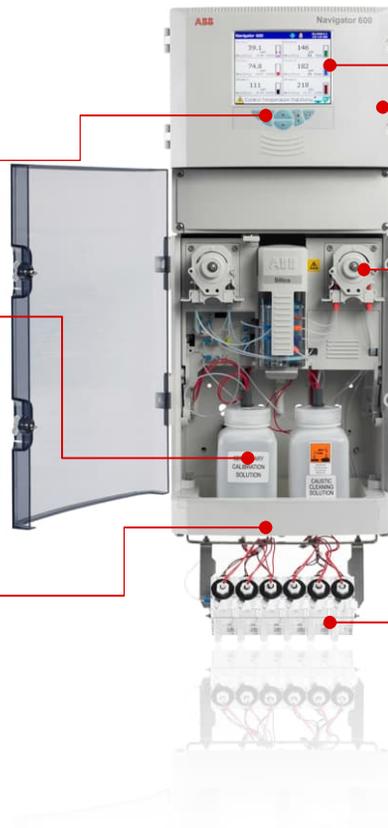
Navigator 600 Analisador

Sílica e fosfato

IHM intuitiva e fácil de usar

Precisão garantida com opções automáticas de limpeza e calibração

Operação prolongada (até 90 dias) em um único kit de reagentes



Recursos integrados de auditoria e registro de dados com acesso via cartão SD

Fácil de integrar com várias opções de comunicação, incluindo relé, saídas analógicas, ethernet e Profibus

Requisitos de manutenção anual simples e fáceis

Compatível com fluxo único ou múltiplo com sequenciamento e detecção automáticos de fluxo

Industrial Applications

Celulose e Papel



Medidas comuns

ph
Condutividade
Sódio
Sílica
Oxigênio Dissolvido
Turbidez
Amoníaco

Metais e Mineração



Common measurements

ph
Condutividade
TSS
Turbidez
Manganês

Petro/Química, O&G



Medidas comuns

pH
Condutividade

Nosso Portfólio

Industrial

pH & ORP

TB5 &
500 Pro



Condutividade

TB4 & TB404



Oxigênio Dissolvido

ADS420



Amônia & Flúor

Aztec 600
ISE



Amoníaco,

Aztec 600



Turbidez & TSS

ATS430



Nitrato

AV4



Análise da água

Power, Papel e celulose, metais e mineração, Petro chem.

Água bruta



Alterações na água bruta podem ter um efeito prejudicial sobre as máquinas das plantas, filtros e química. A medição da qualidade da água bruta fornece indicações antecipadas de mudanças e condições da água bruta.

Purificação de água



A purificação da água é necessária para a geração de vapor e águas de processo. A medição da qualidade da água garante a eficiência ideal da planta, reduz a dosagem química dispendiosa e limita os efeitos da corrosão.

Controle de processos



O controle preciso do processo garante a eficiência ideal da produção. Enquanto sensores de resposta rápida podem detectar efeitos de processo indesejados, removendo avarias caras, perda de produção e manutenção.

Águas residuais



Tratamento de efluentes de plantas pode apresentar desafios dinâmicos. Medição de fases críticas de tratamento garante eficiência, enquanto as medições rastreáveis da qualidade da água ajudam a garantir a conformidade atual e futura com a qualidade da água.

Análise Contínua de Água

Transmissores de água analíticos



4 – Fios – Transmissores AWT xxx

Transmissores versáteis de uso geral



ABB's Gama de transmissores de 4 fios para CWA

Posicionamento do produto



Standard Offering

Para aplicações de uso geral e áreas perigosas

AWT420 Single/Dual Channel

Conexão do sensor
Analogico (pH/conductividade)
Sensores digitais EZLink

Aprovação de Áreas de Risco
cULus Não Incendive Classe I, Div 2
ATEX IECEx não incendiário maior segurança

Comunicação Digital
Bluetooth, Hart, DP Profibus, Modbus RTU, Ethernet

Oferta Multi-Input

Para aplicações de uso geral

AWT440 Dual/Quatro canais

Conexão do sensor
EZLink Sensores digitais

Comunicação Digital
Profibus DP, Modbus RTU, Ethernet

Oferta Navigator 500

Específico para uso com sensores da série Navigator 500

AWT540 Até quatro canais

Conexão do sensor
Sensores digitais da série Navigator 500

Comunicação Digital
Profibus DP, Modbus RTU, Ethernet

Apresentando o AWT420

Transmissor de entrada dupla de 4 fios



AWT440



APRESENTANDO O AWT420



AWT540

Apresentando o AWT420

O transmissor de processo geral mais versátil para análise de água

Visão geral do produto

O transmissor de canal duplo AWT420 fornece verdadeira flexibilidade para medir uma ampla variedade de parâmetros em um único dispositivo.

Equipado com uma série de recursos, incluindo conectividade Bluetooth®, controle PID duplo e conexão com sensor EZ-Link™, a análise de água nunca foi tão fácil.

O AWT420 pode ser usado com sensores analógicos e digitais EZLink.

Sensores Analógicos

EZLink sensores digitais

pH/ORP	pH/ORP
Condutividade (2-eletrodo)	Oxigênio Dissolvido
Condutividade (4 eletrodos)	Turbidez/Sólidos Suspensos
Turbidez	Chlorostar(cloro)
Chlorostar(cloro)	



Entendendo o novo AWT420

Maior medição e controle de processos

AWT420 Resposta ao Controle de Processos

Integração de Sistemas

O AWT420 fornece integração perfeita ao seu sistema de controle da planta. Como padrão, o AWT420 é oferecido com as seguintes opções de comunicação:

- Analógico 4-20 mA (2)
- Contatos de relé (4)
- E/S digital (1)
- Bluetooth de baixa potência.

Controle PID duplo

O AWT420 fornece a capacidade de controle PID duplo, proporcionando ao seu cliente maior controle de processo

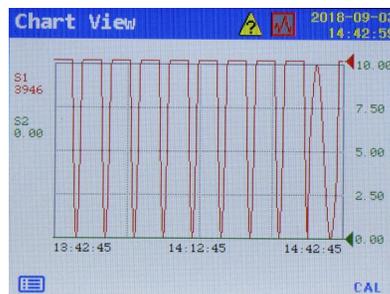
O AWT420 oferece uma ampla gama de recursos avançados de controle de processo, ou seja, pH inferido e monitoramento em sistemas AVT



Entendendo o novo AWT420

Estruturas de menu simples de usar

Maior funcionalidade



No.	Event	Date	Time
01	S2:PV Out of Ran.	2018-09-03	14:49:18
02	S2:PV Out of Ran.	2018-09-03	10:50:23
03		2018-09-03	10:50:23
04		2018-09-03	10:50:23

No.	Event	Date	Time
01	In Config.	2018-09-03	15:03:26
02	File Created	2018-09-03	14:49:19
03	In Config.	2018-09-03	14:48:30
04	In Config.	2018-09-03	14:48:00
05	File Created	2018-09-03	14:46:57
06	In Config.	2018-09-03	14:46:24
07	File Created	2018-09-03	14:41:53
08	File Created	2018-09-03	14:36:24

Easy Setup

Com a configuração fácil da ABB implementada no AWT420 torna o processo de comissionamento rápido e simples de seguir.

Análise Gráfica

As tendências de medição de cada sensor podem ser visualizadas de forma fácil e clara localmente no visor gráfico a cores.

Capacidade total de auditoria

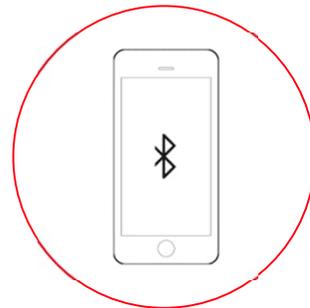
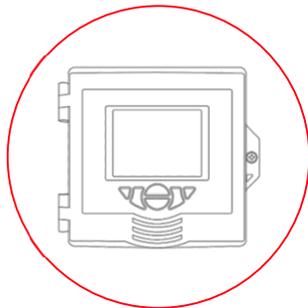
O AWT420 oferece uma série de monitores 'View' e 'Log', mostrando visualizações de calibração para logs de diagnóstico.

Arquivamento seguro para cartão SD

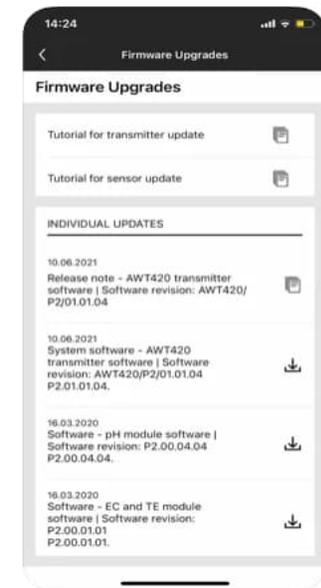
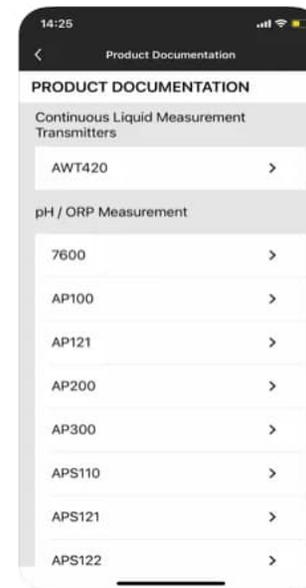
Os dados do processo e os registros históricos podem ser arquivados com segurança no cartão SD removível, com até 32 GB de dados

AWT420 Acesse o suporte onde e quando precisar

Conecte-se a qualquer dispositivo inteligente usando o aplicativo EZLink



Screenshots [iPhone](#) [iPad](#) [Android](#)



Entendendo o AWT420

Projetado do jeito que você quer trabalhar

Novo AWT420



Maior eficiência do processo

A escalabilidade e a flexibilidade do AWT420 permitem que os clientes obtenham maior eficiência por meio de operações mais simples, maior flexibilidade do usuário e estoque reduzido.

Ampla cobertura de aplicações

Disponível com processos gerais, áreas perigosas e gabinetes marítimos certificados, o transmissor AWT420 fornece aos nossos clientes o produto certo ao preço certo para o seu mercado.

Facilidade de uso

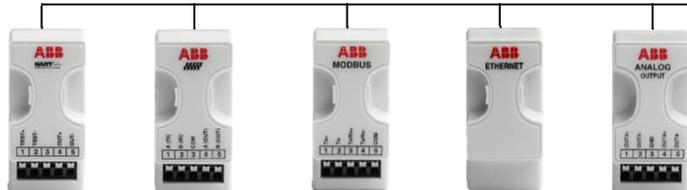
A operação intuitiva com conectividade inteligente simplifica a análise enquanto reduz os custos de manutenção.

Opções de comunicação do sensor e do sensor

Simple e fácil localização de falhas



Módulos de Comunicação



HART®

PROFIBUS®
DP

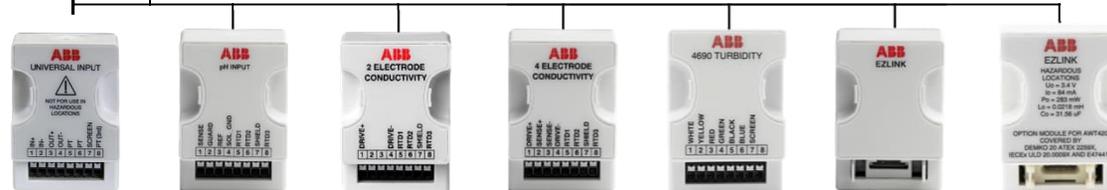
MODBUS

Ethernet

Additional
Analog
Output

Provides seamless integration into your plant control system (Optional)

Módulos de Sensores



Universal
Input

pH/ORP

2-electrode
Conductivity

4-electrode
Conductivity

4690
Turbidity

EZLink
(Safe Area)

EZLink
(Hazloc)

Fully compatible with ABB's extensive range of robust sensors

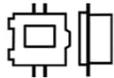
pH and ORP

O módulo Hazloc EZLink só pode ser usado com produtos de baixa tensão

AWT420 transmissor dual-channel

Vamos recapitular alguns dos recursos

Key features

 Modular design	 Polycarbonate or aluminium options	 Pre-calibrated plug-and-play modules	 Mix-and-match analog and digital sensors		
 Bluetooth connectivity	 Dual-channel PID control	 SD card storage	 ABB common HMI	 Easy set up	 One-button calibration
 Graphical analysis	 Full audit trail	 Multi-level security access	 NAMUR NE107 diagnostics	 Easy mounting	

Communications



HART, MODBUS, PROFIBUS, Ethernet

Approvals



General safety and Hazloc versions



IP66 / NEMA 4X



Marine version



Simplifying water analysis

Customer Benefits



Reducing operational expenditure



Optimizing plant availability



Increased measurement confidence



Optimizing plant control

AWT420 kit

Ficar na frente de alguns problemas pode ser um processo caro, portanto, aproveite ao máximo esse valioso tempo incluindo um produto e possibilidade de testes.

O kit AWT420 é uma maneira impressionante de mostrar o design modular exclusivo do AWT420 e permitir que todas as pessoas envolvidas vejam como o produto funciona e procedam a algum tipo de calibração.

Fornecido em um estojo de transporte compacto robusto com inserção de espuma para proteção máxima, o kit AWT420 contém tudo o que você precisa para obter suas melhorias.

Código de pedido: **Part No. 3KXA877420L0122**

O AWT420 que inclui:

- Unidade AWT420 (DC) com módulos de pH HART, EZLink e analógicos
- Fonte de alimentação universal
- Suporte de mesa
- Espaço para adicionar sensores adicionais
- Cabo de interconexão digital Ezlink de 1m



Transmissores alimentados por loop de 2 fios

O transmissor de baixa potência e alto desempenho para uso em aplicações em áreas perigosas



ABB's Faixa de transmissores de 2 fios para pH, ORP e condutividade

Posicionamento do produto



Nível de Entrada	Padrão	Prêmio
<p>AWT210 – Policarbonato</p> <p>Hazardous Area Approval Intrinsic Safety (cFMus, ATEX/IECEX)</p> <p>Communication 4-20mA with HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS PA</p>	<p>AWT210 – Alumínio</p> <p>Hazardous Area Approval Intrinsic Safety (cFMus, ATEX/IECEX) Non-Incendive (cFMus)</p> <p>Communication 4-20mA with HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS PA</p>	<p>AxA Series</p> <p>Hazardous Area Approval Intrinsic Safety (FM, CSA, ATEX/IECEX) Non-Incendive (FM, CSA) Type n (non-sparking) (ATEX / IECEX) Explosion-proof/ignition-proof (FM and CSA) Flameproof and dust protection (ATEX / IECEX)</p> <p>Communication 4-20mA with HART</p>

Apresentando o AWT210

O transmissor de baixa potência e alto desempenho para uso em aplicações em áreas classificadas

Product overview

O AWT210 é um transmissor universal de canal único e dois fios para a medição e controle de pH, ORP ou condutividade em aplicações de áreas perigosas e não perigosas

- Alimentado por loop – ideal para situações em que não é prático fornecer energia separada para os dispositivos ou em áreas perigosas onde uma solução de baixo consumo de energia é necessária
- Aprovado para áreas perigosas – versões Segurança Intrínseca (I.S.) e Não Incendiva (N.I.)



AWT210 Interface e operacionalidade

Operação intuitiva e familiar

Operation simplicity

Navegação simples- A HMI intuitiva da ABB é poderosa, mas fácil de usar, com navegação simples e menus claros apresentados no grande display de fácil leitura

Easy Setup' menus de configuração do sensor- fornecer orientação passo a passo para o comissionamento de novos sensores

Acesso de segurança de vários níveis- impede a modificação não autorizada de dados de controle de processo

Autodiagnóstico avançado- em conformidade com NAMUR NE 107 fornecer indicação harmonizada do status do dispositivo e reconhecimento instantâneo do operador

Idiomas - Dez idiomas operacionais garantem usabilidade global, disponíveis em inglês, francês, alemão, italiano, português, espanhol, russo, turco, chinês, polonês



AWT210 Interface e operacionalidade

Operação intuitiva e familiar

Calibração simplificada, custos operacionais reduzidos

‘One-Button’ Recurso de calibração do sensor- A calibração do sensor pode ser iniciada diretamente sem a necessidade de acessar o menu do dispositivo, reduzindo o tempo total gasto calibrando os sensores

Procedimento de calibração simplificado – com tabelas de buffer pré-programadas e orientação passo a passo na tela

Calibração disponível de dois pontos, ponto único e processo

Reconhecimento automático do elemento de temperatura

- PT100, PT1000, and 3k Balco
- 2 & 3 wire RTD's



Versatile modular design

Atenda às suas demandas de hoje e às suas necessidades de medição de amanhã

Design modular para flexibilidade estratégica



O AWT210 modular oferece sensores plug-and-play e módulos de comunicação que minimizam o estoque enquanto maximizam o tempo de atividade da operação

Fácil instalação plug and play

O mecanismo de torção e travamento de pressão nos módulos de sensor e comunicação pode ser instalado, substituído e travado com segurança no local em segundos.

Módulos substituíveis simples

O conceito modular AWT210 garante que a configuração e a substituição possam ser feitas em poucos minutos.

Os módulos pré-calibrados garantem uma armazenagem modular económica que minimiza o tempo de inatividade e maximiza a produtividade.

Fácil acesso

Com uma cobertura de acesso rápido, a instalação e o comissionamento de módulos de sensor ou comunicação são simples e sem ferramentas

AWT210 Opções de módulos de comunicação e tipos de sensor

Pré-calibrado, simples e rápido de instalar



Módulos de Comunicação



4 to 20 mA with
HART®

FOUNDATION
Fieldbus®

PROFIBUS PA®

Provides seamless integration into your plant control system

Módulos de Sensores



Digital
EZ link
pH compatible

pH/ORP

2-eletrodos
Condutividade

4-eletrodos
Condutividade

Toroidal
condutividade

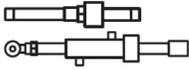
Fully compatible with ABB's extensive range of robust sensors

Cada módulo é calibrado eletricamente na fábrica e fornecido com um certificado de teste individual

AWT210 Transmissor de 2 fios para pH, ORP e condutividade

Vamos recapitular alguns dos recursos novos e aprimorados

Key features

 Modular design	 Polycarbonate or aluminium options	 Pre-calibrated Plug-and-play modules	 Fully compatible with all ABB sensors	
 Easy set up	 One button calibration	 Multi-level security access	 ABB Common HMI	 NAMUR NE107 diagnostics

Communications

 HART 7	 FOUNDATION Fieldbus	 PROFIBUS PA	 DTM, EDD, FDI
---	---	---	---

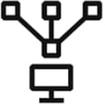
Approvals

 cFMus	 ATEX/IECEX	 IP66 / NEMA 4X
---	---	---



Increased process efficiency

Customer Benefits

 Optimizing plant availability
 Reducing operational expenditure
 Optimizing plant control

AWT210 kit

Ficar na frente de alguns problemas pode ser um processo caro, então aproveite ao máximo esse tempo valioso incluindo um produto e possibilidade de testes.

O kit AWT420 é uma maneira impressionante de mostrar o design modular exclusivo do AWT420 e permitir que todas as pessoas envolvidas vejam como o produto funciona e procedam a algum tipo de calibração.

Fornecido em um estojo de transporte compacto e robusto com inserção de espuma para proteção final, o kit AWT210 contém tudo o que você precisa para obter suas melhorias.

Ordering Code : **Part No. 3KXA877210L0122**

The AWT210 kit includes:

- AWT210 unidade com módulos HART e pH
- Fonte de alimentação universal
- Suporte de mesa
- Espaço para adicionar sensores adicionais



Facilitando a medição com o EZLink™

O transmissor multicanal AWT440

- O AWT440 é um transmissor de entrada digital multicanal para uso com até quatro sensores digitais ABB.
- Com a tecnologia EZLink da ABB, os usuários deste sistema se beneficiam da conectividade plug-and-play, reconhecimento/configuração automática de sensores, diagnósticos preditivos e precisão de medição aprimorada.
- Conecte até 4 sensores digitais.
- Reconhecimento e configuração automática de sensores.
- Software intuitivo com display gráfico colorido.
- Registro de dados e tendências de processos gráficos.
- Capacidade completa de trilha de auditoria.
- Arquivamento seguro de dados para cartão SD ou pendrive.
- Disponível com Ethernet, Profibus ou MODBUS



AWT440 – Sensores digitais Plug & Play EZlink

Pré-calibrado, simples e rápido de instalar



APS122
ORP Sensor

APS132
pH Sensor

ATS430
Sensor de Turbidez

ADS430
Oxigênio Dissolvido

Cada sensor é calibrado na fábrica e os detalhes são armazenados no sensor. Não há necessidade de calibrar.

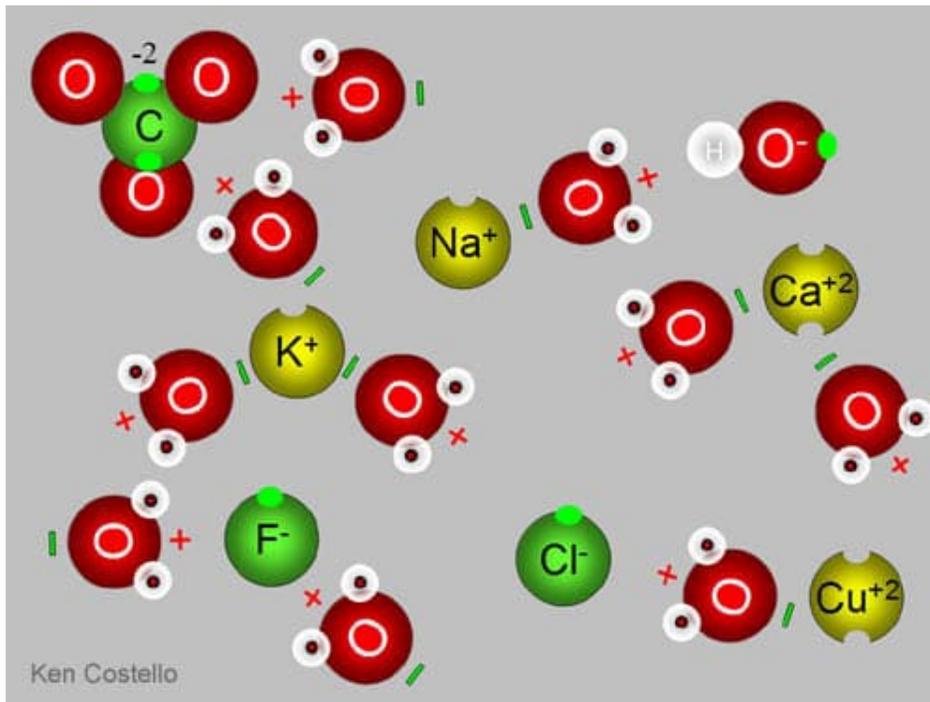
Conductivity

Sensors for applications



O que é condutividade?

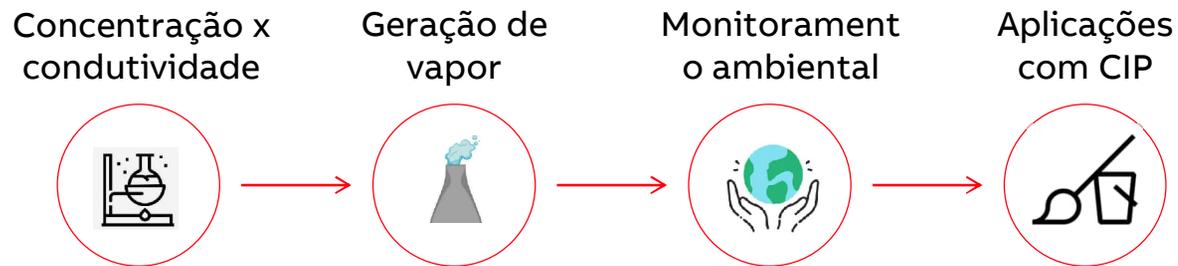
O básico



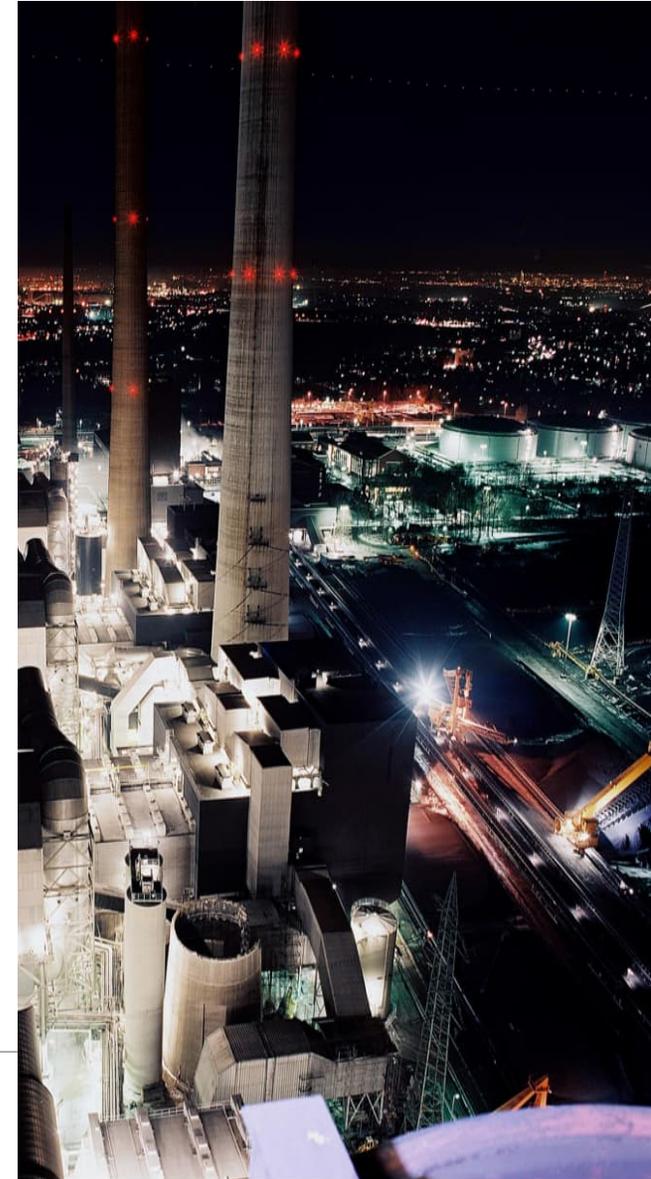
- Condutividade é a "capacidade" de uma solução de conduzir corrente elétrica. Este é o efeito oposto à resistência.
- Íons em uma solução (por exemplo, sais dissolvidos ou ácidos) transportam corrente elétrica.
- Quanto maior a concentração de íons em uma solução, maior a condutividade dessa solução. (até certo ponto).
- Condutividade é uma medida inespecífica de um fluido composto de sólidos dissolvidos (sais) e outros compostos químicos.
- A concentração de condutividade é uma indicação da pureza da água.

Monitoramento da condutividade

Pontos de medição típicos



- Concentração de ácidos, bases, sais ou solução condutora usando sensor de condutividade.
- Geração de vapor de alta pureza para monitorar impurezas que podem causar corrosão
- Detecção de potenciais produtos químicos em fontes de água potável e aplicação de monitoramento Ambiental.
- Aplicações Clean-in-place (CIP) para uma limpeza e descarga eficaz



Portfólio de condutividade

2 eletrodos, 4 eletrodos & Sensores de condutividade toroidal (sem contato).

Sensor 2 eletrodos Faixas de medição baixas a médias			Condutividade de 4 eletrodos Faixa de medição média a alta		Toroidal Sem eletrodos, células sem contato	
AC2	TB2	Hot tap Retrátil	TB4	Hot tap Retrátil	TB404	Hot tap Retrátil
0-1000 us/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 us/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 us/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 ms/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 ms/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 ms/cm Up to 20 bar Up to 200 °C	0-2000 ms/cm Up to 20 bar Up to 200 °C
						

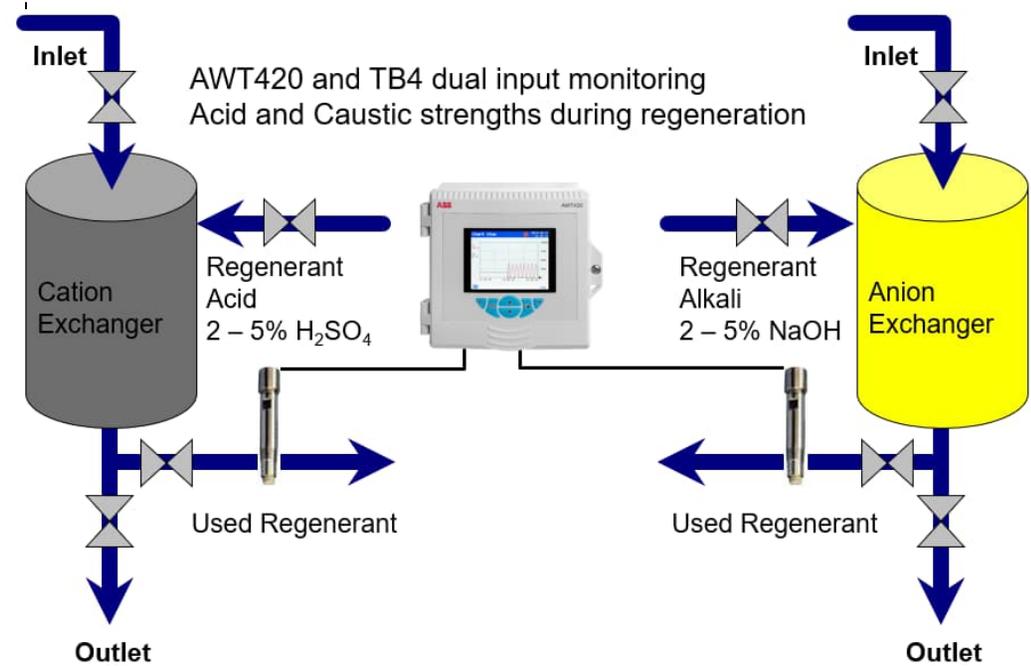
Sensores para diversos tipos de aplicações

Monitoramento da condutividade

Exemplo de concentração vs. condutividade/estudo de caso



- A regeneração de cátions e ânions é necessária quando um leito de troca iônica se esgota ou mais conhecido como totalmente carregado.
- A regeneração do leito de troca iônica é realizada injetando-se uma solução concentrada para reverter o processo de troca iônica.
- O monitoramento do processo de regeneração do leito trocador, permite monitorar a concentração da solução de regeneração.
- Isso garante que a regeneração precisa seja concluída, reduzindo a superdosagem e melhorando a eficiência de custos do processo.



Monitoramento da condutividade

Exemplo/estudo de caso de geração de vapor



- A geração de vapor requer o uso de água de alta pureza para evitar a corrosão do tubo da caldeira e o acúmulo de escala.
- A condutividade é uma das medidas mais abundantes encontradas ao longo da geração de vapor, desde a captação de água até o lançamento final do efluente.
- Ele é usado mais extensivamente para monitorar e controlar de perto o tratamento de água e a química do vapor, garantindo que os contaminantes sejam mantidos ao mínimo.
- Contaminantes na água/vapor podem causar corrosão, incrustação ou pite em tubos de caldeira e pás de turbina. Reduzindo a eficiência da planta e resultando em avarias ou alta manutenção.

Orientação de seleção do sensor

Qual sensor de condutividade devo usar?



2 - Electrode	X	X	X	X		X					
4 - Electrode			X	X	X	X	X	X	X		
Toroidal								X	X	X	X
Sensor type	Ultra Pure water	Pure water	Demineralized	Boiler Feed (Large boiler)	Boiler Feed (Small Boiler)	Condensate	Cooling Tower	High Conductivity	% Concentraion	Corrosive Service	Oil & Grease Present

—
pH

5

Introdução ao pH

O que é pH?

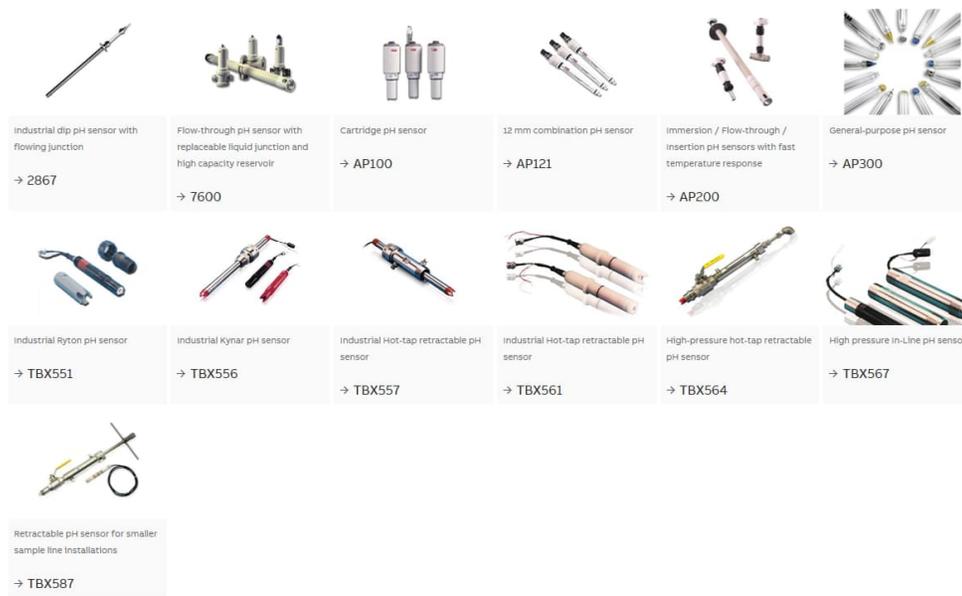
pH	H ⁺ CONCENTRATION (moles per liter)	OH ⁻ CONCENTRATION (moles per liter)	EVERYDAY EXAMPLE
14	1×10^{-14}	1	Drain Cleaner
13	1×10^{-13}	0.1	Bleach
12	1×10^{-12}	0.01	Ammonia
11	1×10^{-11}	0.001	Soap
10	1×10^{-10}	1×10^{-4}	Antacid Tablets
9	1×10^{-9}	1×10^{-5}	Baking Soda
8	1×10^{-8}	1×10^{-6}	Seawater
7	1×10^{-7}	1×10^{-7}	Pure Water
6	1×10^{-6}	1×10^{-8}	Urine (average)
5	1×10^{-5}	1×10^{-9}	Black Coffee
4	1×10^{-4}	1×10^{-10}	Tomato Juice
3	0.001	1×10^{-11}	Soda
2	0.01	1×10^{-12}	Lemon Juice
1	0.1	1×10^{-13}	Stomach Acid
0	1	1×10^{-14}	Battery Acid

- pH é uma escala da acidez ou alcalinidade (base) de uma solução aquosa.
- A escala de medição é de 0 pH no seu mais ácido até 14pH onde uma solução é no seu mais alcalino.
- Para permitir a medição do pH, estamos olhando para o equilíbrio entre íons hidrogênio e íons hidroxila, quando há um equilíbrio entre os dois íons esta é considerada uma solução neutra (água pura) na qual colocamos 7pH.
- Quando impurezas são introduzidas em uma solução ácida ou alcalina, isso pode afetar o equilíbrio adicionando íons hidrogênio que resultarão em condições ácidas ou íons hidroxila que resultarão em uma condição alcalina.
- Podemos medir íons hidrogênio H⁺ para entender o balanço de íons presentes em uma amostra e o valor de pH subsequente (ácido ou alcalino)).

Apresentamos a nossa próxima geração digital de sensores de pH

Simplificando a seleção de eletrodos, maximizando o desempenho dos eletrodos

Ranges Existentes



03 Séries simplificadas com base na aplicação

100 Series

Eletrodos de nível básico para aplicações leves

500 Series

Eletrodos duráveis para processos agressivos

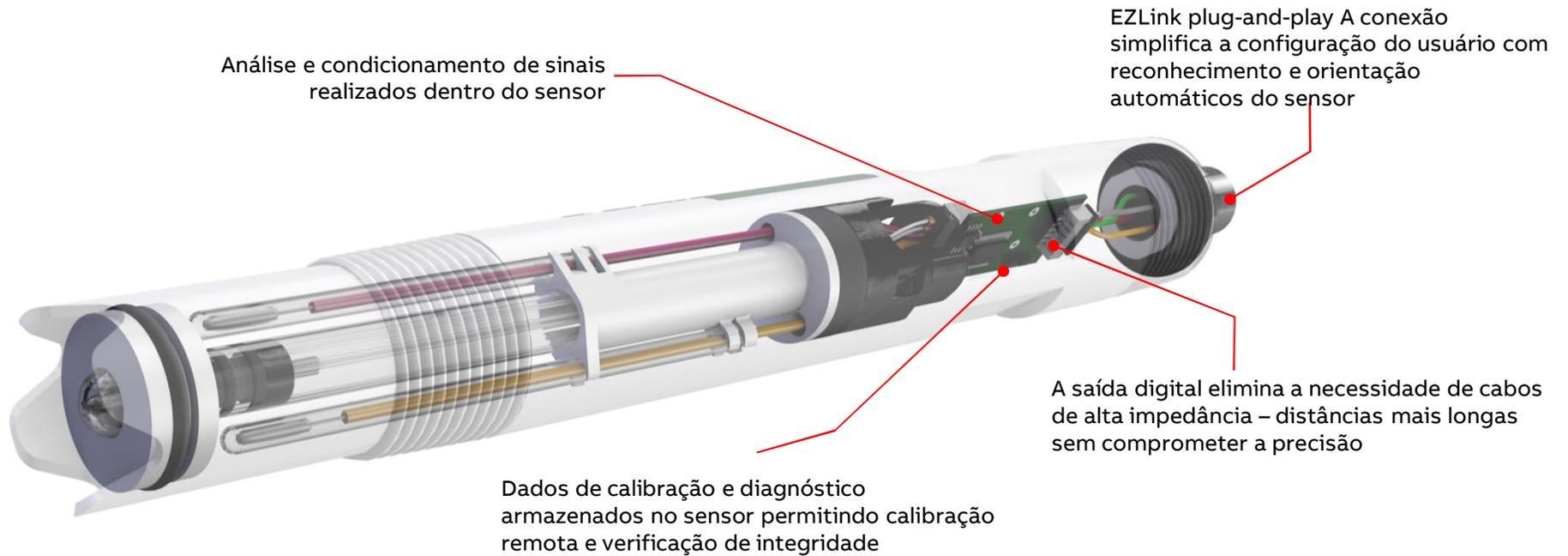
700 Series

Gama de especialistas para aplicações de destino



Uma maneira mais inteligente de medir o pH

EZLink conectividade digital



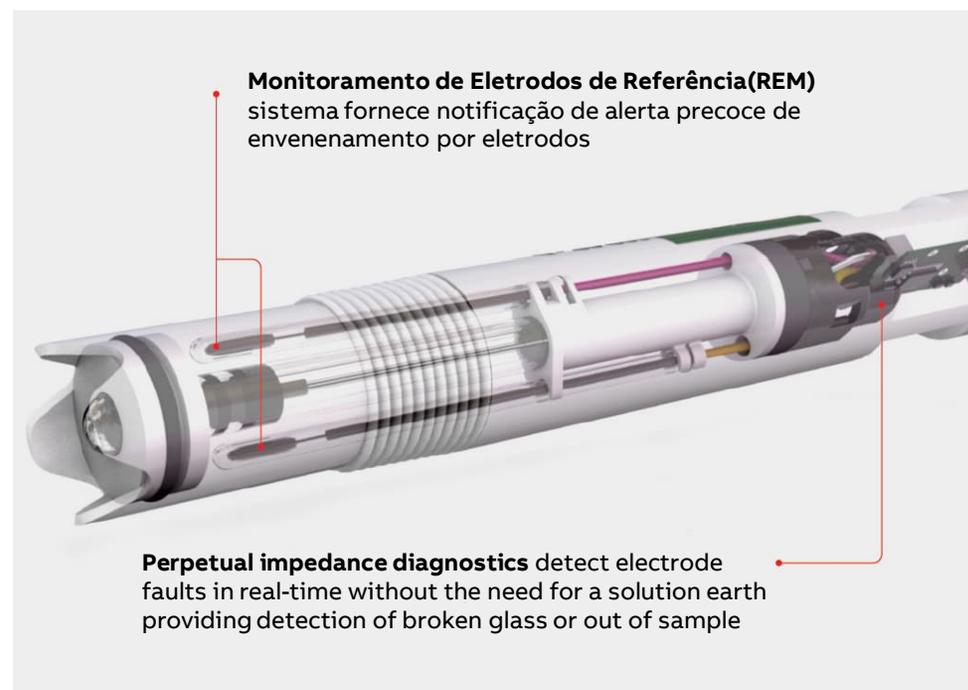
Diagnóstico contínuo do sensor

O sensor de pH que informa quando é hora de mudar!

Os clientes descartam as sondas analógicas e digitais dos concorrentes prematuramente para evitar falhas durante a operação – TODAS as sondas de pH são "consumíveis"

A vida útil do eletrodo é conhecida por ser difícil de prever - falhas do sensor podem ocorrer lentamente, como o envenenamento gradual do eletrodo de referência ou súbita, como no caso de quebra do eletrodo de pH.

Nossos diagnósticos inteligentes aumentam a confiança operacional e maximizam a vida útil do eletrodo. Permitindo que os usuários reduzam as despesas operacionais sem arriscar o controle do processo.



ABB' Digital pH range

100E, 100GP, 100ULTRA, 500PRO (3/4") and 700ULTRA

100 Series Entry level electrodes for light duty applications			500 Series Eletrodos duráveis para processos agressivos		700 Series Gama de especialistas para aplicações de destino	
100E	100GP	100ULTRA	500PRO	500X	700ULTRA	700M
<p>pH 0-14 0...60°C/ 32 ... 140°F 6 bar 12mm</p>  <p>Entry level 12mm economy analog sensor</p>	<p>pH 0-14 -5 ...60°C/ 23 ... 140°F 6 bar ¾"</p>  <p>Cost effective sensor for general purpose applications</p>	<p>pH 0-14 -5... 100°C/ 23 ... 212°F 6 bar ¾"</p>  <p>Cost effective sensor for low conductivity applications</p>	<p>pH 0-14 -5...105°C/ 23 ... 221°F 10 bar ¾" & Hot-Tap</p>  <p>High performance industrial sensor for harsh applications</p>	<p>pH 0-14 -5...140°C/ 23 ... 302°F 20 bar ¾" & Hot-Tap</p>  <p>Durable industrial sensor for the toughest processes</p>	<p>pH 0-14 -5... 100°C/ 23 ... 212°F Atmospheric 12mm</p>  <p>Flow through sensor for low conductivity applications</p>	<p>pH 0-14 0...60°C/ 32 ... 140°F 6 bar ¾" & Hot-Tap</p>  <p>Robust and responsive sensor for Marine applications</p>

Nova versão Hot-tap.
Seguir-se-ão os lançamentos 500X e 700M.

ABB's pH/ORP range

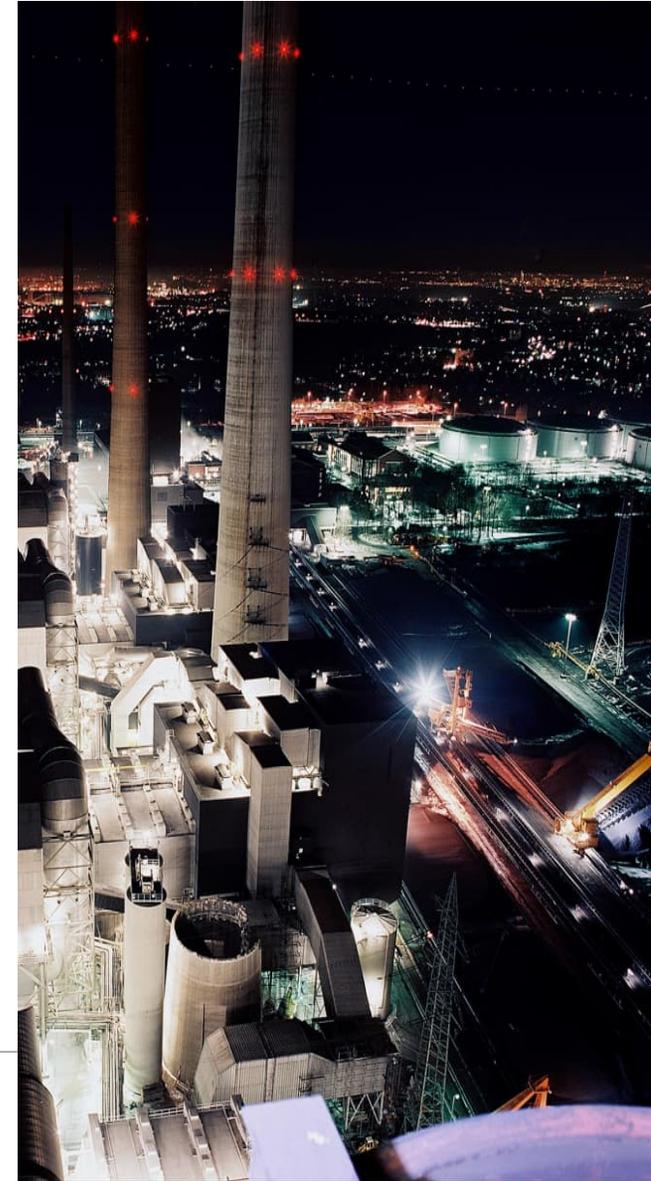
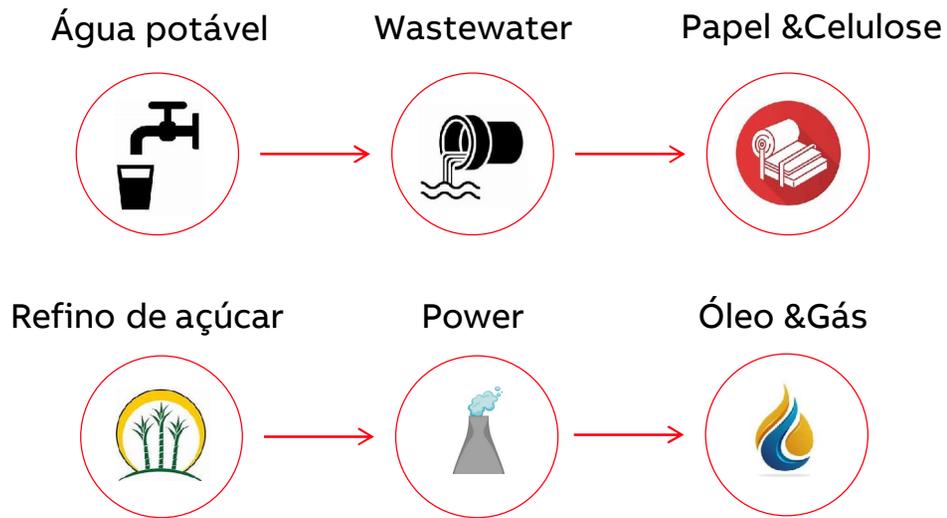
Posicionamento de produtos por mercado

Target market	Typical applications	Product positioning		
Potable water 	<ul style="list-style-type: none"> Intake protection Coagulation control Chemical dosing Disinfection <ul style="list-style-type: none"> Process control 	100 GP Standard offering for potable water market	100 E Lowest priced basic offering	
Waste water 	<ul style="list-style-type: none"> Primary treatment Secondary treatment Sequencing batch reactors (SBR) Denitrification <ul style="list-style-type: none"> Chemical phosphorous removal Disinfection Final effluent monitoring 	100 GP Standard offering for waste water applications	500 PRO Enhanced offering with increased poison resistance for industrial waste water	
Power and energy generation 	<ul style="list-style-type: none"> Water treatment Feedwater Boiler water Demin water <ul style="list-style-type: none"> Steam condensate Cooling water Wet scrubbers 	100 ULTRA Cost-effective offering for low conductivity applications	700 ULTRA Premium offering for ultra pure waters	
Industrial process control 	<ul style="list-style-type: none"> Cooling water Scrubbers Process control measurement Wastewater treatment <ul style="list-style-type: none"> Bleaching Oxidizing Mineral processing Dye baths Pulp and paper mills 	500 PRO Standard cost-effective offering for industrial processes	TB5(x) Premium offering for high pressure, temperature and poisoning applications	100 GP Entry-level option for light duty, low poisoning applications such as cooling water
System integrators, EPCs, OEMs 	<ul style="list-style-type: none"> Municipal water treatment systems Waste water treatment systems Steam water analysis <ul style="list-style-type: none"> Irrigation systems Boiler water treatment Cooling water treatment 	100 E Lowest priced basic offering for irrigation and potable water systems	100 GP Cost-effective offering for municipal and cooling water integration	100 ULTRA Cost-effective offering for low conductivity* applications <small>*if <2 µS/cm use 700 ULTRA</small>

pH monitorização

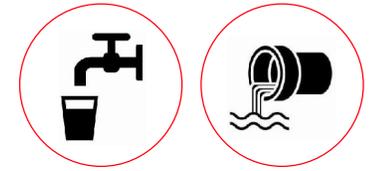
Pontos de medição típicos

- Água potável, Alimentos e bebidas, Farmacêutica, Ultra-pura
- Águas residuais, Tratamento de águas
- Óleo e Gás, Papel e Celulose, Refino de Açúcar, Mineração, Geração de Vapor



pH monitorização

Exemplo de tratamento de água/estudo de caso



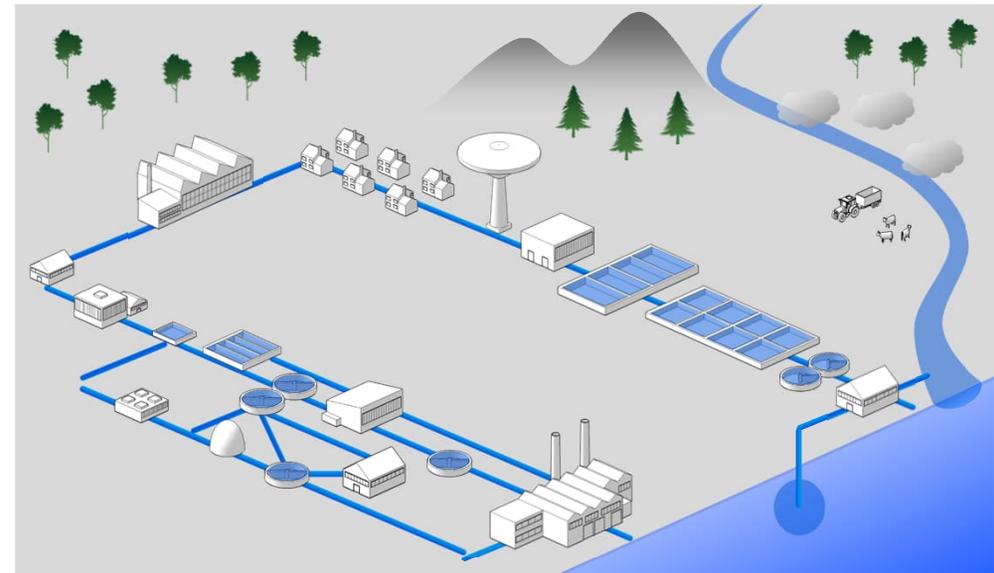
Água potável

- O monitoramento do pH na estação de tratamento prevê a corrosão geral da instalação e determina a quantidade de produtos químicos necessários para o tratamento.
- Medido em etapas: ingestão de água, pré-tratamento, coagulação, sedimentação, desinfecção, distribuição.

Águas residuais

Monitoramento do pH em estação de tratamento de efluentes mantém controle químico e conformidade ambiental.

- Medido em etapas: tratamento primário, tratamento secundário, alta final



Apresentando a família ChloroStar™

Soluções de medição de cloro precisas e confiáveis



Desinfecção 101

O que é cloro?



O cloro tem sido usado para prevenir a propagação de doenças transmitidas pela água por mais de um século, ajudando a remover uma ampla gama de patógenos nocivos



A cloração é relativamente econômica, fácil de aplicar, com efeitos duradouros, especialmente em sistemas de distribuição de água maiores



O monitoramento e controle confiáveis do cloro são essenciais, pois há preocupações sobre sua segurança, suas reações com a matéria orgânica na água que produz subprodutos de desinfecção e sua associação com queixas de sabor e odor



A família ChloroStar™

Apresentando as soluções de medição de cloro da ABB



Assuma o controle de suas medições de cloro

O cloro é fundamental para o tratamento de água em todo o mundo. Acertar a dose é essencial para se manter seguro e cumprir os regulamentos.

A família ChloroStar™ de sensores, transmissores e acessórios da ABB permite que os usuários instalem, operem, mantenham e controlem os níveis de cloro com mais facilidade do que nunca.

Com recursos como a tecnologia EZLink™, sensores autolimpantes, instalação modular e acesso remoto por meio de um dispositivo móvel, eles abrem um novo mundo de análise de cloro.

The ChloroStar™ Sensor (ACL420)

Medições digitais de cloro de última geração

ABB's ChloroStar é um sensor de cloro de base digital que oferece um design resiliente, plug-and-play que é fácil de instalar e operar.

Disponível como um sensor de cloro livre ou total, o sensor conta com um design estável de três eletrodos com membrana integrada para melhorar a estabilidade e a precisão da medição.

Integrado à conectividade EZLink, os clientes podem se beneficiar do reconhecimento automático de sensores para facilitar o comissionamento.



Adaptabilidade e modularidade flexíveis

Facilmente expansível no campo



Canal único (3/4 pol.) com manuseio de amostra



Canal duplo (PG13.5 & 3/4 pol.) com manipulação de amostras & Módulo de fluxo constante



Canal único (PG13.5) com manuseio de amostras

Para uma plataforma de medição completa, o sensor Chlorostar foi projetado para uso com a célula de fluxo modular da ABB que se expande e se adapta para garantir medições precisas, simplificar as necessidades de manutenção e atender às necessidades operacionais de cada usuário.

As células de fluxo modulares podem ser expandidas, de forma rápida e fácil, para parâmetros de medição adicionais, como pH, ORP ou oxigênio dissolvido (D.O.) simplesmente adicionando.

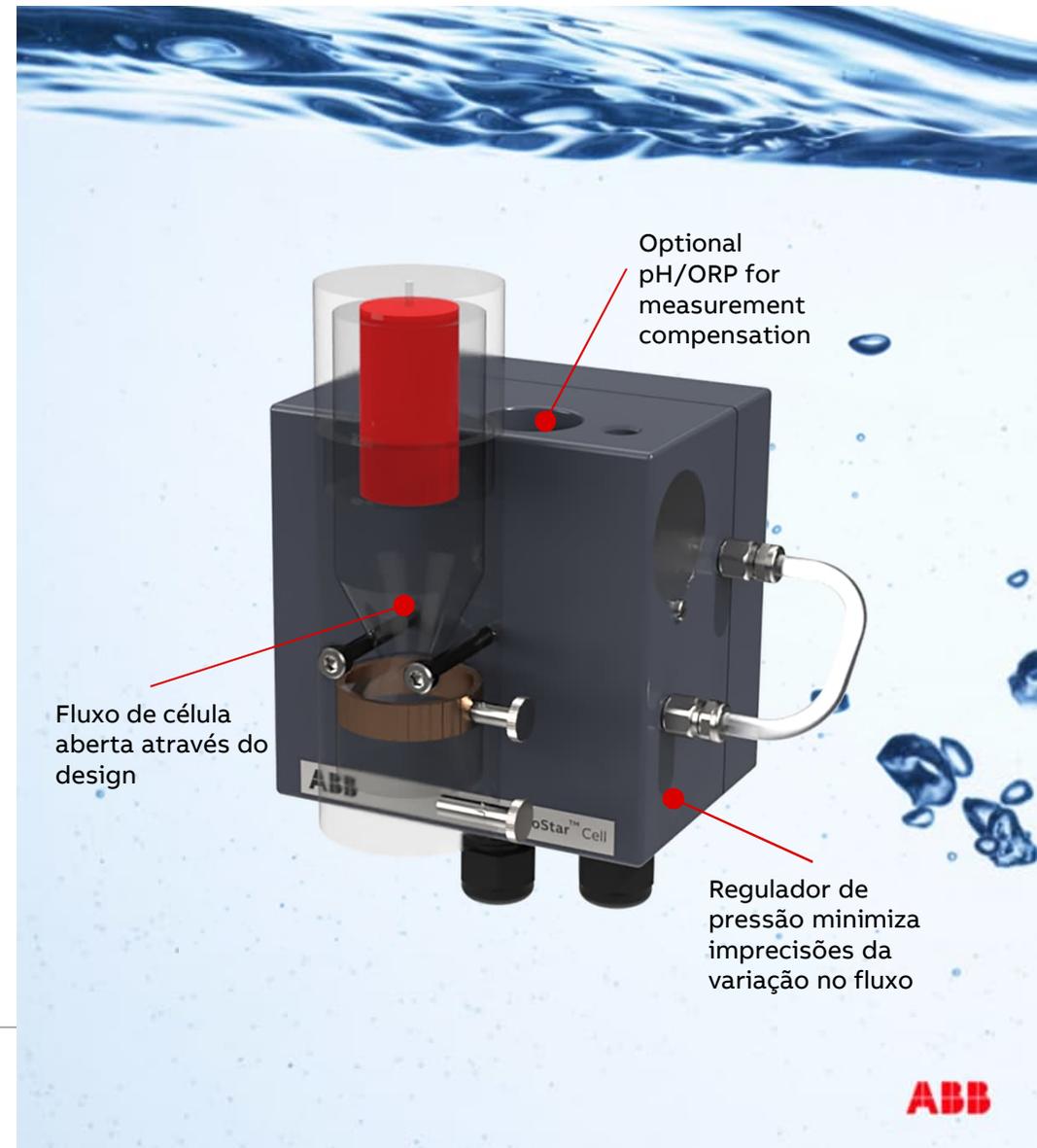
Os suportes de conexão rápida permitem modificações rápidas e fáceis, em qualquer lugar.

The ChloroStar™ Cell (ACL410)

Medições de cloro acessíveis e precisas

O ABB Chlorostar Cell é um sensor analógico de eletrodo de contato direto de reação rápida que fornece medições de cloro acessíveis e precisas. Capaz de medir oxidantes como cloro, dióxido de cloro e ozônio.

Ele é construído de forma robusta com um fluxo de célula aberto exclusivo através do design que o ajuda a medir com precisão e confiabilidade na implantação de longo prazo, mesmo em aplicações de alta incrustação, como águas residuais municipais e industriais e torres de resfriamento.



EZTest 100 Chlorine

Verificação de medição facilitada

A calibração e a verificação no local têm sido tradicionalmente desafiadoras, pois os padrões são difíceis de fazer e não confiáveis, dificultando os ajustes de medição.

O calibrador portátil da série EZTest foi projetado para tornar a verificação e calibração de cloro no local rápida e fácil.

O dispositivo portátil permite que os usuários peguem uma amostra de captura e meçam os níveis de cloro para garantir a precisão da medição on-line de cloro.

Os principais recursos incluem

- Função zero única
- Design durável e à prova d'água IP86
- Estojo de transporte portátil



including ABB's chlorine measurement solutions.



ABB