



—
Para mais informações, entre em contato com
um representante local ABB ou acesse

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

www.abb.com/motors&generators





Estações de tratamento de água e esgoto

Construindo instalações resilientes, seguras e sustentáveis

Como maximizar o tratamento para recursos limitados

Seja na drenagem, nos efluentes, superfície da água ou esgoto, há uma necessidade para estabilizar a vazão do processo, reduzir o desgaste e melhorar a eficiência de forma geral: em um cenário de requisitos regulatórios cada vez maiores que demandam bastante energia extra em processos intensivos.



Segurança da equipe e da estação



“Precisa ser prioridade a segurança da estação e do pessoal.”

Gerente de Segurança

Atenda às diversas exigências de segurança...

Por sua própria natureza, o tratamento de água e de esgoto transmite risco para a saúde humana, com exposição a estações de tratamento de esgoto, tubulações de esgoto e efluentes. Escolher os produtos certos que minimizam a exposição humano para o ambiente é algo essencial.

...utilizando tecnologia de alto nível de qualidade

Os módulos de inversores de altas potências são equipados e manuseados com auxílio de rodinhas que podem ser em um painel, sem precisar de elevação manual, o que pode causar lesões, reduzindo tempo de exposição a ambientes potencialmente contaminados.

Safe torque off integrado em inversores de frequência, faz com que as aplicações acionadas por motor tenham uma parada segura e eficiente.

Evita-se o **arco elétrico** ao garantir que todos os painéis passem por teste de arco elétrico.

A tecnologia cloud, ao usar smart sensors, fornece suporte no ABB Ability™ para motores, bombas e rolamentos, evitando perigos encontrados em áreas sujas e úmidas, como administrar química.

Pacotes de motores e drives certificados globalmente protegem as plantas e o pessoal e estão em conformidade com as regulamentações em todo o mundo usando motores e drives em atmosferas potencialmente explosivas.



Eficiência energética



“Nós precisamos reduzir nossa conta de energia e a pegada de carbono.”

Gerente de Energia

Saiba para onde você deve olhar...

Bombas (14%) e aeradores (53%) são os maiores consumidores de energia nos sistemas de esgoto. Devido às características da zona de captação, as bombas, geralmente, são muito grandes. Além disso, a eficiência geral do sistema elétrico (que contém transformadores, drives, motores e carga) pode ser até 20% menos eficiente, e com um design ruim.

...e como descobrir o potencial de economia

A otimização de energia reduz o consumo total de energia e nível do ruído do motor quando o drive opera abaixo da carga nominal. A eficiência total (do motor e do drive) pode ser aprimorada em 2% até 10%, dependendo do torque da carga e velocidade.

O monitor de energia calcula a economia de energia em kWh, MWh, emissões de CO₂ e economias financeiras, também aptos em moeda local.

Ventiladores de resfriamento de velocidade variável garantem que os módulos de drive tenham ventiladores de resfriamento para economia de energia durante cargas parciais.

ABB Ability™ Smart Sensors ajudam a identificar oportunidades de economia de energia entre as bombas menores energizadas e os motores de baixa tensão.

Os motores síncronos de relutância (SynRMs) reduzem as perdas totais em até 40%, trazendo a eficiência ideal e confiabilidade.



Produtividade e resiliência



—
 “Precisamos evitar paradas não planejadas no fornecimento e entregar grandes resultados para os clientes.”
Gerente de Produção

Tenha resiliência...

Estações de tratamento de esgoto precisam operar ininterruptamente e da forma mais eficiente e responsável com o meio ambiente. Garantir a confiabilidade dos ativos da estação é a melhor forma de reduzir as interrupções no fornecimento, diminuir o impacto ambiental e manter seu negócio eficiente e eficaz.

... com soluções flexíveis acionadas por motor

Usar um drive de harmônica ultra-baixa (ULH) não irá intensificar a harmônica na rede elétrica. Em vez disso, irá reduzir as perdas na rede de fornecimento, melhorar a qualidade da rede e reduzir o risco de interrupção de outros equipamentos conectados a ela. Usar drives ULH combinados com geradores irá reduzir o tamanho necessário do gerador, comparado a um drive similar padrão.

Detecção de obstrução / Limpeza da bomba são funções que mantêm o propulsor das bombas limpos ao executar uma sequência de rampas entre velocidades mínima e máxima da bomba. Esse recurso evita custos altos associados à remoção das bombas para limpeza manual e implicações para a saúde e segurança de operações de suspensão.

A segurança cibernética é fundamental para garantir que os drives possam ser integrados em um sistema que atenda aos requisitos IEC 62443.

Entradas e saídas (I/Os) múltiplas permitem uma grande troca de informações de processo do VSD para o controle do motor.

A tecnologia fieldbus permite ao equipamento de processo integrar-se com qualquer sistema de controle da planta, proporcionando melhor inteligência e controle da produção.



Operação e manutenção



—
 “Tempo a operação é nossa prioridade número um”
Gerente de Manutenção

Despesas gerais operacionais mais baixas...

Bombas em sistemas de esgoto sofrem um desgaste maior devido a sujeira, pedaços de tecidos, entulhos e outros sólidos. Gerenciar esses problemas gera uma economia de energia ao evitar bombeamento contra obstrução parcial.

... utilizando funcionalidade inteligente

Temperatura, carga, proteção sob/sobretensão e recursos de alerta ajudam a antecipar panes.

Um relógio em tempo real permite rastrear as falhas, para que você saiba o que e quando algo aconteceu.

Mecanismos, engrenagens e rolamentos oferecem excelente sistema de lacre.

Soft starters aumentam gradativamente a potência até o limite extremo de turbulência do encanamento, assim evitando cavitação e falhas dos componentes mecânicos.

Os serviços de suporte **ABB Ability™ Condition Monitoring** fornecem suporte e gerenciamento remoto dos inversores de seu sistema de bombeamento ao entregar dados precisos e em tempo real sobre os drives e motores, garantindo que os equipamentos estejam sempre confiáveis e com grande apelo para um bom planejamento de manutenções.

Encontrando melhorias em cada fase da jornada

1 POÇO DE ÁGUA

Coletar água do sistema de esgoto doméstico, comercial e industrial

Aplicações:

- Estações de bombeamento de esgoto (estações elevatórias)
- Bombas suspensas, submersas ou de poço seco

Requisitos:

- Reduz o risco de entupimento / uso de pano com o software embutido de limpeza da bomba do drive
- Regula o afluxo de flutuação ao estabilizar taxas de liga/desliga da bomba, otimizando o ciclo de limpeza e evitando golpe de aríete ou choques de pressão

2 REMOÇÃO DE SUJEIRA

Processo para remover areia, lodo e sujeira da água

Aplicações:

- Rosca transportadora

Requisitos:

- Velocidade ajustável para carga variável de sujeira
- Partida e parada suaves, previne desgaste pesado do motor

3 DESCARTE DE SÓLIDOS

O destino final dos efluentes tratados do esgoto pode ser um terreno, enterrado no subterrâneo em um aterro sanitário ou em área agrícola. O sedimento pode ser incinerado, mas devendo ser considerado o controle da poluição do ar.

Aplicações:

- Depuradores e filtros
- Bombas

Requisitos:

Veja página 6 para mais detalhes sobre tratamento de efluentes.

8 CLARIFICADOR FINAL

Flóculos de crescimento biológico são removidos, fazendo desta a última chance de remover os efluentes antes da desinfecção

Aplicações:

- Bombas RAS e WAS
- Floclador

Requisitos:

- Melhora a eficiência do clarificador ao combinar as pás ou velocidade circular com a administração da química
- Melhora a eficiência do clarificador ao manter uma cobertura de lodo consistente
- Menor desgaste no mecanismo de raspagem

9 NITRIFICAÇÃO

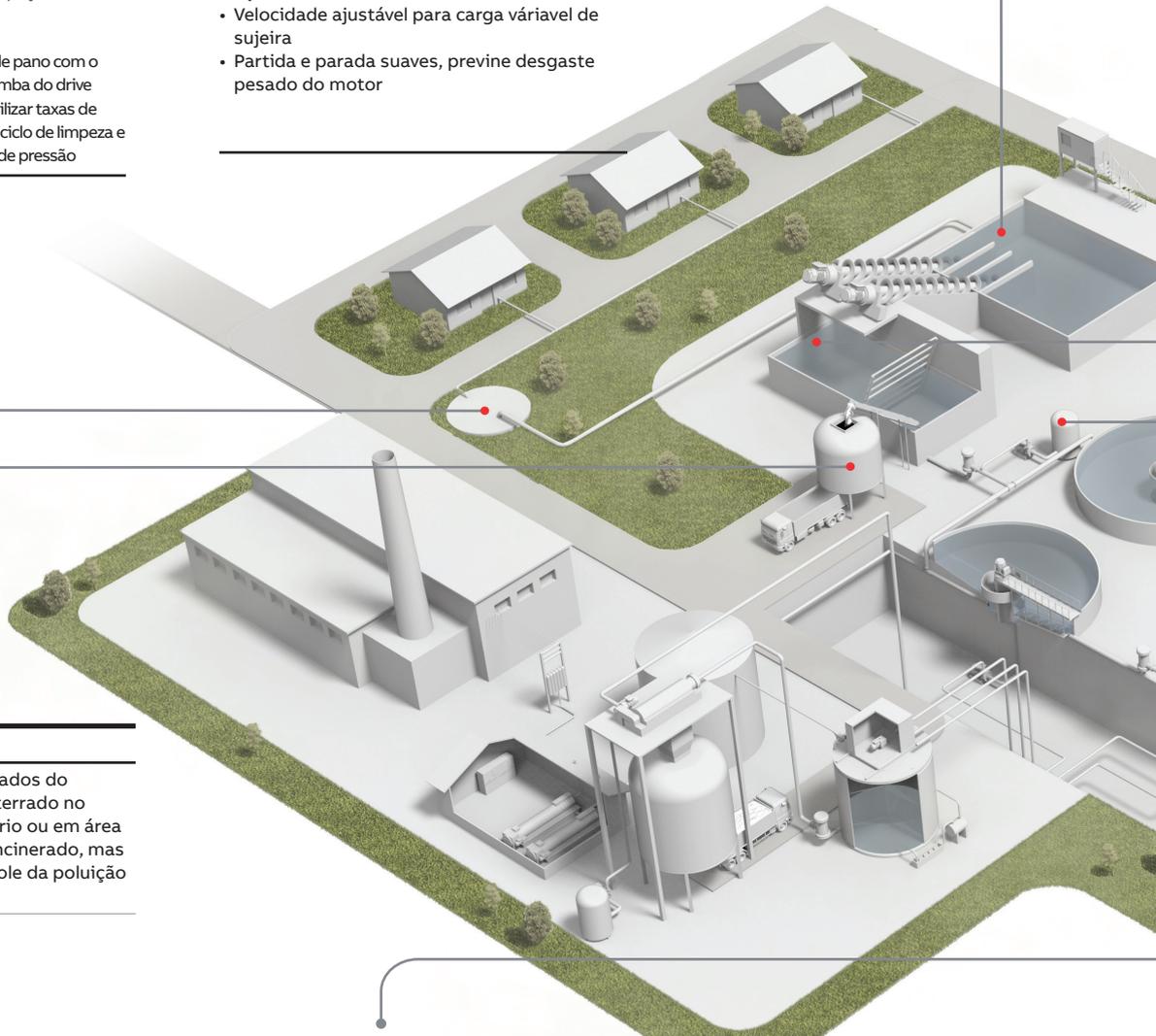
O processo do tratamento biológico-aeróbico da água de esgoto converte amônia em nitrato.

Aplicações:

- Bombas
- Soprador

Requisitos:

- Sinal do medidor de pH controla a alimentação da química do medidor da bomba que controla a velocidade da bomba/soprador do aerador
- Melhor controle do pH por meio de bomba controlado por drive para uso de cáustico
- Controle aprimorado do oxigênio por meio de aerador controlado por drive



Cada fase do tratamento de água pode ser ajustada para melhorar a resiliência, reduzir o consumo de energia e melhorar a segurança.

4 TRIAGEM

Remove grandes destroços da água do esgoto

Aplicações:

- Peneira

Requisitos:

- O drive controla o rodo em relação aos sólidos depositados na peneira ao medir o nível da água a frente da tela
- A velocidade ajustável do rodo para quantidade variável de sólidos, diminui a energia e o desgasto do mecanismo
- Partida-e-parada suave diminui o desgaste do motor

5 ADMINISTRAÇÃO QUÍMICA

A remoção do fosfato é realizada pela administração química, geralmente com ferro, ou algumas vezes, com alumínio, sais. A química usada tem um alto custo, e é por isso que as estações de tratamento de água de esgoto precisam ter um controle rigoroso do esquema de dosagem.

Aplicações:

- Bombas

Requisitos:

- Bomba controlada em linha com sensor químico, sensor de vazão ou ajuste manual fornece velocidade ideal das reações químicas
- A administração química controlada reduz os custos de química ao minimizar a quantidade e eliminar o ciclo de frequência on/off da bomba

6 SEDIMENTAÇÃO

Os sólidos assentam na camada de sedimentação do tanque enquanto o óleo flutua para o topo

Aplicações:

- Bombas efluentes primários
- Digestor anaeróbico

Requisitos:

- O drive ajusta a velocidade do motor para prevenir o bombeamento do excesso de água
- O drive leva o sinal de 4-20 mA do medidor de densidade do sedimento ou indicador de pressão permitindo sua retirada com mínimo conteúdo de água
- Bombeamento contínuo para digerir e assimilar

7 AERAÇÃO

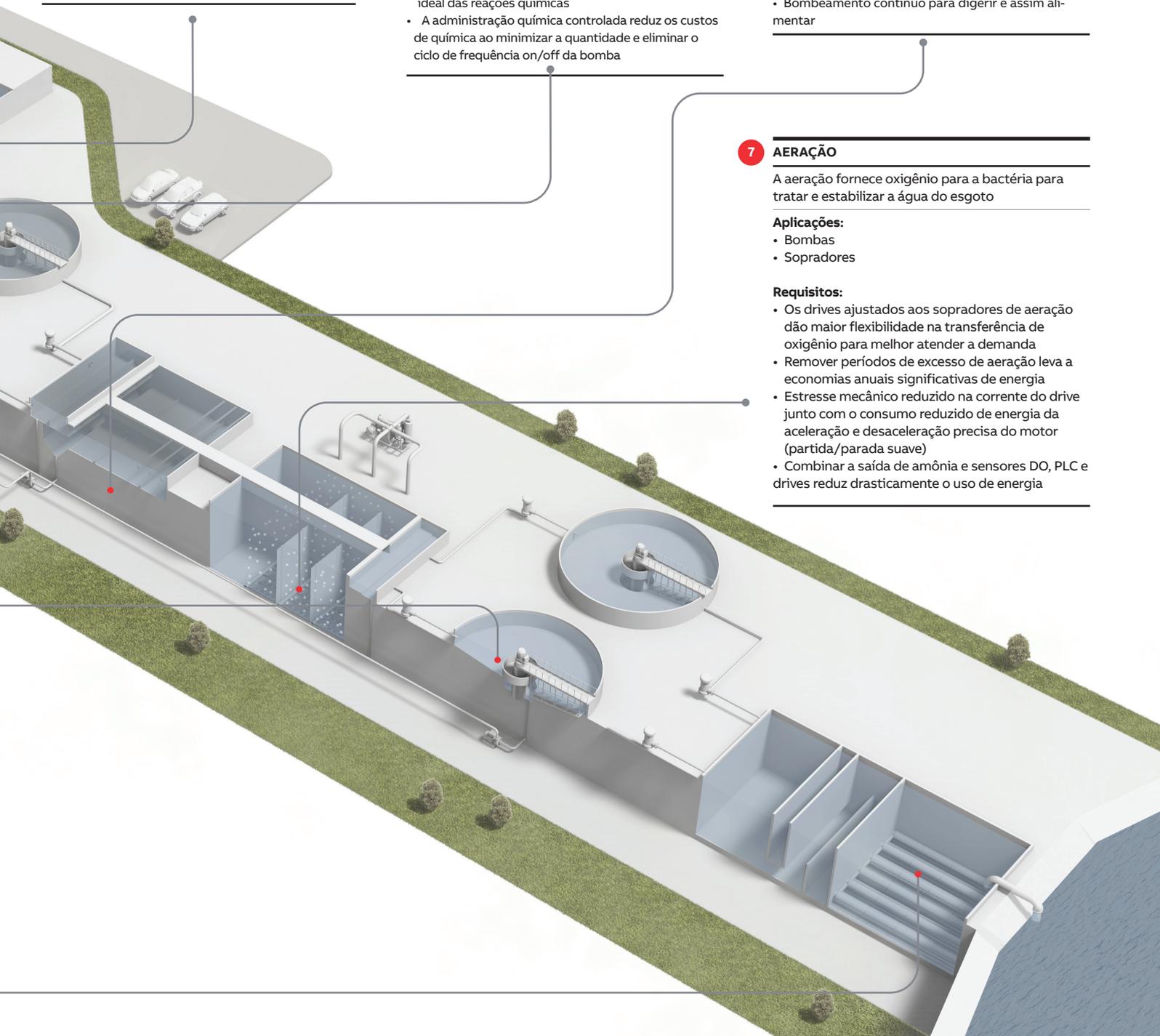
A aeração fornece oxigênio para a bactéria para tratar e estabilizar a água do esgoto

Aplicações:

- Bombas
- Sopradores

Requisitos:

- Os drives ajustados aos sopradores de aeração dão maior flexibilidade na transferência de oxigênio para melhor atender a demanda
- Remover períodos de excesso de aeração leva a economias anuais significativas de energia
- Estresse mecânico reduzido na corrente do drive junto com o consumo reduzido de energia da aceleração e desaceleração precisa do motor (partida/parada suave)
- Combinar a saída de amônia e sensores DO, PLC e drives reduz drasticamente o uso de energia



...melhorando o desempenho do tratamento de sedimentos

1 TANQUE DE RETENÇÃO

Um tanque aerajado para armazenamento temporário de sedimentos processado ou puro antes de outro tratamento

Aplicações:

- Misturadores
- Aeração

Requisitos:

- A aeração opera de forma contínua em capacidade máxima, desta forma consumindo eletricidade em excesso
- Com o controle do VSD, o sensor de oxigênio dissolvido envia um sinal de 4-20 mA para controlar a velocidade do sistema de aeração, assim fornecendo mais controle preciso da aeração e economias de energia posteriores

2 BOMBA DE ALIMENTAÇÃO DE PROCESSAMENTO

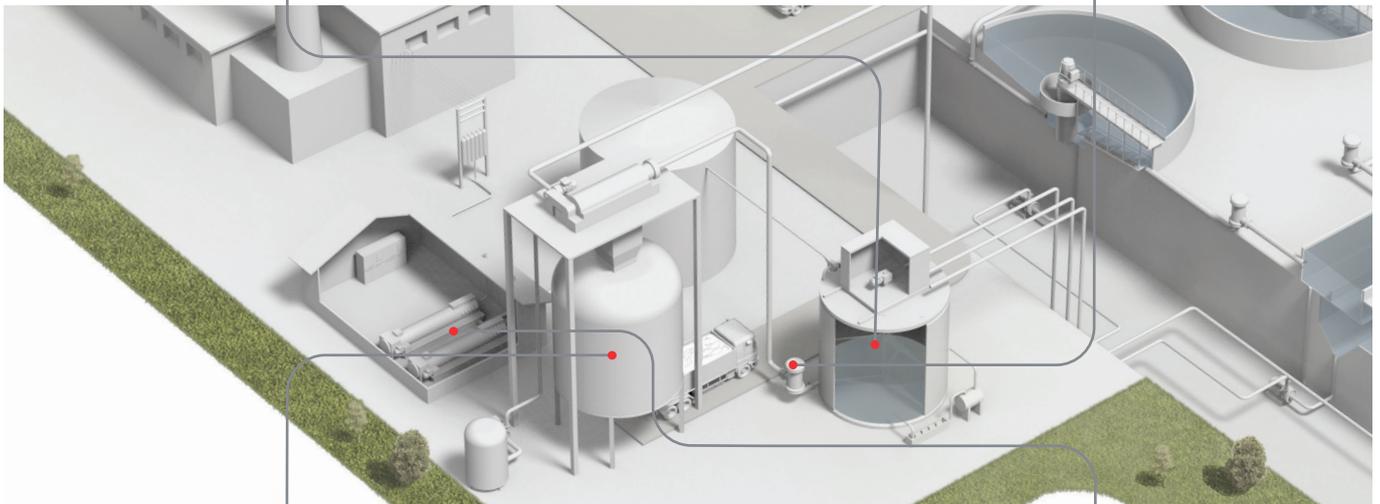
Controle ideal de bombeamento de sedimento

Aplicações:

- Bombas

Requisitos:

- Ajuste manual ou automático da velocidade da bomba com base no volume disponível no espessante ou clarificador de sedimento
- O VSD na bomba de sedimento do tanque de retenção fornece alimentação constante para os processadores
- Inclui um sensor medindo um pH vinculado a bomba de alimentação de alcalinidade



3 DIGESTOR ANAERÓBICO

A digestão anaeróbica é uma coleção de processos pelos quais microorganismos desmembram materiais biodegradáveis na ausência de oxigênio

Aplicações:

- Digestor anaeróbico
- Bombas

Requisitos:

- Controle ideal do oxigênio ao usar VSD para controlar a velocidade do compressor. Os sensores medem os níveis de oxigênio nos digestores
- Controle ideal do bombeamento sobrenadante de sedimento
- O sensor de oxigênio dissolvido envia um sinal de 4-20 mA para controlar a velocidade do sistema de aeração similar ao sistema de sedimento ativado
- O VSD controla de forma precisa a aeração, pH ao ajustar a química enquanto o sleep mode melhora o sedimento

4 CENTRÍFUGA DE ESCOAMENTO

A velocidade da centrífuga é ajustada manualmente com base em determinação visual ou do laboratório de escoamento de sólidos do sedimento

Aplicações:

- Centrífugas
- Bombas
- Transportadoras
- Prensa de correia

Requisitos:

- A velocidade da bomba de sedimento é ajustada manualmente com base em observação da produtividade da centrífuga, assim otimizando a taxa de alimentação do sedimento
- A velocidade da transportadora é ajustada com base em observação da saída da centrífuga
- Com o VSD, o controle da bomba de alimentação de sedimento otimiza o processo
- A velocidade da correia é controlada ao medir conteúdo sólido do filtro
- Maior eficiência ao retirar água dos sólidos resultando em um filtro mais seco, assim reduzindo volume de descarte de sedimentos

Descubra o potencial nas aplicações de sistema de esgoto

Juntamente com a economia de energia, melhor produtividade e maior segurança, há muitos outros benefícios ao usar inversores de velocidade variável (VSDs) e motores de alta eficiência em aplicações acionadas por motores.

	Desafio	Solução	Benefícios
 Bombas	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir o uso de energia e emissões de carbono Variações nas demandas do processo Redes de água mecanicamente controladas e complexas Bombas entupidas Um controle de velocidade ideal e preciso Partida direta na linha cria choques de pressão que danificam as bombas, lacres, juntas do encanamento e nas válvulas Alto custo ao operar sites remotos Devido ao conteúdo abrasivo e cavitação, o tempo de vida do propulsor é reduzido 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-drive: 80% da velocidade economiza metade da energia, de acordo com as Leis de Afinidade Drive: Função de controle multi-bombas integrado garante operação das bombas de acordo com a demanda atual Motor-drive: Simplifica a rede de água ao eliminar a necessidade por controle das válvulas, linhas de bypass e instrumentação, com controle de velocidade, proteções e funções integradas Drive e softstarter: Funcionalidade de limpeza da bomba para fazer desuso de panos Motor-drive: Permite o bombeamento do Ponto de melhor eficiência (Best Efficiency Point - BEP) Motor-drive and softstarter: Partida suave do motor reduz o estresse na rede de água e elétrica Motor-drive: Drives e sensores inteligentes permitem controle remoto e monitoramento das bombas Motor-drive: Diversos recursos do software para detectar e prevenir cavitação 	<ul style="list-style-type: none"> Normalmente, entre 20% a 60% de economia de energia comparado a sistema de controle de acelerador Resposta rápida para demanda em constante mudança Consumo otimizado de energia Reduz o desgaste do motor Reduz os vazamentos causados por surtos de pressão Menos manutenção e custos com ciclo de vida Reduz custo com manutenção Maior eficiência da bomba Eficiência ideal da bomba Menos golpe de aríete e outros estresses mecânicos Evita estouro do encanamento Tempo de vida maior do equipamento Antecipa o tempo de vida operacional das bombas Reduz despesas com viagens Permite a manutenção planejada Eficiência energética ideal
 Sopradores/ compressores	<ul style="list-style-type: none"> Excesso de aeração e espuma Altos custos com operação e energia Harmônica que pode causar problemas na qualidade da energia Volume correto de oxigênio 	<ul style="list-style-type: none"> Motor-drive e softstarter: partida e parada suaves Drive: evita velocidades de ressonância mecânica Motor-drive: controla o oxigênio dissolvido Drive: Melhor eficiência do soprador Garantir um nível ultra-baixo de harmônica na rede de alimentação Motor-drive: velocidade variável permite controle preciso do nível de oxigênio 	<ul style="list-style-type: none"> Evita desgaste nas partes mecânicas, garantindo tempo em funcionamento Economias com manutenção Menos espuma Defeitos aceitáveis ativos no processo Menos desgaste mecânico Melhor eficiência do soprador Harmônica pode ser reduzida abaixo de 3% Unidade genuína do fator de potência sem a necessidade de compensação. Melhor estabilidade do gerador Maior eficiência Fácil conexão com o controle do processo Exata quantidade de oxigênio Menos espuma
 Misturadores	<ul style="list-style-type: none"> Melhor qualidade na mistura 	<ul style="list-style-type: none"> Motors-drive: controle ideal da velocidade para operação de mistura 	<ul style="list-style-type: none"> Dosagem precisa e redução do desperdício da química
 Rosca transportadora	<ul style="list-style-type: none"> Grande estresse mecânico no motor durante o start-up 	<ul style="list-style-type: none"> Motors-drive e softstarter: torque e controle da velocidade 	<ul style="list-style-type: none"> Menor consumo de energia e menos desgaste no motor
 Tela de barra	<ul style="list-style-type: none"> Evitar obstrução da operação da tela de barra 	<ul style="list-style-type: none"> Motors-drive: funcionalidade integrada de monitoramento no drive para evitar sobrecarga 	<ul style="list-style-type: none"> Menos consumo de energia Menos desgaste do motor
 Digestor anaeróbico	<ul style="list-style-type: none"> Garantir operação ideal das bombas 	<ul style="list-style-type: none"> Motors-drive: funcionalidade para movimentar sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> Evita obstrução

Funções e recursos que beneficiam o sistema de água e esgoto

Drives, soft starters, motores, mancais e rolamentos, todos desempenham uma parte vital em manter a vazão da água. Escolher o recurso correto do produto para o ambiente certo é essencial para garantir uma produção otimizada.



Inversores de velocidade variável

Eficiência energética

- Controle despesas com a operação ao visualizar os custos com a energia em moeda local, kWh e emissões de CO₂

Comunicação

- Utilize informações como taxa de vazão da água para que o VSD ajuste a velocidade do motor e o torque
- Receba insights detalhados do desempenho da vazão por meio de comunicação fieldbus conectando o VSD com os sistemas de monitoramento da planta

Proteção de entrada

- IP55 para ambientes úmidos e corrosivos

Segurança funcional

- Para as bombas de maneira segura usando safe torque off integrado (nível de segurança SIL3 / PL e).

Baixa harmônica

- Elimina interrupções no fornecimento que possam causar trip com unidade integrada ativada do fornecimento e filtro de linha de baixa harmônica integrada.



Softstarters

Prolonga a vida do encanamento e da bomba

- Utiliza controle de torque para gradativamente abrir e fechar as válvulas e reduzir o golpe de aríete durante as partidas e paradas

Protege o sistema da bomba

- O pré-aquecimento do motor garante um motor seco e motor, prolongando a vida da bomba e aumentando o tempo em operação
- Painéis revestidos e teclados montados externamente tipo UL 4x / IP66 para condições extremas

Mantém bombas e tubulações limpas

- Recurso de limpeza da bomba reduz acúmulo no propulsor para prevenir e limpar entupimento da bomba acabando com o tempo de inatividade

Simplifique o uso

- O assistente da aplicação simplifica o comissionamento e controle da bomba



Controle multi-bomba

Garante produção estável e ininterrupta com controles multi-bombas ao otimizar a velocidade e número de bombas em execução.

Cálculo de vazão sem sensor

Reduz custos ao eliminar componentes externos.

Enchimento gradual da tubulação

Aumenta a duração do sistema de encanamento e bombas ao evitar picos de pressão

Limpeza da bomba

Previne paradas não planejadas ao remover bloqueios do propulsor da bomba.

Controle do nível

Garante eficiência ideal quando enche ou esvazia o tanque.

Proteção da vazão e pressão

Protege o sistema de bombeamento de alta e/ou baixa pressão e protege a bomba do funcionamento a seco

Prioridade da bomba

Atinge economias de energia ao alternar as bombas com base nas taxas de consumo.

Sleep boost

Economiza energia e estende a vida da bomba ao diminuir os ciclos de partida/parada durante o dia.



Pacotes de drive e motor

Motor e drive síncrono de relutância (SynRM)

- Economiza energia em todo o processo de tratamento da água com drive e motores de relutância síncronos IE4.

Pacotes de drives e motores certificados globalmente

- Protegem fábricas e pessoas e estão em conformidade com as regulamentações globais usando motores e drives testados e certificados para atmosferas potencialmente explosivas



Motores



- Proteção contra condições externas
- Mancais travados no D-end para evitar folga no eixo
- Mancais podem também estarem lubrificados de forma permanente ou serem relubrificáveis, ajustados com os sistemas de reposição do lubrificante
- Aletas otimizadas do ventilador e do motor para níveis menores de ruído
- Caixas terminais aumentadas que encaixam como padrão para facilitar na instalação
- Proteção IP55 contra entrada de água ou sólidos. Proteção IP56 disponível como opção.
- Tratamento da superfície (poliuretano ou epóxi) de acordo com classe de corrosão C3M, C4 e C5 como opção
- Níveis de eficiência IE3, IE4 ou IE5 para ajudar na redução de emissões
- Adequado para operação de conversor de frequência

- Plataformas pré-construídas de motores de indução modular de uso geral garantem a entrega em tempo e no curto prazo
- A densidade de alta potência e eficiência reduzem o custo de propriedade
- Fornecem a mesma potência de saída com um tamanho de estrutura menor - menos peso, uma área de ocupação menor da instalação e custos menores
- Montagem horizontal e vertical
- Design compacto, flexibilidade de interface e baixo ruído



- O Dodge Vertical Gearmotor ocupa menos espaço e é mais leve do que os sistemas de drives de bombas tradicionais
- Maior eficiência e fator de potência
- Velocidade ideal da haste da bomba



Rolamentos



- Rolamentos em aço inoxidável ou resistentes à corrosão em carcaça inoxidável ou em polímero.
- Rolamentos lacrado ou lubrificados de forma permanente para minimizar os custos com manutenção.
- Múltiplos estilos de carcaça, tamanhos de furo e mecanismos de bloqueio.
- Variedade de opções de lacre para proteger o rolamento da contaminação.
- Rolamentos de esfera têm adaptadores patenteados easy-on, easy-off para o sistema de montagem e remoção.



Engrenagens



- Lacre de duas peças para atividades pesadas.
- Sistema de revestimento de 13 fases.
- Fornece 3x mais resistência contra corrosão da pintura epóxi.
- Sistemas de lacre especial usados para afastar contaminantes e manter a lubrificação.
- Acessórios disponíveis para proteção e segurança em ambientes altamente úmidos e com excesso de poeira.



Do chão da fábrica para a "nuvem e além"

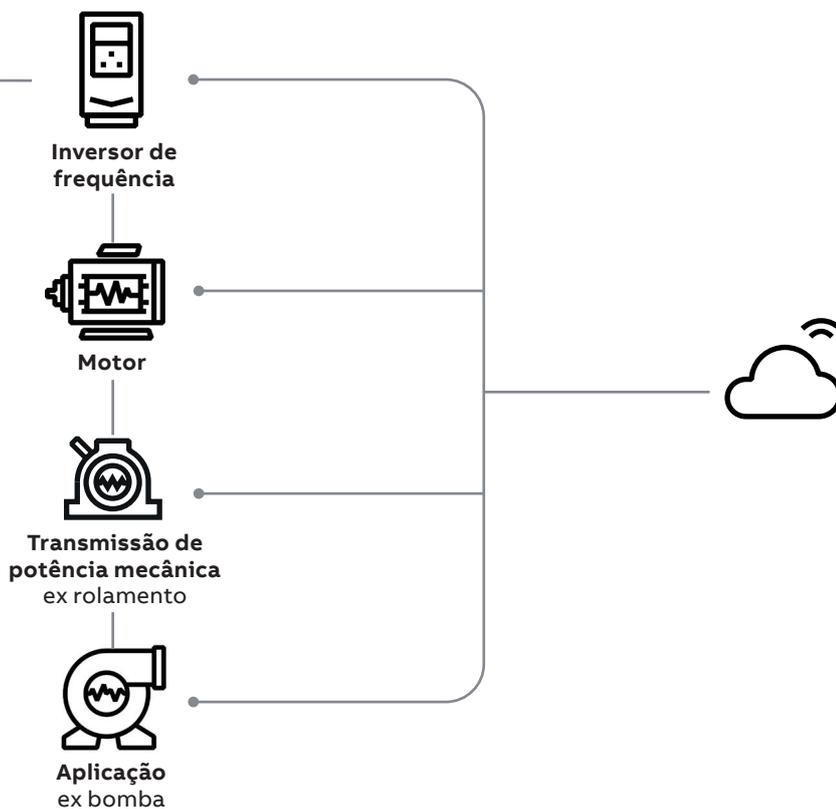
O ABB Ability™ Condition Monitoring para powertrains otimiza o desempenho e a eficiência de equipamentos giratórios. Esta solução proporciona total transparência em todos os parâmetros para drives, motores, mancais e bombas.

1 Powertrain inteligente

O powertrain é equipado com sensores e conectividade cloud e pode compreender motores, drives e componentes mecânicos, incluindo rolamentos, acoplamentos e redutores - e bombas também.

2 Transformando dados em informações valiosas

A junção de dados dos sensores e loggers embutidos dos VSDs, juntos com aqueles coletados do ABB Ability™ MACHsense-R e Smart Sensors dos motores, rolamentos e bombas, podem ser compilados, armazenados e acessados via cloud. A capacidade de juntar e analisar esses dados pode mostrar informações do status e condição de seu equipamento, para assim você poder programar os serviços de forma mais eficiente.



3 Acessando dados para análise

Por meio do monitoramento por condição, as informações detalhadas dos parâmetros como temperatura e vibração podem ser extraídas para o sistema da empresa. Os dashboards fornecem total transparência para que você reaja de forma que ocorra menos paradas na produção, vida útil estendida do produto, menos custos, operações mais seguras e mais lucratividade.



4 Ganhe vantagem digital

Garantir que a pessoa certa tenha acesso às informações corretas na hora certa proporciona:

- Insight sobre os desafios da produção, ajudando a controlar os custos operacionais
- Maior visão geral dos vários aspectos do processo da água, melhorando assim a qualidade e reduzindo as variações, erros e o desperdício
- Menor risco de falha da produção
- Mudar de manutenção reativa para preditiva

Gerente de Manutenção



Gerente de Energia



Gerente de Produção



Gerente de Segurança



Mantenha sua estação de tratamento funcionando

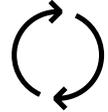
Desde peças sobressalentes e suporte técnico até soluções de monitoramento remoto cloud, a ABB oferece o portfólio de serviços mais amplo para atender suas necessidades. As unidades de serviços globais da ABB, com o suporte de parceiros externos value provider autorizados, formam uma rede de serviços à sua disposição. Maximize o desempenho, tempo ativo e eficiência por todo o ciclo de vida de seus ativos.

Mesmo antes de comprar um drive, motor ou rolamento, os especialistas da ABB estão à disposição para oferecer suporte técnico desde o dimensionamento até potenciais economias de energia.

Assim que você decidir sobre o produto certo, a ABB e sua rede global de parceiros Value Providers pode ajudar com a instalação e comissionamento. Eles também te darão suporte em todas as fases da operação e manutenção do ciclo de vida dos produtos, proporcionando programas de manutenção preventiva sob medida para as necessidades de tratamento de água e esgoto.

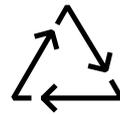
A ABB vai garantir que você esteja por dentro de qualquer oportunidade de upgrade ou retrofit. Se você registrou seus drives e motores conosco, nossos engenheiros entrarão em contato com você de forma proativa para conversar sobre a opção mais efetiva de substituição.

Tudo o que pode ajudar a maximizar o desempenho, tempo ativo e eficiência por todo o ciclo de vida de seu powertrain.



Substituições

Serviços de substituição rápidos e eficientes para minimizar o tempo de parada da produção.



Serviços de fim de ciclo de vida

Responsável pela desmontagem, reciclagem e reuso de produtos, de acordo com as leis e padrões industriais.



Manutenção

Manutenção sistemática e organizada e suporte para todo o ciclo de vida de seus ativos.





Serviços avançados
Ganhe vantagem digital única com ABB Ability™ por meio de coleta de dados e analytics com serviços avançados.



Extensões, upgrades & retrofits
Sistemas e dispositivos atualizados com o melhor nível de desempenho possível.



Engenharia & consultoria
Formas de identificar e melhorar a confiabilidade, usabilidade, a possibilidade de realizar manutenção e segurança de seus processos da produção.



Peças & consumíveis
Peças e consumíveis autênticos e de alta qualidade da ABB com entrega rápida.



Suporte técnico & reparos
Resposta rápida e precisa durante emergências e suporte eficiente durante paradas planejadas da produção.



Instalação & comissionamento
Instalação e comissionamento com especialistas altamente treinados e confiáveis ao seu dispor.



Treinamento
Treinamento profissional e abrangente em uma unidade da ABB ou iremos até você.



Contratos
Serviços relevantes de conjuntos abrangentes em um só contrato para atender ao que você precisa.

Rede global de serviços 24/7

—
“Preciso de excelência operacional, resposta rápida, o melhor desempenho e gerenciamento do ciclo de vida.”

Com você, onde quer que você esteja no mundo

Fazer parceria com a ABB te dá acesso a algumas das ideias e tecnologias mais inovadoras.

Abrangência global

A ABB opera em mais de 100 países com sua manufatura, logística e operações de vendas próprias junto com uma ampla rede de Value Providers locais que podem atender rapidamente ao que você precisa. A disponibilidade de estoque é boa, com prazos de entrega curtos para muitos produtos, e com entrega de peças de reposição em 24 horas.

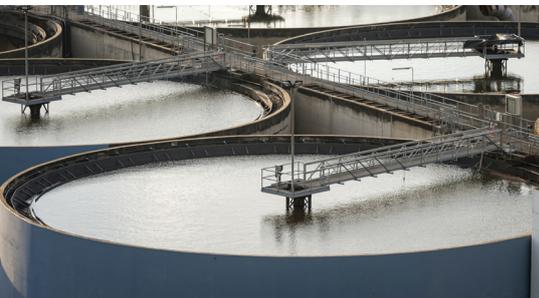
Além disso, trabalhamos em conjunto com fornecedores do setor de irrigação para desenvolver produtos, serviços e soluções customizados para ajudar a padronizar processos

pelos diversos sites e organizar sua cadeia de fornecimento.

Temos sete centros de P&D com mais de 8.000 tecnólogos e investimos \$1,5 bilhão anualmente em inovação.

Portfólio de produtos de ponta a ponta

Junto com seus inversores de velocidade variável, motores, soft starters, rolamentos e acoplamentos, o portfólio de automação da ABB inclui uma ampla variedade de PLCs escaláveis, uma seleção de IHMs, instrumentação e robótica.



Com opções de segurança funcional, desde safe torque off embutido até PLCs de segurança, você pode implementar requisitos de segurança sob medida imediatamente.

O portfólio da ABB inclui:

- **Proteção da energia e soluções de qualidade de energia** para proteger equipamentos e processos
- **Soluções** líderes na indústria de **automação robótica** que melhoram a velocidade com que o produto chega ao mercado, flexibilidade e ajuda a fazer da embalagem um diferencial
- Uma linha completa de **proteção, conexão e**

soluções de gerenciamento de cabos que resistem a ambientes extremos e oscilações extremas de temperatura, e fornece a confiabilidade necessária para operações contínuas

Simplifique o fornecimento

O portfólio de serviços e produtos de ponta a ponta da ABB organiza suas demandas de fornecimento e compra e padroniza a produção em todas as unidades, economizando dinheiro em inventários de peças sobressalentes enquanto reduz custos com manutenção.

