



Automação de Processos

Mineração e indústrias de processamento de minerais Soluções da mina para o mercado

Power and productivity
for a better world™



Alcançando mais com menos



Aumento dos custos de exploração e desenvolvimento em áreas remotas, preços voláteis de mercado, saúde e segurança dos trabalhadores, regulamentos ambientais rigorosos e 100% de disponibilidade – A ABB ajuda a superar esses grandes desafios que você enfrenta atualmente.

Controle de processo e instrumentação

Minas e plantas de processamento necessitam de sistemas de controle de processos integrados, que podem melhorar a eficiência e a produtividade em toda a planta. Nossas soluções de controle de processos facilitam o acesso às informações sobre o processo, a produção, a qualidade e os negócios - desde os locais mais remotos até a sede da empresa. Se você está construindo uma planta greenfield, ampliando ou modernizando uma fábrica já existente, a ABB fornece soluções de automação sob medida que utilizam dados em tempo real - permitindo um monitoramento e análise constantes de seu processo, combinado com uma disponibilidade maior de ativos. A ABB também fornece uma ampla gama de produtos de instrumentação para mineração e processamento mineral.

Operações de mineração integradas e salas de controle remoto

As empresas de mineração se esforçam continuamente para aumentar a produção, melhorar a rentabilidade e reduzir os riscos operacionais. Para fazer isso, elas precisam melhorar as operações em toda a organização. Infelizmente, cadeias de valor complexas, operações geograficamente dispersas e silos organizacionais podem impedir a identificação de oportunidades de melhoria dos negócios. Para desbloquear o valor organizacional, as empresas necessitam de uma plataforma de software de gestão que melhore o fluxo de informações e a visibilidade nos silos organizacionais e aperfeiçoa os processos de negócios de mineração ao mercado.

A ABB está singularmente posicionada para reunir software empresarial abrangendo controle do processo, gestão da produção, planejamento operacional e aperfeiçoamento, gestão de trabalhos e ativos, e funções corporativas back office. Como um dos principais fornecedores de software para mineração e processamento mineral em todo o mundo, a ABB está na vanguarda de tecnologias em todo o ciclo de vida de mineração que possam ajudar a impulsionar significativamente o valor comercial.

Serviços

Qualquer falha do equipamento pode afetar seriamente a produtividade e rentabilidade nas plantas. Para garantir que seu investimento esteja protegido e para aperfeiçoar o desempenho dos ativos, a ABB desenvolveu um conceito fundamentado na necessidade de minimizar o risco operacional e de aumentar a disponibilidade do sistema. Nosso contrato de serviço integrado de longo prazo combina um ou mais produtos de serviço em um contrato personalizado e simples. Você pode escolher os serviços que atendam aos requisitos específicos do local para a sua manutenção preventiva, preditiva e corretiva:

- Serviços de campo
- Serviços de peças sobressalentes
- Serviços remotos
- Serviços de treinamento
- Serviços especiais

Renovação

A modernização de uma fábrica já existente para os padrões mais recentes, a produção e os níveis de eficiência, enquanto ela ainda está em funcionamento, exige um conjunto completamente diferente de habilidades e competências daquele para construir uma planta greenfield. Os desafios enfrentados pelos operadores fazem a renovação de cada projeto única em sua complexidade. Ela só pode ser bem-sucedida quando o parceiro do cliente e contratante entendem perfeitamente a complexidade do processamento mineral, e processos de mineração e possuem a experiência necessária para implementar essas soluções únicas dentro de um cronograma de tempo de inatividade rigorosamente planejado. Neste ponto a ABB se destaca como líder mundial.

Graças aos vastos recursos globais da ABB, combinados com uma forte presença local, você se beneficia de várias vantagens. Além de obter a melhor tecnologia em qualquer lugar do mundo, você também lucra com um suporte completo ao longo do ciclo de vida da instalação - todos os dias do ano. Nós vamos ajudá-lo a alcançar a eficiência energética e industrial e a conformidade ambiental, garantindo a qualidade do produto e reduzindo custos.

Soluções integradas que trabalham de forma harmoniosa e eficiente



Concentração de minério

Quando se trata de impulsionar o desempenho de moagem para níveis mais elevados, a ABB oferece uma ampla gama de soluções.

Acionamentos de moinho sem engrenagens

Acionamentos de moinho sem engrenagens, do inglês Gearless Mill Drives (GMD), para moinhos semiautógenos (SAG), de bolas e autógenos (AG) eliminam os componentes mecânicos típicos do sistema de acionamento (eixo, caixa de engrenagens, pinhão e coroa). Em 1969, a ABB entregou o primeiro GMD, que está em operação ainda hoje. O limite superior da faixa de potência atualmente é de cerca de 35 MW. Alguns dos maiores GMDS em todo o mundo foram fornecidos pela ABB: um GMD de 28 MW para um moinho SAG de 40' e dois GMDS de 22 MW para moinhos de bolas de 28', instalados na maior altitude já vista, cerca de 4.600 metros acima do nível do mar. Além disso, a ABB também entregou um GMD de 28 MW para o primeiro moinho SAG de 42' do mundo e está bem posicionada para continuar a impulsionar por maiores e mais poderosos moinhos.

Sistemas de acionamento com único ou duplo pinhão

Com os sistemas de acionamento de pinhão único e duplo, a ABB pode oferecer uma alternativa para soluções de acionamento de moinho até uma potência de cerca de 17 MW, onde, com a solução de pinhão duplo, a divisão de carga é tratada com extrema precisão através do sistema de inversores de frequência.



Prensas de rolos

A ABB simplifica o sistema de acionamento duplo para prensas de rolos, do inglês High Pressure Grinding Rolls (HPGR). Entre os fornecimentos está o maior HPGR do mundo, instalado na Austrália, com uma potência de 2 x 2.800 kW.

Processo e refinamento

Dos processos de aglomeração tais como granulação, moagem e flotação ou redução direta (DRI / HBI) de minério de ferro para a SX-EW, os processos de refino e de fundição de metais não ferrosos, a ABB fornece os seguintes sistemas e soluções:

- Conversores de alta potência
- Acionamentos de velocidade variável
- Distribuição de potência inteligente
- Controle de processo
- Instrumentação e aperfeiçoamento do processo

Ligados por soluções de controle de processo e combinados com integração comprovada e experiência de gestão de projetos, eles asseguram a conectividade de ponta a ponta da planta e a eficiência operacional.

Nossa abordagem abrange a cadeia de valor agregado total, a partir de sua mina até o produto que você vende. Possuímos excelência na integração de equipamentos, serviços e competências para desenvolver uma solução customizada completa que fortalece toda a sua operação, independentemente do tamanho do projeto. As capacidades da ABB, combinadas com os seus recursos globais e locais oferecem soluções integradas de energia, controle e informação. Você especifica os requisitos uma única vez e nós assumimos a responsabilidade pela criação de uma solução integrada que trabalha de forma harmoniosa e eficiente.

Eletrificação e engenharia industrial

A eficiência de uma planta industrial é influenciada por suas principais instalações mecânicas e elétricas, planejamento e engenharia apropriados. Nós garantimos a seleção das tecnologias e produtos, seu dimensionamento correto, de acordo com as condições ambientais, bem como a implementação de soluções inteligentes voltadas para a indústria. Tudo isso leva a uma economia substancial do investimento e do consumo de energia somando-se a uma melhoria significativa na economia de uma planta ao longo do seu ciclo de vida. Visto como uma entidade integrada, a infraestrutura da planta inclui itens como uma subestação otimizada e layouts de salas elétricas, engenharia de cabeamento, sistemas de aterramento, detecção e proteção contra incêndio, ar-condicionado e sistemas de ventilação, sistemas de comunicação e muito mais. As soluções de eletrificação da ABB são projetadas para a segurança, flexibilidade e maior disponibilidade operacional para manter sua fábrica operando.

Distribuição de energia elétrica

Quando precisar de distribuição de energia eficiente e confiável em sua planta, procure a ABB. Nós oferecemos a mais ampla gama de equipamentos de alta, média e baixa tensão para chaveamento e distribuição de energia elétrica. As soluções são projetadas para a segurança e flexibilidade, de forma a manter as operações em atividade dia e noite. Isso inclui a geração de energia de emergência e UPS, subestações pré-fabricadas, a correção do fator de potência e equipamentos de filtragem harmônica, interruptores e transformadores. A ABB fornece uma tecnologia de ponta para superar as atuais exigências rigorosas da indústria.

Aplicações de acionamento

Escolher o sistema de acionamento adequado para uma determinada aplicação requer conhecimento e experiência dentro do ambiente do processo. A ABB fabrica desde motores e sistemas de acionamento de poucos watts até os enormes acionamentos sem engrenagens com megawatts de potência para aplicações nos maiores moinhos de bolas e SAGs do mundo. A ABB combina seu extenso conhecimento da indústria com a sua experiência em aplicação para selecionar a solução de acionamento mais econômica para suas circunstâncias particulares e, muitas vezes, únicas. De pinhões únicos/duplos e prensas de rolos até o manuseio de materiais, bombeamento e sistemas de transporte, nós buscamos continuamente a mais alta disponibilidade, produtividade e eficiência energética para as suas operações.

Soluções para melhorar a eficiência energética e produtividade



Eficiência energética

As empresas de mineração estão se adaptando a sua estratégia para enfrentar os custos de energia e regulamentos que exigem uma quota de fontes renováveis dos geradores de energia. O consumo de energia na mineração e no processamento mineral é fortemente dependente da qualidade e composição do minério. Os requisitos de energia para mineração a céu aberto são diferentes para a mineração subterrânea. A ABB oferece soluções elétricas de corrente alternada em ambos os tipos de mineração. Elas oferecem grandes vantagens em comparação com as soluções de corrente contínua para escavadoras, pás e guindastes, fornecendo uma economia de energia específica de mais de 5%. No processamento mineral, a moagem é um grande consumidor de energia elétrica. A ABB oferece soluções de acionamentos de eficiência energética para todas as configurações de fábrica, com o motor sem engrenagens, proporcionando uma economia de energia contínua por meio da energia específica inferior. A compensação da qualidade da energia elétrica garante uma maior eficiência por meio da filtragem de distorção harmônica e correção do fator de potência.

Os esforços para reduzir a demanda de energia utilizando equipamentos mais eficientes são importantes para reduzir os custos de produção. Estas alterações introduzem limitações que devem ser gerenciadas para garantir a qualidade requerida e a produtividade da planta. A estratégia da ABB de automação ampla da planta procura o ponto de operação ideal, maximizando a qualidade do produto e a produtividade, com o menor consumo de energia e menor impacto ambiental.

Aumentar a produtividade e confiabilidade

Plantas de mineração e processamento mineral precisam de sistemas de controle de processos integrados que fazem uso de medições de processos, informações de acionamento e distribuição de energia, para aumentar a eficiência, produtividade e confiabilidade em toda a planta. As plantas também precisam gerenciar o processo e as informações de negócios vitais para cumprir os objetivos de gestão. Informações precisas e atualizadas são essenciais para alcançar uma produtividade maior. A ABB é líder no fornecimento do acesso imediato às informações essenciais - incluindo informações de negócios, financeiras, de produção, ambientais, técnicas e de gestão da qualidade. Com o acesso completo aos dados operacionais e da planta, você pode distribuir os colaboradores e os recursos de forma decisiva e eficaz para alcançar uma operação confiável.

Saúde, segurança e meio ambiente (SSMA)

Regulamentos de SSMA para as indústrias de mineração e minerais ficam mais complexos a cada ano. Os requisitos de proteção ambiental se tornam cada vez mais rigorosos. Quanto mais rigorosos eles se tornam, mais dinheiro é gasto em tratamento de resíduos, eliminação e supervisão. A ABB aplica os mais elevados padrões de saúde e segurança no trabalho e está empenhada em alcançar melhorias contínuas e excelência. Nossas tecnologias para medições ambientais e acompanhamento, controle e melhoria de processos, irá permitir-lhe aumentar a eficiência operacional, bem como a segurança ambiental e ocupacional.



A mineração subterrânea

A ABB fornece soluções de eletrificação e automação de minas, tais como subestações, distribuição de energia elétrica, salas elétricas modulares, ventilação sob demanda, sistemas elétricos para caminhões de minérios e instrumentação, bem como vários sistemas de guinchos da mina completos, tais como sistemas mecânicos, sistemas de freio com disco hidráulico, sistemas elétricos assim como sistemas de acionamento e de controle de ponta.

A mais recente tecnologia para sistemas de acionamento, incluindo o Controle de Torque Direto, do inglês Direct Torque Control (DTC), é agora considerada a melhor solução para aplicações de guinchos de mina. Ela oferece alta eficiência, desempenho de controle superior, baixa queda de tensão na rede de alimentação, baixa distorção harmônica e uma oscilação muito baixa. O sistema de controle poderoso e de fácil utilização da ABB é baseado no sistema de automação 800xA, que inclui controle de alimentadores, transportadores de correia e medição do nível de carga, bem como o controle do botão de pressão para guinchos multinível de homem/material. Freios a disco com multipastilha são utilizados para paradas de emergência e conservação da paralisação.

A unidade de controle hidráulico está equipada com sistemas duplos para atender às mais altas exigências de segurança. Retardamento controlado mantém a taxa de retardamento independente do conjunto da carga efetiva e do sentido do movimento. Os caminhões elétricos ABB/Atlas Copco Kiruna são uma boa alternativa para os caminhões a diesel. Eles reduzem a emissão de combustível e requisitos de ventilação, enquanto aumentam a produção, uma vez que são mais rápidos que os convencionais caminhões a diesel.

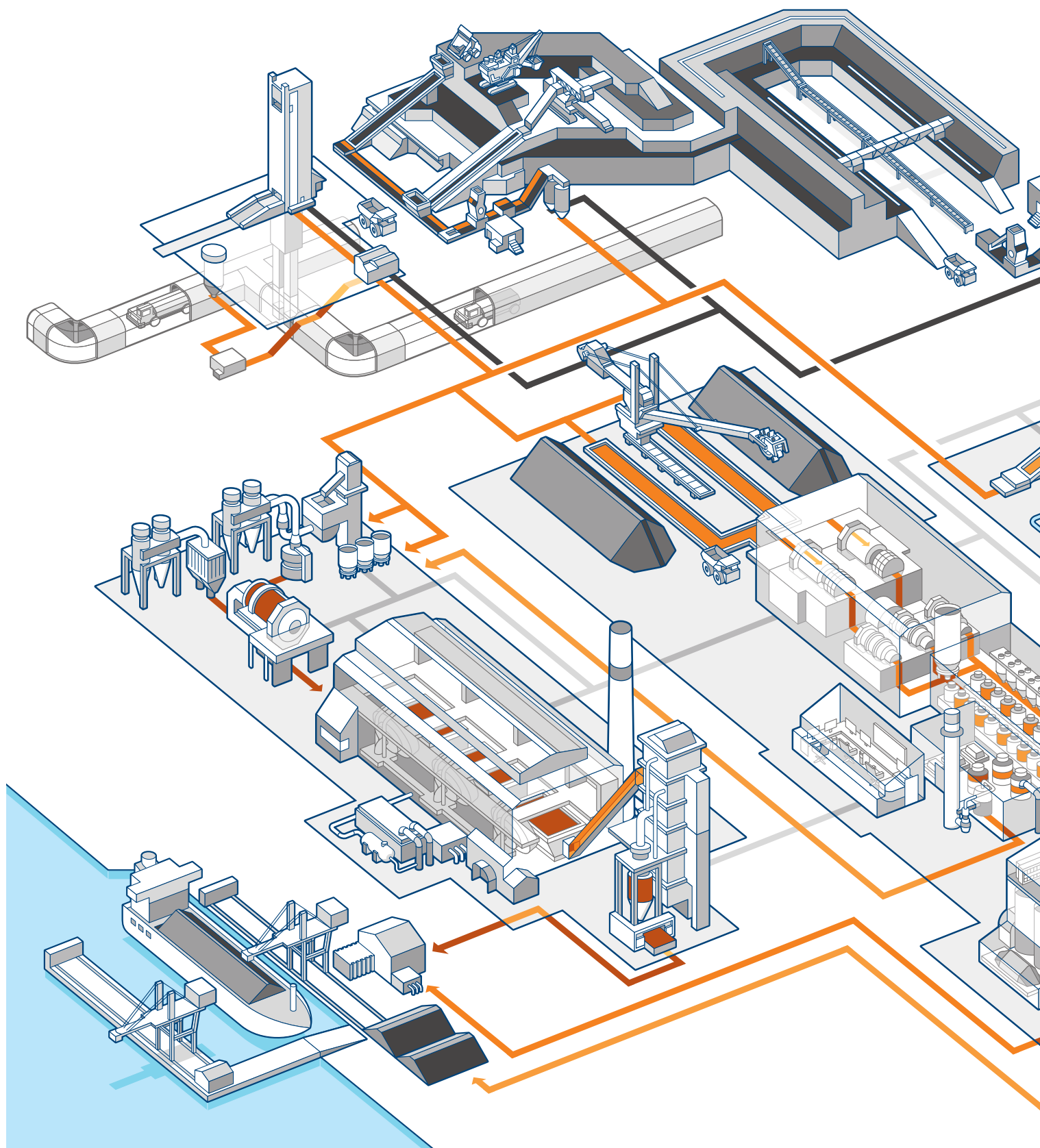


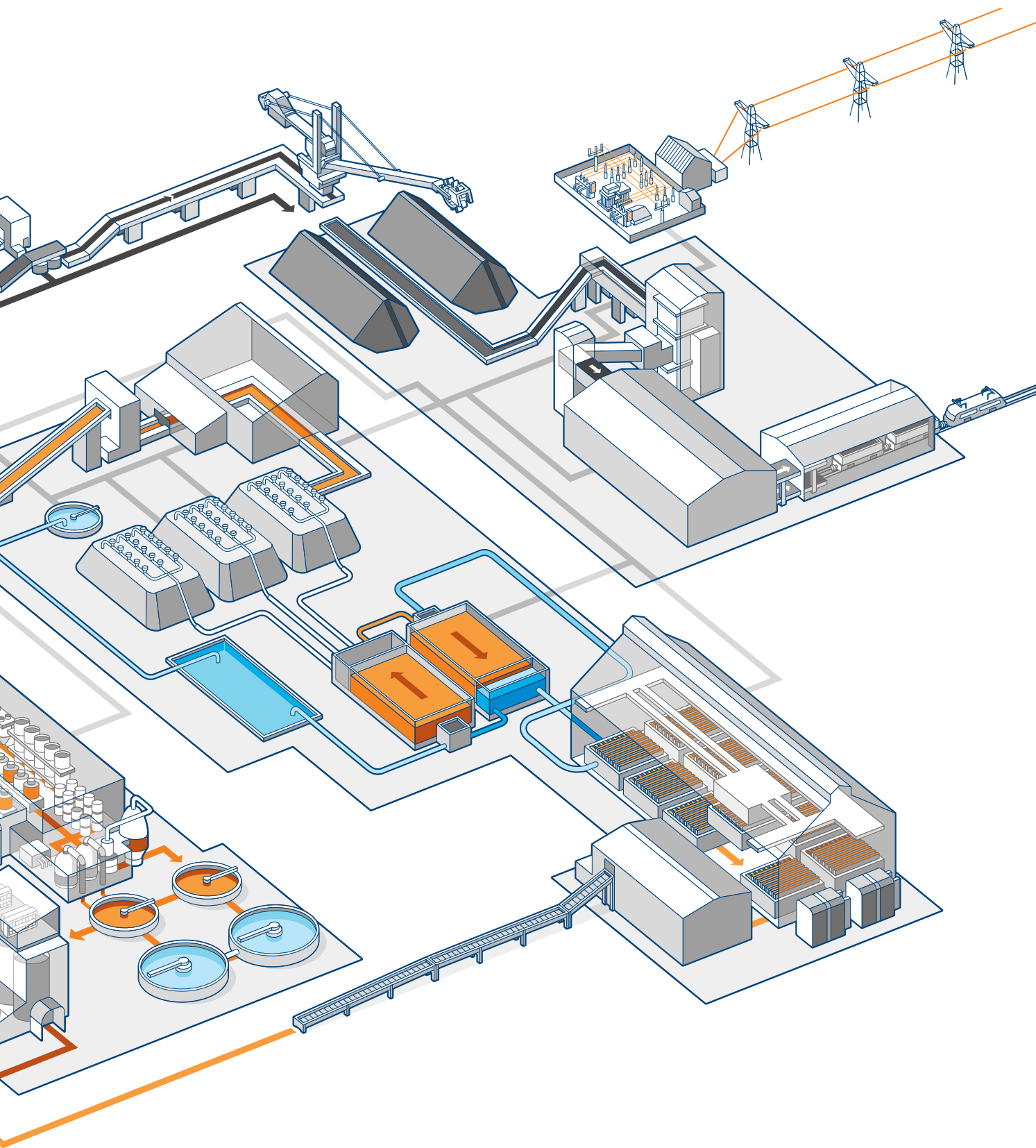
A mineração a céu aberto e o manuseio do material a granel

Grandes operações de mineração a céu aberto em todo o mundo têm utilizado os sistemas de acionamento e controle da ABB há décadas. A ABB é uma das principais fornecedoras de sistemas de acionamento de eletrificação, automação, controle e para toda a gama de equipamentos de mineração. Isso inclui escavadeiras de rodas e de esteiras, espalhadores, empilhadeiras, recuperadoras, trituradores, pás, dragas, sistemas da correia transportadora, vagões de correia e armazéns. Nosso equipamento provou suportar as condições extremas de mineração a céu aberto - com poeira, vibrações severas e temperaturas que variam de -50°C a $+50^{\circ}\text{C}$ - em mais de 1.000 máquinas de mineração de grande porte durante os últimos 50 anos.

As instalações padrão de multiacionamento de corrente alternada foram reforçadas mecanicamente para se tornarem adequadas para o setor de mineração. Além disso, nossos especialistas desenvolveram uma biblioteca especial de controle de acionamentos para todos os equipamentos de mineração, que permite o gerenciamento das aplicações de multiacionamento de divisão da carga e garante uma operação segura em todos os modos. Outros destaques desenvolvidos incluem a operação completamente autônoma do pátio de minério com acompanhamento do fluxo de materiais e gerenciamento da qualidade, bem como a automação avançada com base em GPS das máquinas móveis.

Soluções em mineração





Portfólio completo para soluções em mineração



1 Transformadores, retificadores, comutadores e correção do fator de potência | 2 Disjuntores, relés, interruptores principais | 3 Compensação de potência reativa estática e filtros harmônicos | 4 Disjuntores com isolamento a gás e subestações industriais | 5 Geração de energia de emergência e UPS | 6 Automação e acionamentos para empilhadeiras e retomadoras | 7 Sistemas de manuseio de materiais | 8 Sistemas de guinchos de mina | 9 Equipamentos elétricos para sistemas de transporte em rampa | 10 Gerenciamento de projetos e integração de sistemas elétricos | 11 Atendimento ao cliente | 12 Treinamento



13 Infraestrutura: aterramento, proteção contra raios, iluminação, cabeamento, sistemas de comunicação, proteção contra incêndio, equipamentos à prova de explosão | 14 Link de satélite | 15 Sistemas de controle, automação de fábrica integrada e controle central | 16 Processo de melhoria e operações da mina integradas | 17 Instrumentação de processos | 18 Acionamentos de moinhos com coroa e pinhão único e duplo | 19 Centros de controle de motores | 20 Motores | 21 Acionamentos de velocidade variável para aplicações em prensas de rolos | 22 Salas elétricas pré-fabricadas | 23 Acionamentos de corrente alternada/corrente contínua, sistemas de acionamento | 24 Acionamentos de moinhos sem engrenagens

Contato

ABB Ltda.

Automação de Processos

Av. dos Autonomistas, 1496

06020-902 - Osasco - SP

ABB Atende: 0800 0 14 9111

Dúvidas sobre produtos, serviços e contatos ABB.

www.abb.com.br

BRCC-09/13

Power and productivity
for a better world™

