Potencializando sua transformação digital

Os benefícios das câmeras em rede para a Indústria 4.0

Entrar >

INFRAESTRUTURA CRÍTICA E
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS

AXIS COMMUNICATIONS

Navegando pela Indústria 4.0

A estrada até aqui

Maneiras mais inteligentes de trabalhar resultam em uma produção mais eficiente. Por isso, as empresas mais resilientes buscam entender melhor suas operações e inovar com base nas informações que coletam. E elas não estão sozinhas. O ser humano sempre busca entender, explorar e inovar. Ao longo dos anos, esse impulso humano levou a várias revoluções industriais e nos rendeu ferramentas revolucionárias, que a indústria vem utilizando desde então: TI e Internet, inteligência artificial, robôs e automação, impressão 3D, nanotecnologia, biotecnologia e muito mais.

Hoje, em meio à Quarta Revolução Industrial, a Indústria 4.0, a transformação não se trata apenas de extraordinárias tecnologias individuais, mas da integração dessas tecnologias. Essa fusão reformulou o cenário industrial e nos levou a dar um salto quântico adiante.

O que é a Indústria 4.0?

Na Indústria 4.0, tecnologias e sistemas existentes e emergentes se comunicam e se apoiam entre si — e com os seres humanos — para criar processos mais proativos, eficientes e seguros. Aqui, a Internet Industrial das Coisas desempenha um papel fundamental, enviando e recebendo dados importantes relacionados à produção.

Um dos pilares das iniciativas da Indústria 4.0 é a câmera em rede.

De imagens a insights

O que é uma câmera em rede?

Instalações industriais geralmente são grandes e intrincadas redes de pessoas, bens, muitos processos e procedimentos simultâneos. Inspeções no local e sistemas de controle industrial, como o SCADA, são cruciais para monitorar o que está acontecendo — mas eles podem não ser suficientes. As câmeras em rede abrem uma nova janela para o núcleo das suas operações.

Revolucionando a supervisão

Câmeras em rede são mais do que meras ferramentas para ver o que está acontecendo ou o que aconteceu; seria mais preciso dizer que as câmeras funcionam como sensores. Elas participam ativamente da revolução digital, coletando grandes volumes de dados e ajudando a analisá-los. E, como as câmeras em rede podem compartilhar dados com outros dispositivos IP em um ambiente da Indústria 4.0, uma câmera executando analíticos na borda oferece alertas em tempo real e respostas automatizadas aos eventos que detecta. Como resultado, você aproveita ainda mais transparência e controle.

O que as câmeras em rede oferecem

Monitoramento eficiente

Monitore uma cena de forma inteligente, para determinar quando um alerta deve ser acionado — por exemplo, ao detectar anomalias ou objetos de interesse.

Operações eficientes

Monitore uma cena para detectar e prevenir, ou diagnosticar e corrigir, eventos que reduzam a produtividade ou prolonguem períodos de inatividade.

Insights aprimorados

Aproveite estatísticas e tendências derivadas de dados termométricos e de vídeo para melhorar as operações e tomar decisões mais bem informadas.

Segurança

Detecte e reduza os riscos para as equipes no local, usando câmeras em rede equipadas com analíticos em conjunto com alto-falantes em rede, sirenes estroboscópicas e controle de acesso.

Privacidade

Censure as características identificadoras das pessoas na cena de forma inteligente, mantendo a privacidade dos funcionários e, ao mesmo tempo, garantindo que seja possível ver o que está acontecendo.

Colocando as câmeras IP a seu serviço

Maximize a produção

As câmeras em rede apoiam a produção, oferecendo a transparência, o controle e os insights necessários para estabelecer processos mais eficientes e minimizar períodos de inatividade dispendiosos. Veja como:

Transparência: veja mais

As câmeras em rede oferecem apoio para que você compreenda a situação em tempo real em cenários ou locais difíceis de monitorar, como áreas remotas, de risco, automatizadas ou de difícil acesso, por exemplo.

Exemplos de casos de uso:

Monitoramento remoto de um medidor de difícil acesso.

Detecção de vazamentos de gás ou óleo.

Controle: veja o que importa

Há muitas coisas acontecendo em uma instalação de produção. As câmeras em rede podem ser equipadas com analíticos sofisticados e integradas a outros sistemas, como sistemas de controle industrial, direcionando a sua atenção para onde ela é mais necessária.

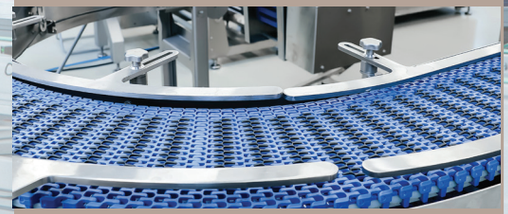
Exemplos de casos de uso:

Detecção automática de anomalias.

Avaliação de alertas e alarmes para determinar os próximos passos.

Insights: veja o futuro (ou quase)

Por fim, as câmeras e os dados coletados podem ser usados para fornecer uma visão mais completa dos processos por toda a instalação e também para identificar padrões e tendências. Esses insights permitem implementar medidas mais proativas e inteligentes. Os dados podem ser processados no dispositivo, em um servidor, na nuvem ou em uma solução híbrida.



Exemplos de casos de uso:

Planejamento de manutenção preditiva.

Inspeção visual dos processos para identificar ineficiências.

Introdução aos analíticos

O que são analíticos?

Os analíticos usam algoritmos que analisam conteúdo ou metadados de vídeos gravados e em tempo real para gerar insights úteis. Usando a visão computacional e o aprendizado de máquina, as câmeras equipadas com analíticos podem detectar pessoas e também objetos, como veículos, máquinas, produtos ou componentes, e podem monitorá-los em busca de eventos significativos.

Analíticos prontos para usar

As câmeras em rede podem ser fornecidas com alguns analíticos pré-instalados. No entanto, esses analíticos normalmente são selecionados porque agregam valor a diferentes setores — como a identificação de uma pessoa no campo de visão da câmera, por exemplo. Se quiser enfrentar desafios de produtos específicos em uma linha de produção, você precisará de uma solução mais direcionada.

A colaboração é um poderoso multiplicador de inovação.

Os melhores fornecedores de câmeras em rede não oferecem apenas dispositivos de alta qualidade e analíticos testados e aprovados; eles também facilitam o desenvolvimento de analíticos para os outros fornecedores, para que as câmeras sejam usadas para enfrentar novos desafios.

Inovando com analíticos

Detecção de anomalias

A detecção de anomalias é um caso de uso de analíticos comum. Ao detectar uma anomalia ou erro o mais rápido possível, as empresas podem agir prontamente para corrigi-lo, poupando tempo e recursos. Mas uma anomalia em uma serraria é radicalmente diferente de uma anomalia em uma unidade de fabricação de produtos farmacêuticos ou em uma montadora de automóveis. Como resultado, a detecção de anomalias normalmente envolve treinar o algoritmo sobre o que é e o que não é normal no seu caso de uso específico.

Treinamento e personalização

Por vezes, apenas uma pequena quantidade de dados é suficiente para o treinamento — por exemplo, se você quiser identificar tampas de garrafas fabricadas na cor incorreta. Porém, para outras tarefas, como a identificação de recortes desalinhados em embalagens ou rótulos, podem ser necessárias muitas horas de dados de treinamento para cada embalagem ou rótulo específico fabricado. E é possível que não haja modelos analíticos prontos para determinados casos de uso especializados. Em vez disso, talvez seja necessário criar os analíticos do zero para, então, poder iniciar o treinamento.

Escolhendo o ponto de partida

A digitalização é um processo, não uma meta. Ela é uma ferramenta para tornar suas instalações mais produtivas — e você pode começar onde quiser. Não importa se você está preparado ou não para desenvolver analíticos personalizados para um caso de uso especializado; ainda assim, você poderá aproveitar os benefícios que as câmeras IP oferecem: sistemas integrados, maior transparência e os insights úteis fornecidos pelos sofisticados analíticos que já estão disponíveis. E você poderá enfrentar desafios mais complexos ou específicos quando estiver pronto.

Juntando tudo:

Criando a solução ideal

Criar uma solução em rede eficaz é um pouco como fabricar um produto de qualidade. É importante ter bons componentes. Conheça alguns dos principais ingredientes para criar uma solução que cumpre o que promete.

As câmeras certas

Resistentes

Instalações que têm a produção como foco também precisam de câmeras adequadas ao ambiente industrial. Por exemplo, câmeras autolimpantes para ambientes com muita poeira. Ou câmeras com proteção contra explosões para áreas de periculosidade. Câmeras que resistam a desinfetantes agressivos ou a grandes variações de temperatura. Opções em aço inoxidável capazes de suportar a exposição a respingos de água salgada.

Confiáveis

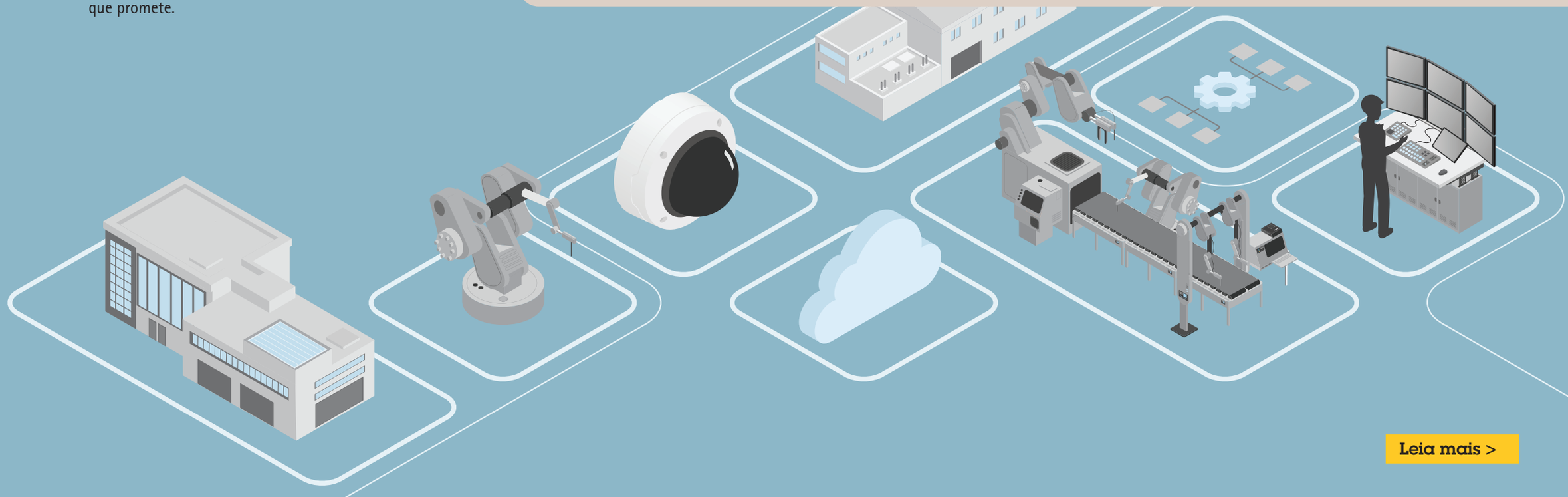
Pequenos detalhes podem fazer uma grande diferença para a produção. Por isso, a utilidade da imagem é essencial, mesmo sob condições desafiadoras. Leve em consideração onde as câmeras serão usadas para entender quais são suas necessidades. Por exemplo, Estabilização Eletrônica de Imagem (EIS), Amplo Alcance Dinâmico (WDR) ou tecnologias que garantam imagens realistas em ambientes com pouca luz.

Adaptadas para o trabalho

O trabalho a ser executado também influencia o tipo de câmera de que você precisa – por exemplo, PTZ (pan, tilt, zoom), panorâmica, caixa fixa ou dome, modular ou termométrica. Escolha um fornecedor que tenha um portfólio suficientemente abrangente para atender às suas necessidades.

De confiança

Colocar mais dispositivos on-line pode apresentar novos desafios e riscos. Assim, é importante escolher um fornecedor de câmeras em rede que tome medidas de segurança cibernética robustas ao projetar o hardware e o software e que também facilite o gerenciamento, o monitoramento e a atualização dos sistemas ao longo de todo seu ciclo de vida.



Leia mais >

Juntando tudo:

Criando a solução ideal

continuação

Os analíticos certos

Geralmente, há mais de uma maneira de resolver um problema. Portanto, desenvolver uma solução é uma questão de encontrar a melhor opção para você — adaptada ao seu setor, à sua empresa e às suas necessidades e objetivos específicos. As melhores câmeras são baseadas em uma plataforma aberta. Isso significa que você terá liberdade para escolher entre uma infinidade de analíticos disponíveis no mercado, ou mesmo desenvolver seus próprios analíticos.

As integrações certas

Instalações industriais normalmente dependem de vários sistemas para funcionar de maneira harmoniosa e eficiente. A solução de vídeo em rede ideal deve ser fácil de integrar a outros sistemas, para que você possa usá-la para apoiar e aprimorar diversos processos. Aqui, novamente, uma plataforma aberta pode fazer toda a diferença, pois ela garantirá que você não precise escolher ou adquirir antecipadamente todas as funcionalidades. Ao contrário, o sistema pode evoluir junto com você.

Visando o futuro

A integração de poderosas câmeras em rede e de sofisticados analíticos em instalações industriais levou a uma das maiores transformações da indústria — e continuará a fazê-lo.

Nós não estamos apenas vivenciando a Quarta Revolução Industrial; nós estamos no limite da transição para a Indústria 5.0, impulsionados pelas avançadas tecnologias de IA. Os insights que a IA nos oferece também serão alimentados por dados — que serão fornecidos, em parte, pelas câmeras em rede.

Agora, mais do que nunca, as câmeras em rede ajudarão a preparar as instalações para o futuro.

Sobre a Axis Communications

A Axis viabiliza um mundo mais inteligente e seguro, criando soluções que melhoram a segurança e o desempenho empresarial. Como uma empresa de tecnologia em rede e líder do setor, a Axis oferece soluções para sistemas de videomonitoramento, controle de acesso, interfone e áudio. Esses sistemas são aprimorados por meio de aplicativos de análise inteligentes e apoiados por treinamentos de alta qualidade.

A Axis conta com cerca de 4.000 funcionários dedicados, em mais de 50 países, e colabora com parceiros de tecnologia e integração de sistemas em todo o mundo para oferecer soluções aos clientes. A Axis foi fundada em 1984 e está sediada em Lund, na Suécia.

©2024 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC e VAPIX são marcas comerciais registradas da Axis AB em várias jurisdições. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respectivos proprietários.