



Implantação de IoT Industrial segura e eficiente

Implemente a Internet Industrial das Coisas (IIoTs) de forma simples, segura e econômica para modernizar e digitalizar suas redes em ambientes hostis.

Cada vez mais, a Internet Industrial das Coisas (IIoT) está sendo implantada para modernizar e digitalizar as partes da rede que estão instaladas ao ar livre. Essas implantações devem ser executadas de maneira simples, segura e econômica.

No passado, as organizações se concentravam principalmente no desafio da conectividade IIoT. A implantação, em sua maior parte, tem sido uma responsabilidade da equipe operacional. Entretanto, à medida que esses dispositivos se tornam cada vez mais alvos de ataques mal-intencionados, a necessidade de segurança cibernética está rapidamente se tornando um de seus desafios mais significativos. Este desafio também é um fator chave que impulsiona a convergência da Tecnologia da Informação (TI) e da Tecnologia Operacional (TO), tornando o gerenciamento centralizado e unificado das redes de TI e TO imprescindível para aplicações de missão-crítica.

Digital Age Networking no mercado industrial

A Digital Age Networking, da Alcatel-Lucent Enterprise, fornece a base para uma infraestrutura confiável de [rede autônoma](#), que está no centro de todos os negócios. As capacidades de IoT da ALE permitem agilidade e transformação dos negócios com integração segura, gerenciamento e monitoramento de qualquer dispositivo IoT. Além disso, serviços avançados inovadores, como rastreamento de ativos e soluções de colaboração, podem ser integrados para otimizar os fluxos de trabalho existentes.



- Estrutura de rede confiável e de alto desempenho
- Automação de rede
- Recursos estendidos com as soluções Nokia



- Portfólio simplificado
- Equipamento interno e externo
- Sustentável



- Integração segura de IoT
- Suporte IoT multipadrão
- Integração de ecossistemas



- Acesso seguro à rede
- Políticas baseadas em funções centralizadas



- Gerenciamento unificado
- Alcatel-Lucent OmniVista® Network Advisor
- Análises de dados



- Wi-Fi escalável, eficiente e confiável
- Público e corporativo
- Rastreamento de Ativos (Asset Tracking)

Resumo da solução

Implantação de IoT Industrial segura e eficiente



Implantação de IoT simples e segura

As organizações precisam de um processo simples e automatizado para integração de dispositivos IoT. Sistemas IoT de grande porte podem conter milhares de dispositivos ou sensores, e o provisionamento e gestão manual de todos esses pontos finais é complexa e propensa a erros. A integração automatizada permite que a infraestrutura de rede reconheça dinamicamente os dispositivos e os atribua à rede segura apropriada, com os parâmetros de configuração e políticas de segurança corretos. Isso também é conhecido como microssegmentação, uma das 5 etapas para adotar uma arquitetura de rede de confiança zero (ZTNA).

Os componentes de rede que transportam o tráfego da IIoT também precisam ser capazes de resistir a condições ambientais adversas e ter medidas de segurança incorporadas para evitar tanto a adulteração de equipamentos quanto a invasão digital.

A ALE oferece segurança rigorosa com:

- ZTNA
- Integração de IoT automatizada
- Atribuição de políticas e perfis (UNP)
- Segurança do código do Sistema Operacional (SO) (switch firmware)
- Segmentação através do protocolo SPB

Acelere a transformação digital com convergência TI-TO

Não importa em que estágio uma empresa se encontra hoje, existem tópicos comuns e considerações tecnológicas para as equipes de Tecnologia da Informação (TI) e Tecnologia Operacional (TO) que desejam colaborar. A convergência começa com discussões focadas em requisitos de rede e segurança cibernética para as soluções propostas de IIoT, incluindo:

- Os tipos de dispositivos que acessarão a rede. Fatores ambientais, como calor extremo, frio, vibração, ventos, chuva, neve ou gelo, devem ser considerados.
- As políticas de segurança às quais cada tipo de dispositivo deve aderir e os aplicativos com os quais cada tipo de dispositivo pode se comunicar.
- Como as informações dos dispositivos devem se integrar às informações da rede e aos sistemas corporativos para fornecer as informações corretas, às pessoas certas, no momento certo.

A ALE suporta a convergência TI-TO com:

- Redes seguras e automatizadas para simplificar as implementações de IIoT.
- Gerenciamento de rede unificado para aumentar a eficiência e a consistência
- Autenticação e reconhecimento de dispositivos para IIoTs e sensores
- O mesmo sistema operacional de comutação segura para ambientes de TI e TO cria simplicidade e aprendizado simplificado
- Suporte a protocolos industriais, como o PROFINET

Resumo da Solução

Implantação de IoT industrial segura e eficiente



Simplifique e dimensione facilmente

O [Shortest Path Bridging \(SPB\)](#) direciona o tráfego pelo caminho mais curto disponível, e permite a virtualização da rede em redes carrier-grade e data centers.

O [OmniFabric](#) da ALE oferece simplificação ao automatizar o provisionamento dos nós da rede, a fixação do dispositivo do cliente e a instanciação dinâmica do serviço. Com essa simplicidade e automação, uma solução baseada em SPB da ALE oferece serviços de alta qualidade, proporcionando um custo total de propriedade (TCO) menor.

O SPB simplifica a rede com:

- Malha escalável e de múltiplos caminhos
- Resiliência, convergência rápida
- Multi-tenancy
- Instanciação dinâmica de serviço
- Fornecimento de serviços apenas de borda
- Microsegmentação

A automação da rede ALE oferece:

- Implantação direta
- Provisionamento rápido
- Gerenciamento centralizado de grupos de dispositivos, com políticas comuns
- Custos operacionais reduzidos
- Menor complexidade, eliminando o envolvimento de TI
- Visibilidade abrangente em tempo real

Melhore a eficiência com soluções complementares

A ALE oferece uma variedade de soluções complementares para oferecer suporte aos seus requisitos de implantação de IIoT.

O Alcatel Lucent OmniVista® Network Advisor é uma ferramenta de TI com tecnologia de IA que facilita as operações diárias das equipes de rede, garantindo alta qualidade de experiência (QoE). A plataforma pode antecipar e corrigir problemas de rede. Agiliza e simplifica a solução de problemas de rede, melhora a segurança da rede, ajuda na auditoria de configuração e destaca qualquer mudança repentina nos comportamentos da rede.

O Alcatel-Lucent OmniAccess® Asset Tracking fornece uma conexão inteligente para que você possa localizar equipamentos e pessoas em tempo real, otimizando operações, manutenção e reduzindo custos. Ele também pode ajudar a aumentar a segurança, fornecendo informações de localização para trabalhadores solitários.

O Rainbow™, da Alcatel-Lucent Enterprise, uma plataforma de comunicação como serviço (CPaaS), é uma arquitetura aberta e flexível que integra comunicações e colaboração em tempo real em ecossistemas existentes.

Resumo da Solução

Implantação de IIoT industrial segura e eficiente

Casos de uso dão vida à IIoT

Cidade inteligente

Cidades ao redor do mundo estão adotando uma abordagem inteligente para o desenvolvimento, desde prédios públicos inteligentes até iluminação urbana, gestão de resíduos e segurança pública. Cada uma dessas aplicações exigirá a implantação de equipamentos IIoT ao ar livre para fornecer o tráfego de volta à rede, de forma segura. As cidades buscarão economia de energia, eficiência operacional e vigilância por vídeo para aumentar a segurança pública e a proteção, entre outros.

Sistema de Transporte Inteligente (ITS)

Como parte de um novo conceito de gerenciamento de tráfego rodoviário em túneis na Suíça, foram escolhidos o Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6465 (OS6465) e o Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 Network Management System para fornecer conectividade para o sistema de chamadas de emergência, sensores de medição de tráfego, controle de semáforos e CFTV. Também oferecem suporte a Alarm Relay Connectivity para segurança das fechaduras (garantindo que o equipamento externo não seja adulterado) e opera em uma faixa de temperatura estendida. Além disso, 'Negar comando e controle remoto' garante que os técnicos locais não sejam colocados em risco ao trabalhar em um problema.

Mobilidade inteligente: o ponto de ônibus conectado

Um ponto de ônibus conectado oferece um nível de serviço aprimorado, enquanto os passageiros aguardam o transporte público. Os pontos de ônibus conectados estão se tornando mais proeminentes à medida que as cidades tentam aumentar o número de passageiros e fornecer uma variedade de serviços enquanto aguardam o ônibus, bonde ou outro transporte. Com a família Alcatel-Lucent OmniSwitch® de switches robustos e pontos de acesso externos Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar, os pontos de ônibus podem ser transformados em ativos com conectividade integrada.



ALE IIoT no mundo real

Autoridade Combinada da Região da Cidade de Liverpool

A Autoridade Combinada faz investimentos nas áreas de transporte, emprego, cultura, digital e habitação. O projeto consistia em um ambiente misto, túneis, estradas, terminais de balsas, pedágios, depósitos, escritórios e data centers. O objetivo era modernizar e melhorar as operações da rede. A solução incluiu switches robustos ALE, gerenciamento único e sistema operacional para todos os equipamentos, com SPB do núcleo à borda, suportando IoT.

[Leia o estudo de caso completo.](#)

Metz Eurometropolis

A Metz Eurometropolis é uma grande aglomeração urbana com mais de 300.000 habitantes no oeste da França. Sua solução de cidade inteligente inclui videovigilância para linhas de bonde e metrô, sinalização digital de rua e serviços de iluminação pública inteligente. Eles exigiam equipamentos reforçados para conectar uma variedade de aplicações externas. A Metrópole se beneficia de uma solução única que atende às necessidades de transporte e cidade inteligente, criação e automação de serviços simplificados e integração segura e fácil de IoT para implantação rápida.

[Leia o estudo de caso completo.](#)

Departamento de Transportes de Nevada (NDOT)

O NDOT é responsável pelo planejamento, construção, operação e manutenção de 5.400 quilômetros de rodovias e mais de 1.000 pontes que compõem o sistema rodoviário estadual de Nevada. Para aumentar a segurança e oferecer aos motoristas informações em tempo real sobre as condições das estradas, tráfego e clima, o NDOT precisava fortalecer sua rede de dados para resistir ao clima severo de Nevada e suportar um número crescente de dispositivos. O Alcatel-Lucent OmniSwitch 6865 oferecia os benefícios de um switch reforçado, ao mesmo tempo em que suportava Shortest Path Bridging (SPB), um requisito fundamental para o NDOT.

[Leia o estudo de caso completo.](#)

Resumo da Solução

Implantação de IoT industrial segura e eficiente



Por que a Alcatel-Lucent Enterprise?

As funcionalidades e recursos de alta segurança da Alcatel-Lucent Enterprise superam outros players industriais, com a segurança incorporada ao design. Os switches reforçados da ALE permitem um processo simplificado e automatizado de integração de IoT, reduzindo erros humanos, códigos de segurança do sistema operacional, acesso à rede de confiança zero (Zero Trust Network Access - ZTNA) com macro e microssegmentação, além de análises para auxiliar na tomada de decisões melhores e mais rápidas.

A ALE se destaca da concorrência com:

- Portfólio abrangente de soluções de rede e comunicações
 - Gerenciamento de rede unificado
 - Convergência TI-TO
 - High Power over Ethernet para novos sensores e dispositivos IoTs
 - Segurança
- Projetos de rede de camada 2 e 3 otimizados/simplificados reduzem a sobrecarga da administração com segurança granular e QoS.
 - Código diversificado seguro ALE
 - Cadeia de abastecimento de software segura
 - Perpetual PoE para fornecimento contínuo de energia aos dispositivos conectados, mesmo quando o switch PSE está reiniciando.
 - Suporte de longo prazo (até 10 anos)
 - As certificações incluem:
 - Certificação JTC
 - Certificação NATO
 - Certificação NDcPP
 - Certificação Common Criteria EAL2
 - Certificação FIPS 140-2
 - Certificação NDcPP
 - Certificação PROFINET



Saiba mais sobre as [soluções Alcatel-Lucent Enterprise para implantação segura e eficiente de IIoT.](#)