

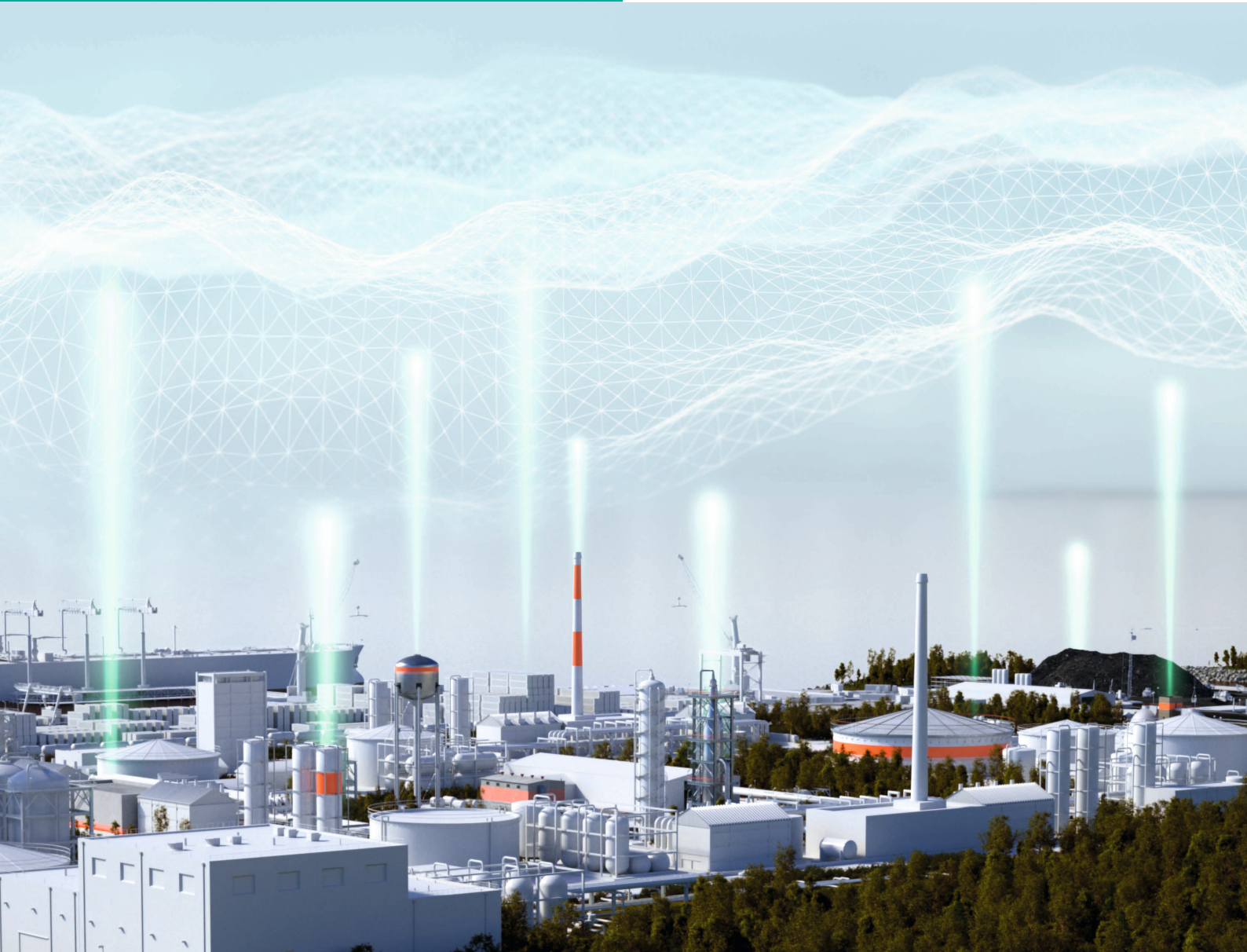
Moldando o futuro.

Switch Ethernet-APL de campo em trilho – a mais recente inovação da FieldConnex®



ethernet-apl™
advanced physical layer

O primeiro switch do mundo que traz a Ethernet para o campo das plantas de processos.



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

Ethernet-APL – A digitalização chega ao campo no setor de processo

Proteção de investimento de longo prazo, redução de custos sustentável e diagnósticos de dispositivos de ponta a ponta até o nível do sensor/atuador na indústria de processos: é isso que a Ethernet-APL representa.

A Indústria 4.0 e a Internet Industrial das Coisas têm sido padrão no setor de fabricação há anos. No setor de processos, até agora não havia nenhum padrão de rede capaz de transferir rapidamente grandes quantidades de dados do nível do campo para o nível da informação da arquitetura da Indústria 4.0.

Com a Ethernet Advanced Physical Layer, (Ethernet-APL), a Pepperl+Fuchs e outras empresas estabeleceram um marco importante: é a tecnologia-chave e a única maneira de trazer a digitalização para todo o campo das plantas de processo. A Ethernet-APL inclui cabos longos, proteção contra explosão e interoperabilidade, permitindo uma comunicação contínua e transparente em todos os níveis de hierarquia.

Isso significa que a Ethernet-APL permite que as tecnologias Ethernet padrão sejam utilizadas pelo setor de processo e, ao mesmo tempo, oferece o manuseio simples e descomplicado esperado pelo usuário. Pela primeira vez, o uso da moderna tecnologia Ethernet é possível em áreas classificadas até a Zona 0/Classe I, Div. 1, permitindo uma comunicação consistente do campo da planta de processo para o sistema de controle de processo ou para a nuvem.



Mais informações online



Mais informações no vídeo

De áreas classificadas até a nuvem — Comunicação consistente e altamente eficiente

- A maneira mais rápida e eficiente de comunicar continuamente grandes quantidades de dados de áreas classificadas até a nuvem, sem limites
- Maior disponibilidade de plantas de processo
- Modernização de plantas simples e econômica
- Aplicações flexíveis em todo o mundo

Destaques

- Comprimento do cabo de até 1.000 m: ramal de até 200 m, tronco de até 1.000 m
- Fornecimento de até 50 dispositivos de campo com até 60 W
- Comunicação de alta velocidade: 10 Mbit/s, full-duplex
- Download de aproximadamente 100 parâmetros de configuração em apenas alguns segundos por dispositivo de campo
- Proteção de segurança intrínseca com verificação fácil



Ethernet simples — aplicações multiuso e integração eficiente

Uma vantagem fundamental da Ethernet-APL é que as instalações e instrumentação existentes podem ser mantidas. Considerando as décadas de vida útil das plantas que são comuns na indústria de processo, isso significa uma enorme economia durante a migração. Com a Ethernet-APL, os dispositivos de campo podem ser conectados diretamente a todos os sistemas comuns baseados em Ethernet. Não há necessidade de transições de rede nem de interfaces e processos de configuração complexos associados.



Planejamento e tempo reduzidos

A Ethernet-APL especifica cabos de barramento de campo tipo A padrão, permitindo que os operadores da planta usem seus cabeamentos existentes. A Ethernet-APL funciona como uma camada física para todos os protocolos Ethernet industriais, como EtherNet/IP, HART IP, OPC UA, PROFINET ou outros. Não há necessidade de planejar e implementar transições de protocolo.

O switch de campo em trilho Ethernet-APL é compatível com dispositivos de campo com uma interface APL e dispositivos de barramento de campo convencionais. Ele detecta automaticamente se um dispositivo PROFIBUS PA está conectado em vez de um dispositivo de campo Ethernet e traduz os dados para PROFINET. Isso permite a operação mista de diferentes tecnologias em uma infraestrutura e, portanto, uma migração passo a passo como parte do conceito FieldConnex® APL. Isso permite que os operadores da planta aproveitem a comunicação Ethernet e a riqueza de informações dos dispositivos de campo e dos sensores sem precisar converter completamente a planta.

O switch de campo de trilho Ethernet-APL da FieldConnex® é o facilitador para:

- Operação conjunta de PROFIBUS PA e PROFINET em uma única infraestrutura
- Operação fácil e processos de atualização simplificados
- Acesso rápido a dados complexos do dispositivo
- Configuração sincronizada de dispositivos de campo para gerenciamento otimizado de ativos
- Detecção automática de dispositivos de campo



Insight exclusivo sobre o status da planta via Ethernet-APL

A Ethernet-APL permite acesso total à instrumentação trabalhando em paralelo, que pode ser usada de forma totalmente independente entre processos por engenharia, gerenciamento de ativos e pelo sistema de controle. Isso oferece um alto nível de praticidade operacional, pois novos dispositivos podem ser atribuídos automaticamente ao sistema com a leitura do endereço e do identificador assim que forem comissionados.

Os usuários podem, portanto, acessar facilmente os dados de diagnóstico dos dispositivos e de toda a instalação. Para ilustrar isso com um exemplo: um técnico de serviço pode usar um dispositivo móvel, como um smartphone ou tablet, para ler o status dos dispositivos de campo de qualquer lugar para preparar e planejar quaisquer intervenções necessárias. A detecção automática de vizinhança e topologia permite suporte adicional por meio de sistemas de nível superior ao substituir dispositivos. As configurações do dispositivo são automaticamente copiadas ou a configuração é

simplesmente transferida para o novo dispositivo. Além disso, uma infraestrutura baseada em Ethernet-APL oferece outra vantagem: atualizações de software podem ser gerenciadas e instaladas automaticamente no futuro.

Dessa forma, as empresas podem obter novas informações e insights sobre os dispositivos de campo que são relevantes para a digitalização. O acesso paralelo que a Ethernet-APL fornece está alinhado aos requisitos do NAMUR. Dentro da estrutura da NAMUR Open Architecture (NOA), o NAMUR especificou como os sistemas devem receber os dados de campo.

Além da praticidade já descrita e do esforço reduzido associado, esse gerenciamento de dispositivos com suporte de software oferece outras vantagens: a suscetibilidade a erros durante a operação é reduzida porque as atividades manuais repetitivas são significativamente reduzidas. Como resultado, as empresas podem reduzir seus custos de manutenção enquanto aumentam a confiabilidade dos dispositivos e plantas.

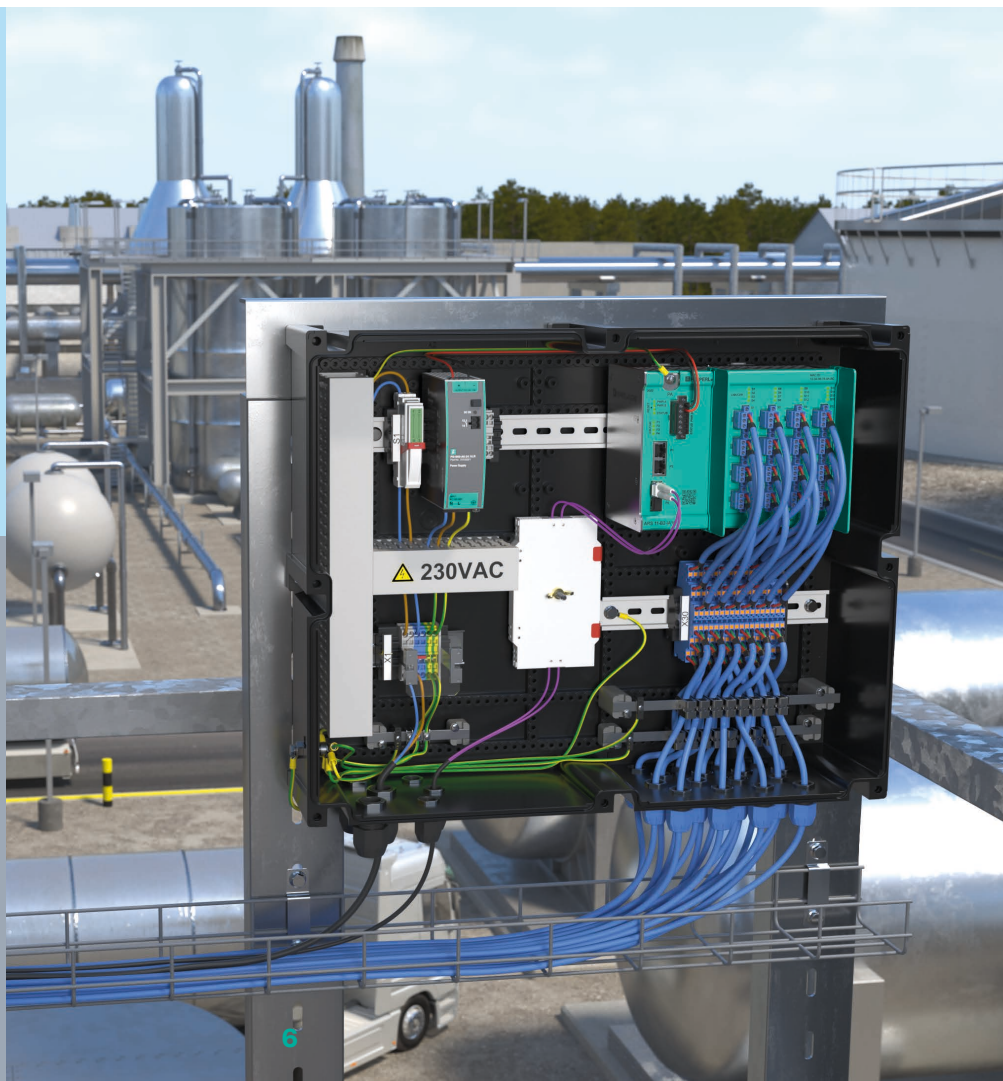
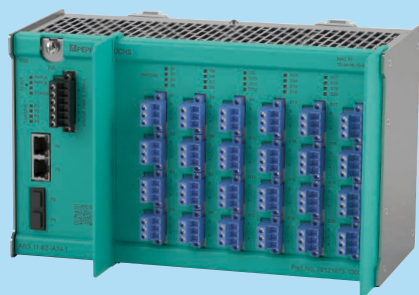
Switch de campo em trilho Ethernet-APL

O primeiro switch de campo em trilho Ethernet-APL para automação de processos

A transformação digital está chegando ao nível de campo em plantas de processo: o switch de campo em trilho Ethernet-APL da FieldConnex® é o primeiro switch em automação de processos a permitir acesso direto, rápido e contínuo aos dispositivos de campo via Ethernet-APL.

Switch de campo em trilho Ethernet-APL Atributo

| | |
|--|---|
| Referência | ARS11 com proxy, ARS12 sem |
| Dispositivos PROFIBUS PA | Deteção automática com proxy integrado |
| Segurança intrínseca | Ex ic IIC e Ex ia IIC na porta de derivação |
| Número de portas de derivação | 8, 16, 24 podem ser selecionadas |
| Conector | Terminal de parafuso ou mola pode ser selecionado |
| Instalação | Até 30 km de comprimento de cabo por meio de cabo de fibra óptica Certificado para instalação na Zona 2/Div. 2 |
| Alimentação de tensão | Externa, 20 a 60 V CC |
| Redundância de mídia | Redundância de anel na rede da empresa |
| Redundância PROFINET | Redundância do sistema S2 |
| Gerenciamento de rede | Sim, camada 3 com PROFINET |
| Diagnóstico da camada física incluído | Monitoramento contínuo da própria infraestrutura |



Aplicações IIoT para a indústria de processos

O switch de campo em trilho Ethernet-APL foi projetado com proteção contra explosão de segurança intrínseca, Ex ia IIC e Ex ic IIC, que permite Ethernet em áreas classificadas da Zona 2 e Divisão 2. Ele é instalado em um trilho de montagem DIN. Além disso, o switch é compatível com camada física alimentada por barramento Manchester (MBP, Manchester Bus-powered Physical Layer) junto com Ethernet-APL e, portanto, pode ser facilmente adicionado à base existente de dispositivos PROFIBUS PA. O switch de campo em trilho Ethernet-APL tem a implementação mais eficaz diretamente no chip (patenteado).

Destaques



Pela primeira vez, a Ethernet pode ser usada em áreas classificadas



Mais disponibilidade por meio do acesso direto a todos os dados de diagnóstico simultaneamente



A retenção de dispositivos de campo existentes reduz custos



A eletrônica altamente eficiente alcança o gerenciamento de calor ideal



A segurança intrínseca integrada e o conhecido cabo de dois fios facilitam a instalação



O conceito com duas camadas físicas permite a modernização econômica da planta



Mais informações online

Switch de campo em trilho Ethernet-APL

Proteção de investimento por meio da retenção de dispositivos de campo e instalação

Operação paralela de dispositivos de campo com PROFIBUS PA e PROFINET via Ethernet-APL

O switch de campo Ethernet-APL da FieldConnex® oferece uma função dupla para instrumentos PROFIBUS PA. Além do Ethernet-APL, ele reconhece automaticamente o protocolo fieldbus PROFIBUS PA e mapeia os dados dos instrumentos para sistemas de controle baseados em PROFINET. Esta função é definida como "Proxy" nos padrões para PROFINET e PROFIBUS.

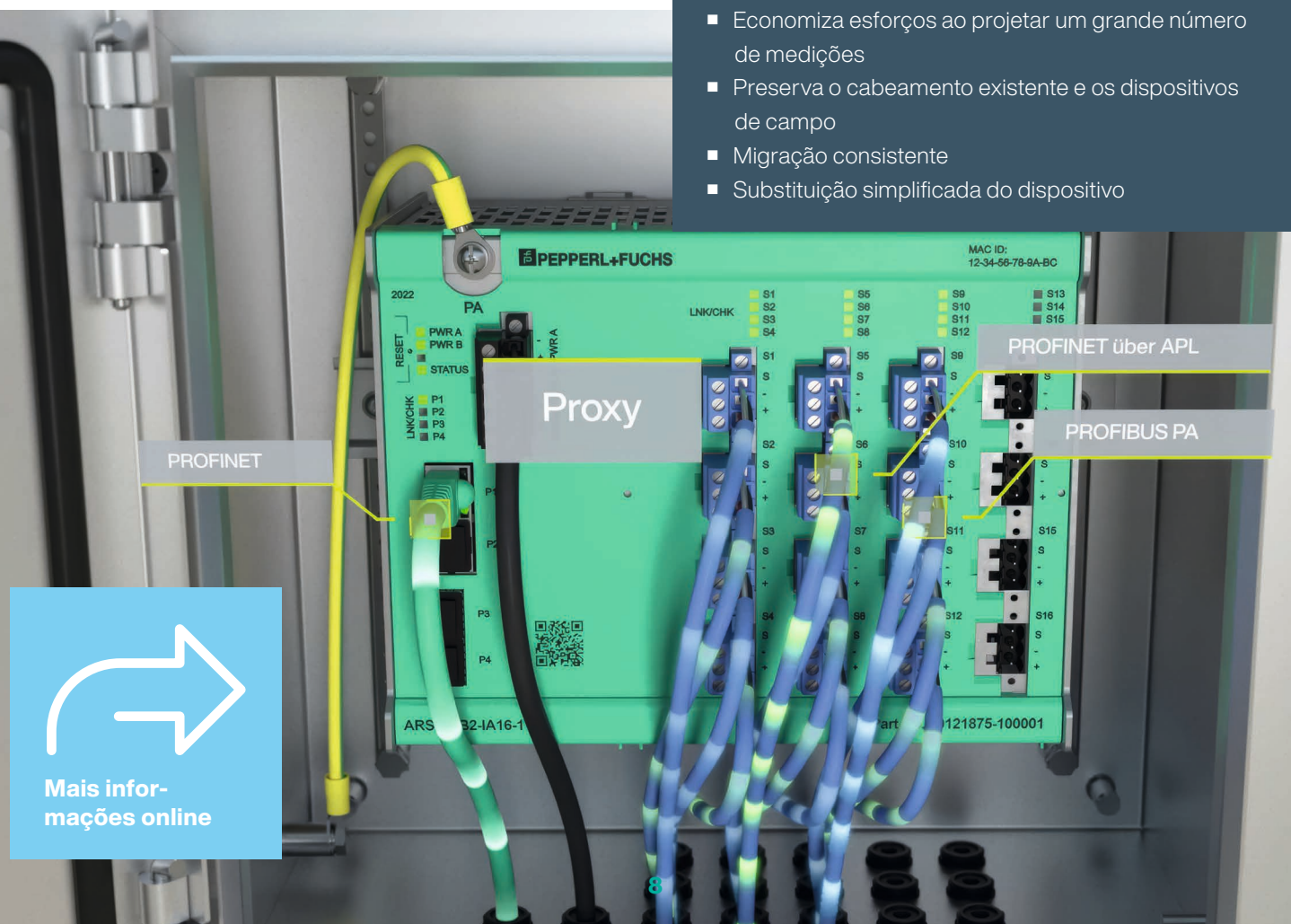
Um proxy integra perfeitamente PROFINET e PROFIBUS PA na estação de engenharia, criando clareza para planejadores e operadores, ao mesmo tempo em que simplifica o ciclo de vida do instrumento, da infraestrutura de comunicação e do sistema de automação. A integração perfeita do dispositivo na estação de controle e no sistema de engenharia é obtida

por meio do perfil PA, que é padronizado para PROFIBUS e PROFINET. Ele define os valores medidos, parâmetros de configuração e avisos e alarmes resumidos de dispositivos de campo semelhantes, até mesmo de fabricantes diferentes. Também economiza esforço ao planejar um grande número de medições e substituir dispositivos.

Manter o cabeamento existente e os dispositivos de campo protege o investimento em instrumentação. Como os dispositivos Ethernet-APL novos e adaptados podem ser operados em paralelo na mesma infraestrutura de comunicação com a base instalada de instrumentos, o caminho de migração é uniforme.

Destaques

- Integração consistente e completa do dispositivo no sistema de controle e engenharia
- Economiza esforços ao projetar um grande número de medições
- Preserva o cabeamento existente e os dispositivos de campo
- Migração consistente
- Substituição simplificada do dispositivo

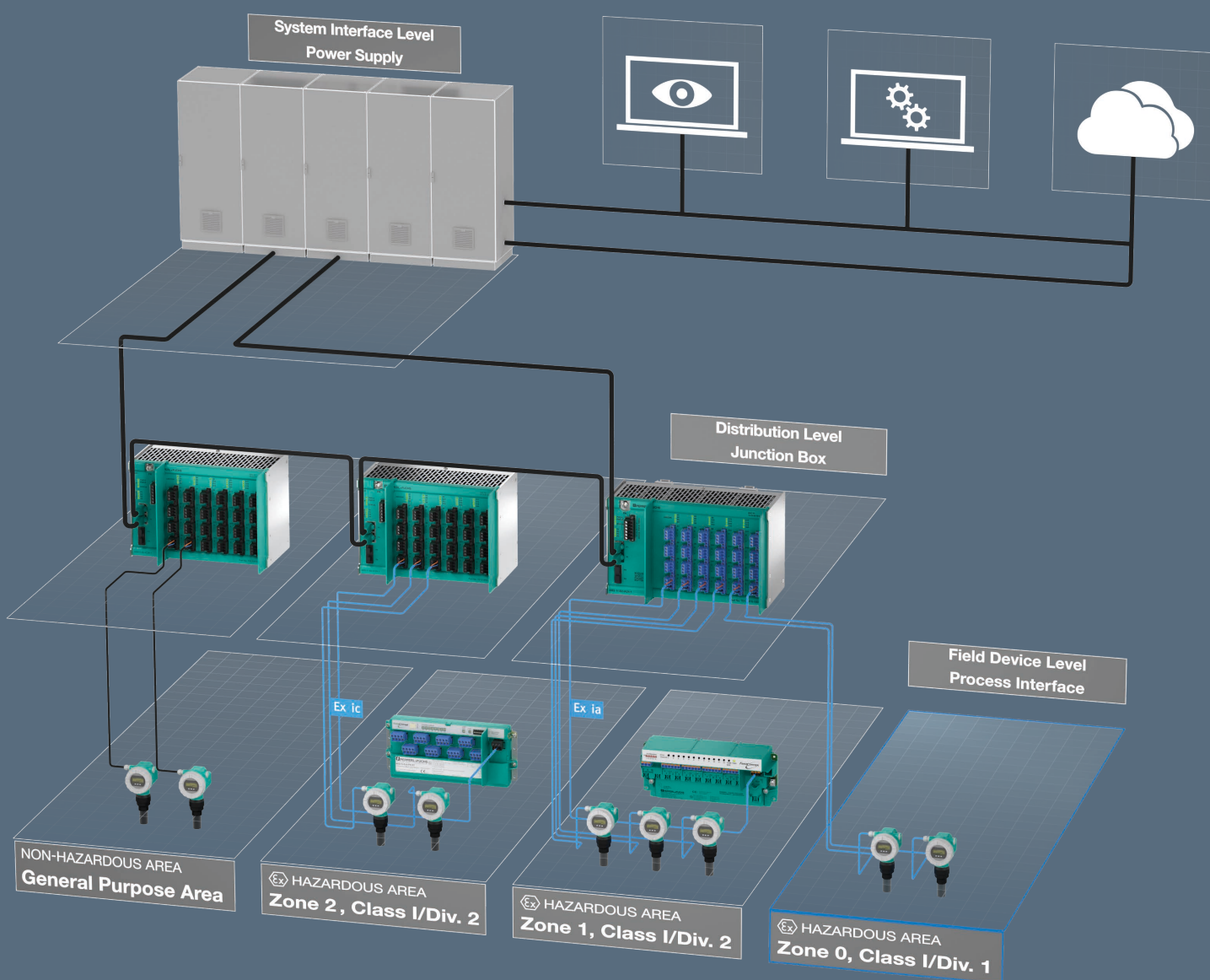


Mais informações online

Ideal para topologia em estrela

O switch de campo em trilho Ethernet-APL da FieldConnex® foi projetado para topologias em estrela normalmente usadas em instalações compactas ou internas. Ele tem os seguintes recursos e atende a esses requisitos:

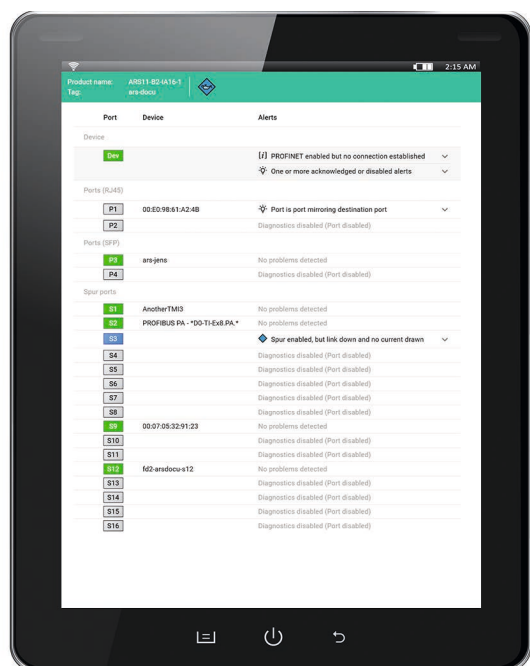
- Comprimentos de cabo de até 200 m para o dispositivo de campo
- Instalações internas, por exemplo, nas indústrias química e farmacêutica
- Instalação dos switches em gabinetes de switch ou caixas de junção
- Redundância de Ethernet no nível da planta
- Proteção contra explosão para todas as áreas classificadas



Mais informações online

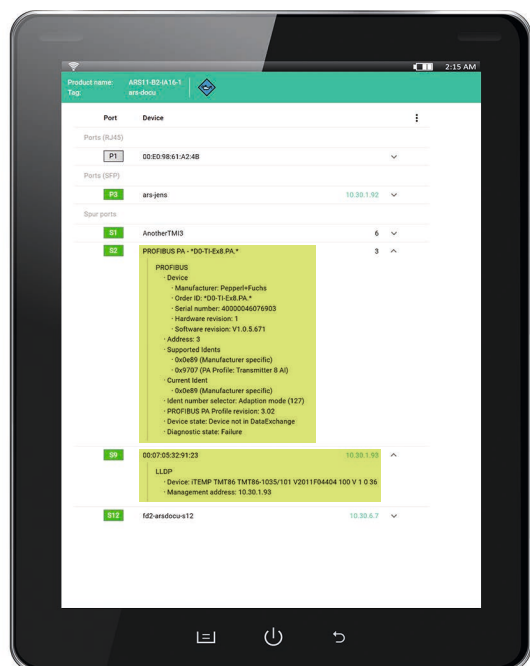
Diagnósticos avançados da camada física por meio de interface exclusiva da Web

O switch de campo em trilho Ethernet-APL da FieldConnex® apresenta diagnósticos integrados para a camada física. Isso permite que os usuários monitorem sempre a instalação e intervenham antecipadamente em caso de falha, um importante recurso de desempenho que garante uma operação ininterrupta e evita tempo de inatividade indesejado.



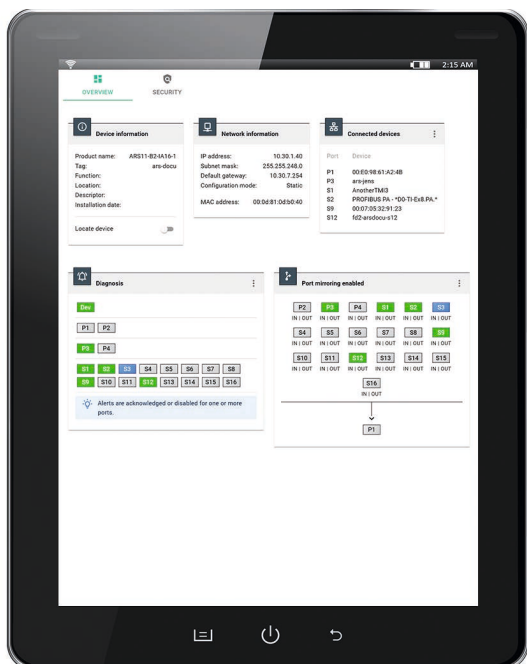
Comissionamento automático

- O switch de campo em trilho detecta automaticamente os dispositivos: identifica o status do dispositivo e da camada física
- A engenharia pode reconhecer e classificar sinais
- Suporte de automação para conectar instrumentos de forma eficiente à lista mestre de etiquetas e aos loops de controle
- Os instantâneos documentam a qualidade da instalação
- Verificação de qualidade clara para o instalador e o operador
- Os instantâneos repetidos com armazenamento de longo prazo permitem a análise para detectar anomalias e deterioração
- Aceite apenas dispositivos registrados (zero trust)
- Negue acesso a dispositivos não projetados nem registrados



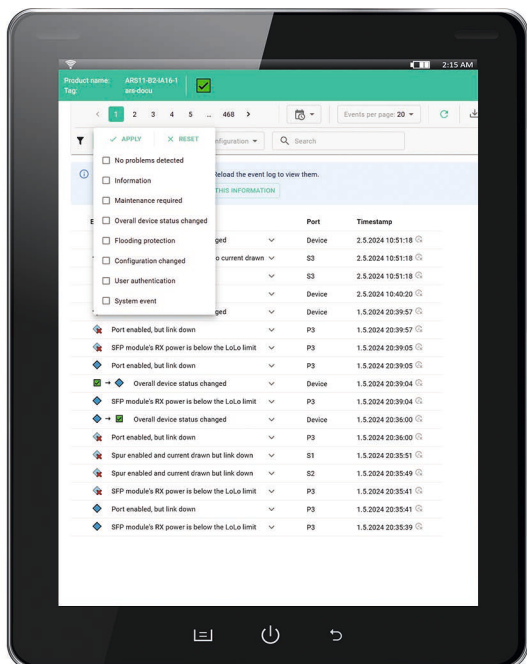
Sempre atualizado: documentação automática como no desenvolvimento

- Identifique e documente imediatamente qualquer instrumento conectado
- Os usuários podem acessar a documentação atual sobre o dispositivo e sistemas de nível superior:
 - Status e ID
 - Documentos e certificados
 - Pacotes e drivers de dispositivos
 - Geração automática de mapa de topologia



Manutenção da qualidade

- Conhecer a condição da infraestrutura durante o comissionamento e a operação
- Instalação conhecida de dois fios
- Terminação integrada e sempre correta
- Liberdade de escolha: buçins ou conectores
- Segurança intrínseca integrada com verificação simples
- Informações diagnósticas sobre o dispositivo e o sistema
- Trabalho compatível com aplicativos com instrumentação por meio de sistemas de nível superior

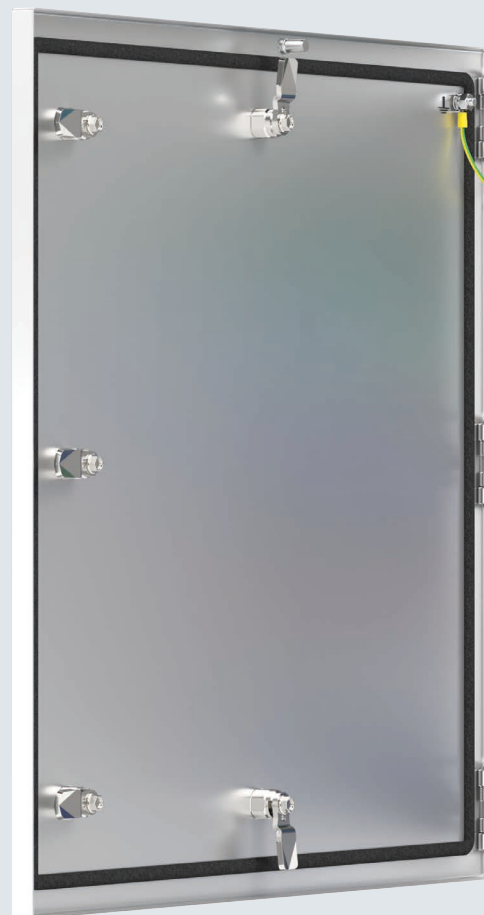
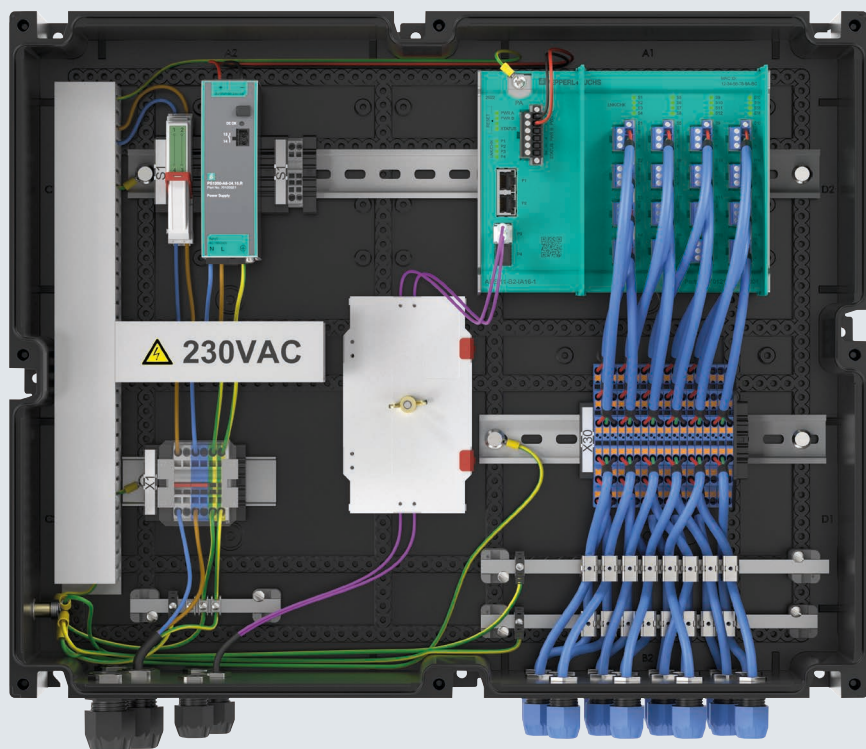


Simplicidade no campo

- Monitoramento contínuo da camada física
- O log de eventos rastreia cada detalhe
- Agregação de dados de longo prazo para análise (histórica)
- Acesso remoto aos dados
- Descoberta dos erros mais difíceis por meio da análise de dados
- Suporte e automação por meio de aplicativos:
 - Diagnóstico de problemas no local e remotamente
 - Manutenção da qualidade da infraestrutura e dos dispositivos
 - Ativação de intervenções proativas e direcionadas

Soluções de gabinete e acessórios

A Pepperl+Fuchs fornece o switch de campo em trilho Ethernet-APL com acessórios correspondentes como um padrão econômico e solução específica para o cliente, opcionalmente em um invólucro de poliéster reforçado com fibra de vidro ou aço inoxidável.

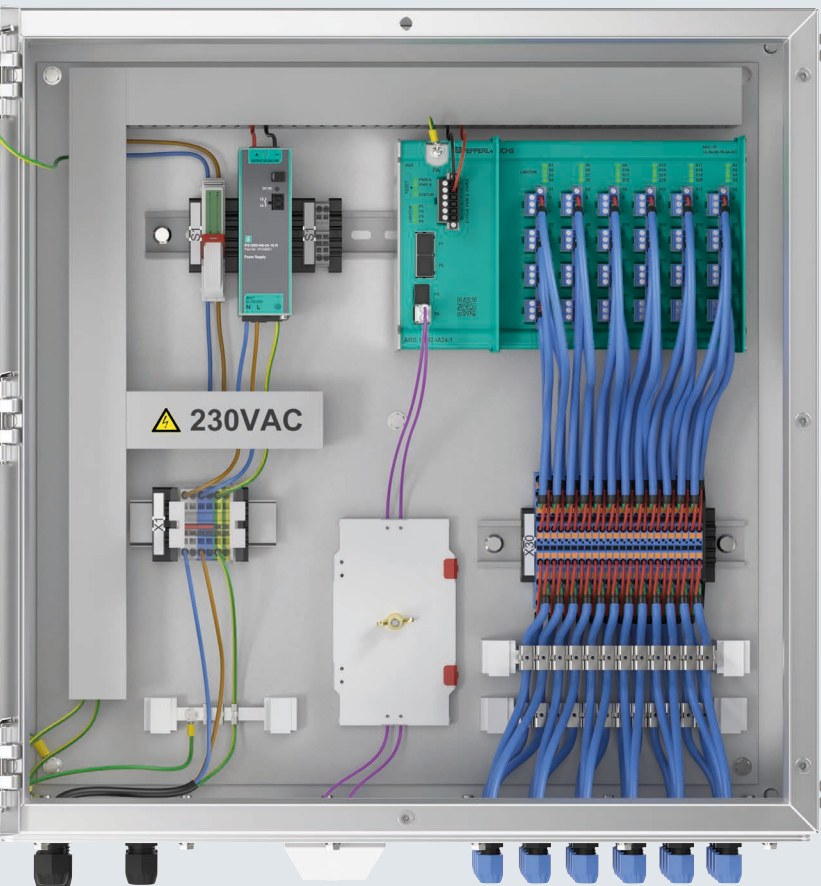


Soluções sob medida para suas necessidades

Como um parceiro estabelecido na indústria de processos, nossos engenheiros altamente experientes desenvolvem soluções de invólucro APL pré-configuradas que abrangem uma ampla gama de aplicações para nossos clientes. No entanto, reconhecendo que cada projeto vem com seus desafios e especificações exclusivos, oferecemos a flexibilidade para personalizar ou projetar soluções do zero para atender precisamente às suas necessidades. Para conseguir isso, a Pepperl+Fuchs estabeleceu Centros de Engenharia de Soluções (SECs) especializados em todo o mundo, onde especialistas experientes projetam e produzem soluções personalizadas diariamente. Aqui, os clientes recebem soluções completas prontas para uso, totalmente certificadas para áreas classificadas e prontas para instalação.

Os acessórios FieldConnex para switches de campo Ethernet-APL são ideais para fácil instalação e manuseio. Por exemplo, oferecemos protetores contra surtos, transceptores SFP e kits de montagem em parede.





Conectando qualquer sinal por meio de uma caixa de junção

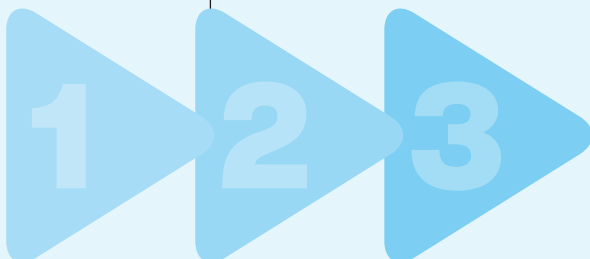
Benefícios das soluções de invólucro projetadas:

- Projetado para atender aos requisitos do cliente
- Totalmente certificado
- Pré-cabeado e pronto para instalar
- Muitas opções e acessórios
- Loja única
- Soluções pré-configuradas para disponibilidade rápida



Soluções APL
padrão

Fabricação, inspeções,
aceitação e logística



1
Especificações do cliente, proposta de solução, especificação e design

3
Solução personalizada final certificada e documentada

Três etapas para sua próxima solução

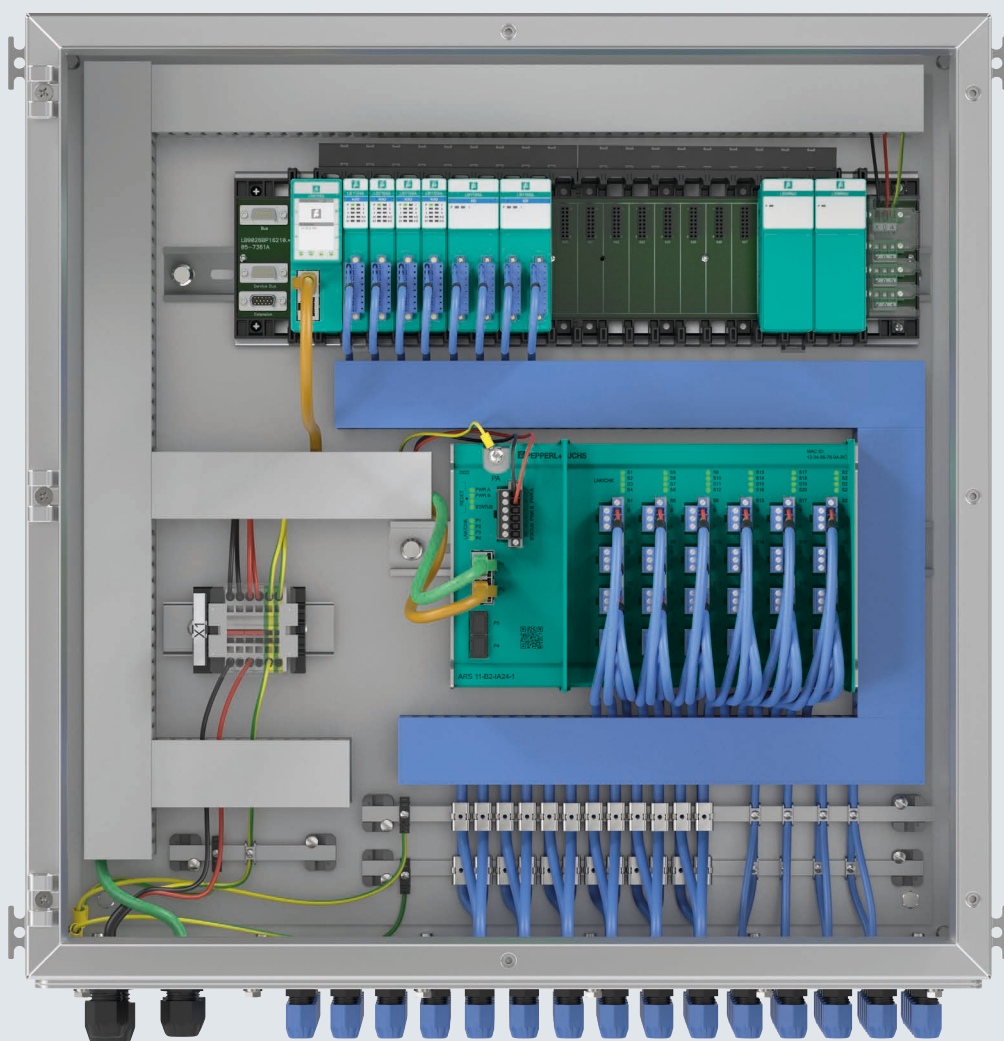
As plantas na indústria de processo apresentam desafios cada vez mais complexos, principalmente em termos de proteção contra explosão. Várias regulamentações legais devem ser cumpridas; afinal, as pessoas e o meio ambiente precisam ser protegidos ainda mais do que fábricas e máquinas. Não é de surpreender que essas mudanças estejam impactando os tipos de problemas e tarefas que as empresas enfrentam. Para garantir que as empresas possam continuar a se concentrar em seus próprios negócios principais, as soluções personalizadas da Pepperl+Fuchs são desenvolvidas em colaboração com nossos clientes para atender aos padrões globais de aprovação de um parceiro confiável.

Muitas conexões, acesso simples

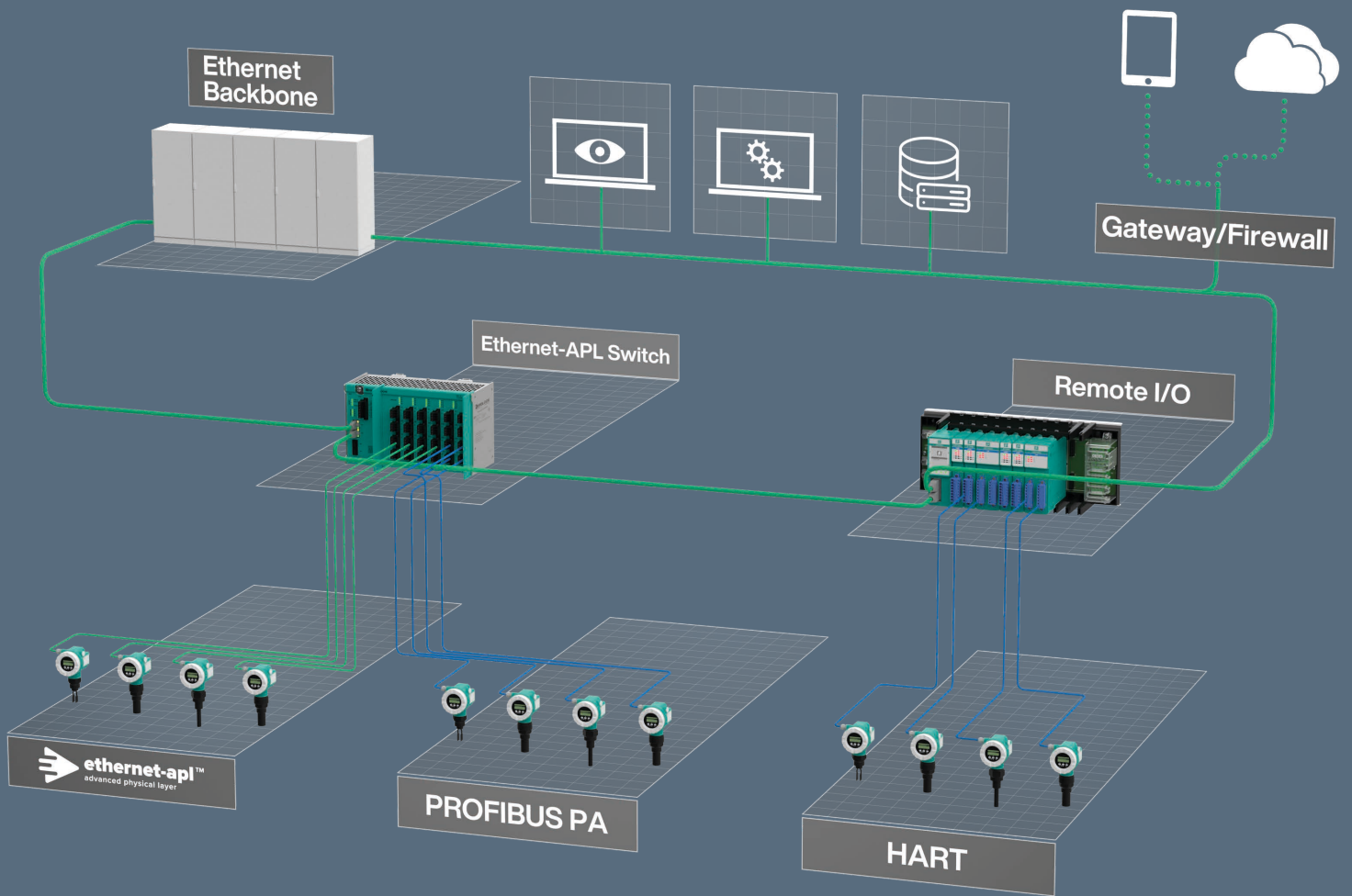
Soluções IIoT para comunicação industrial em indústrias de processo

Uma infraestrutura robusta com Ethernet-APL, fieldbus e E/S remota, bem como modelos de informações padronizados, permitem uma comunicação poderosa de ponta a ponta de sensores e atuadores para dispositivos finais fáceis de usar. As informações estão disponíveis quando e onde são necessárias. Os produtos e soluções da Pepperl+Fuchs baseados nessas tecnologias permitem funções práticas em todas as fases de um projeto, do planejamento à substituição do dispositivo.

**Fale com
a gente!**



Solução IIoT
padrão



Your automation, our passion.

- Sensores Industriais
- Interfaces e Comunicação Industrial
- Enterprise Mobility
- Produtos e Soluções para Área Classificada

www.pepperl-fuchs.com

Sujeito a modificações · © Pepperl+Fuchs

Impresso na Brasil · Parte. Nº . 70184214 11/24 02



Pepperl+Fuchs Quality

Baixe nossa última política aqui:

www.pepperl-fuchs.com/quality