

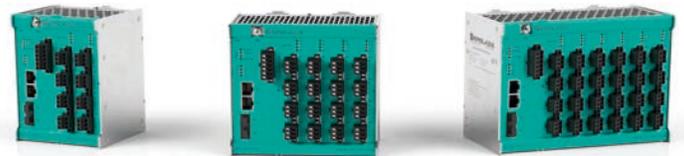
# Moldando o Futuro.

Roteador de Campo Ethernet-APL—  
A mais recente inovação FieldConnex®



**ethernet-apl**™  
advanced physical layer

O primeiro roteador do mundo que traz a Ethernet para o campo das plantas de processo.



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

# Ethernet APL: Moldando o futuro das indústrias de processos

Indústria 4.0 — por dez anos, o futuro da indústria de processo vem sendo moldado nos centros de desenvolvimento da indústria de automação. Na automação de fábrica, as aplicações da Indústria 4.0 agora fazem parte do trabalho cotidiano — especialmente devido ao uso do Ethernet como padrão de comunicação. A tecnologia está agora prestes a se tornar uma opção viável para a indústria de processos — e com ela o acesso a aplicações IIoT.

## Comunicação sem barreiras para aplicações da indústria 4.0

As aplicações da indústria 4.0 e a Internet das Coisas Industriais (IIoT) exigem arquiteturas de sistemas com comunicação contínua e direta em todos os níveis do sistema de automação. A Ethernet pode transmitir rapidamente grandes quantidades de dados em tempo real, tornando-se a tecnologia ideal para este fim. No entanto, ainda não foi possível usar o Ethernet para instrumentação de automação de processos devido a uma série de obstáculos do meio físico tradicional, como cabos muito curtos, falta de alimentação para os dispositivos e, acima de tudo, falta de conceitos de proteção contra explosão.



Mais informação  
online



Mais informação  
online

## Juntos em direção a um novo padrão

Para abrir a Ethernet para uso na automação de processos, a camada física do sistema de comunicação deve ser padronizada, este é o objetivo de um desenvolvimento recentemente concluído por fabricantes e associações bem conhecidos, incluindo a Pepperl+Fuchs.

industrial ao mesmo tempo em que oferece o manuseio simples esperado pelos usuários. Pela primeira vez, isso permite o uso da moderna tecnologia Ethernet em áreas perigosas até Zona 0/Classe 1, Div. 1 — e comunicação contínua do campo da planta de processo para o sistema de controle e para a nuvem.

O foco dessa cooperação é a simplicidade, já que a Ethernet é uma parte estabelecida de nossas vidas cotidianas. Ele preenche todos os requisitos centrais para plantas de processo, como longos percursos de cabos, cabos a dois fios para comunicação e fonte de alimentação, terminais robustos, proteção contra explosão com segurança intrínseca integrada e interoperabilidade. Em outras palavras, o Ethernet-APL permite o uso de tecnologias Ethernet padrão no processo

### De Áreas Perigosas à Nuvem... Comunicação sem barreiras e altamente eficiente

- A maneira mais rápida e eficiente de comunicar continuamente grandes quantidades de dados de áreas perigosas para a nuvem — livre de barreiras
- Maior disponibilidade de plantas de processo
- Modernização de plantas simples e econômica
- Aplicações flexíveis em todo o mundo

### Destaques

- Comprimento de cabos de até 1000 m
- (Spur de até 200 m, tronco de até 1000 m)
- Potência de 60W para alimentação de até 50 dispositivos de campo
- 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 é fácil de implementar



# Ethernet simples — Diversas pose Aplicações e Integração Eficiente

Um dos principais benefícios da Ethernet-APL é a preservação das instalações e instrumentação existentes — para as plantas de processo, que tipicamente estão há décadas em operação, isso representa uma enorme economia durante a migração. Com o Ethernet-APL, os dispositivos de campo podem ser conectados diretamente a todos os sistemas comuns baseados em Ethernet. Não há mais necessidade de transições de rede ou interfaces e os processos complexos de configuração necessários.



### Planejamento e tempo reduzidos

A Ethernet APL suporta a topologia tronco-spur estabelecida na automação de processos e especifica cabos Fieldbus tipo A padrão, permitindo que os operadores da planta usem seu cabeamento existente. O Ethernet-APL funciona como a camada física para quaisquer protocolos Ethernet industriais, como EtherNet/IP, HART IP, OPC UA e PROFINET. Não há necessidade de planejar e implementar transições protocolares. O roteador de campo Ethernet-APL suporta ambos os dispositivos de campo com uma interface APL e dispositivos fieldbus convencionais. Ele detecta automaticamente se um dispositivo PROFIBUS PA está conectado em vez de um dispositivo de campo Ethernet e traduz os dados em PROFINET. Isso permite o funcionamento misto de diferentes tecnologias em uma infraestrutura e, portanto, uma migração passo a passo como parte do conceito FieldConnex® APL. Isso permite que os operadores de fábrica aproveitem a comunicação da Ethernet e a riqueza de informações de dispositivos de campo e sensores sem ter que converter completamente a planta.

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

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



### **Acesso exclusivo ao status da planta via Ethernet-APL**

O Ethernet-APL permite acesso total à instrumentação em paralelo — que pode ser usado de forma completamente independente pela engenharia, gerenciamento de ativos e sistema de controle. Isso oferece alta facilidade de uso, pois novos dispositivos podem ser automaticamente atribuídos ao sistema através do endereço e do identificador assim que forem comissionados.

Os usuários podem, portanto, acessar facilmente dados de diagnóstico dos dispositivos e toda a instalação. Para ilustrar isso com um exemplo: um técnico de serviço pode usar um dispositivo portátil, como um smartphone ou tablet, para ler o status dos dispositivos de campo de qualquer lugar para preparar e planejar quaisquer intervenções necessárias de forma direcionada. Detecção automática de localização e topologia fornecem suporte adicional ao substituir dispositivos. As configurações do dispositivo são automaticamente recuperadas e simplesmente transferida para o novo dispositivo. Além disso, uma infraestrutura baseada no Ethernet-APL oferece outra vantagem:

atualizações de software podem ser gerenciadas e instaladas automaticamente no futuro.

As empresas podem, portanto, obter novas informações e insights adicionais sobre os dispositivos de campo relevantes para a digitalização. O acesso paralelo que o Ethernet-APL fornece está de acordo com os requisitos do NAMUR. No âmbito da Arquitetura Aberta NAMUR (NOA), o NAMUR especificou como os usuários devem obter dados do campo.

Além da conveniência já descrita e do esforço reduzido associado, esse gerenciamento de dispositivos suportado por software oferece outras vantagens: A suscetibilidade a erros durante a operação é reduzida porque as atividades repetitivas e manuais são significativamente reduzidas. Como resultado, as empresas podem reduzir seus custos de manutenção e, ao mesmo tempo, aumentar a confiabilidade de dispositivos e plantas.

# O primeiro roteador de campo Ethernet-APL para automação de processos

A transformação digital está atingindo o nível de campo nas plantas de processos: o roteador de campo Ethernet-APL da FieldConnex® é o primeiro switch na automação de processos para permitir acesso direto, rápido e livre de barreiras a dispositivos de campo via Ethernet-APL.

Roteador Ethernet-APL	Características
<b>Código</b>	ARS11 com proxy, ARS12 sem Proxy
<b>Dispositivos PROFIBUS PA</b>	Detecção automática quando proxy incorporado
<b>Segurança intrínseca</b>	[Ex ic IIC] ou [Ex ia IIC] nas portas (spurs) selecionável
<b>Número de portas (Spurs)</b>	8, 16, 24 podem ser selecionados
<b>Conector</b>	Parafuso ou terminal de mola podem ser selecionados
<b>Instalação</b>	Instalação em gabinetes em Zona 2/Div. 2
<b>Alimentação</b>	Externa, 20 – 60 V DC
<b>Redundância de mídia</b>	Redundância em anel
<b>Redundância PROFINET</b>	Redundância de sistema S2
<b>Gestão de rede</b>	Sim, camada 3 com PROFINET



## Aplicações IIoT para a indústria de processos

O roteador de campo Ethernet-APL foi projetado com método de proteção contra explosão segurança intrínseca, Ex ic IIC, que permite ethernet em áreas classificadas Zona 2 e Divisão 2. É montado no trilho padrão DIN. Além disso, o roteador é o único produto do mundo que suporta a Camada Física Manchester Bus-Powered (MBP) ao lado da Ethernet-APL e, portanto, pode ser facilmente adicionado à base existente de dispositivos PROFIBUS PA.

## Destacados



Pela primeira vez, ethernet pode ser usado em áreas classificadas



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



Preservação de dispositivos de campo existentes reduz custos



Eletrônica altamente eficiente alcança o gerenciamento ideal de calor



Segurança intrínseca integrada e cabo de dois fios facilitam instalação



Conceito com duas camadas físicas permite modernização econômica da planta



Mais informação  
online

# Mais informações. Mais disponibilidade. Mais eficiência.

Siempre la elección correcta: el conmutador de campo para carril Ethernet-APL de FieldConnex® está diseñado para ser una solución rentable para cualquier industria, para cualquier planta de proceso y para cualquier topología.

## Proteção de investimentos e custo-benefício

O roteador de campo Ethernet-APL permite operar dispositivos de campo existentes e novos ao mesmo tempo através de uma infraestrutura comum. Tecnologias antigas e novas são usadas em paralelo, o que não só protege o investimento em tecnologia de equipamentos existentes — pontos de medição individuais podem ser equipados com novas funções ou comunicação rápida de forma direcionada, se necessário.

## Diagnóstico integrado para a instalação

O roteador de campo Ethernet-APL da FieldConnex® possui diagnósticos integrados para a camada física. Isso permite que os usuários monitorem a instalação em si o tempo todo e intervenham no início em caso de falha — um recurso de desempenho importante que garante um bom funcionamento e previne o tempo de inatividade indesejado.

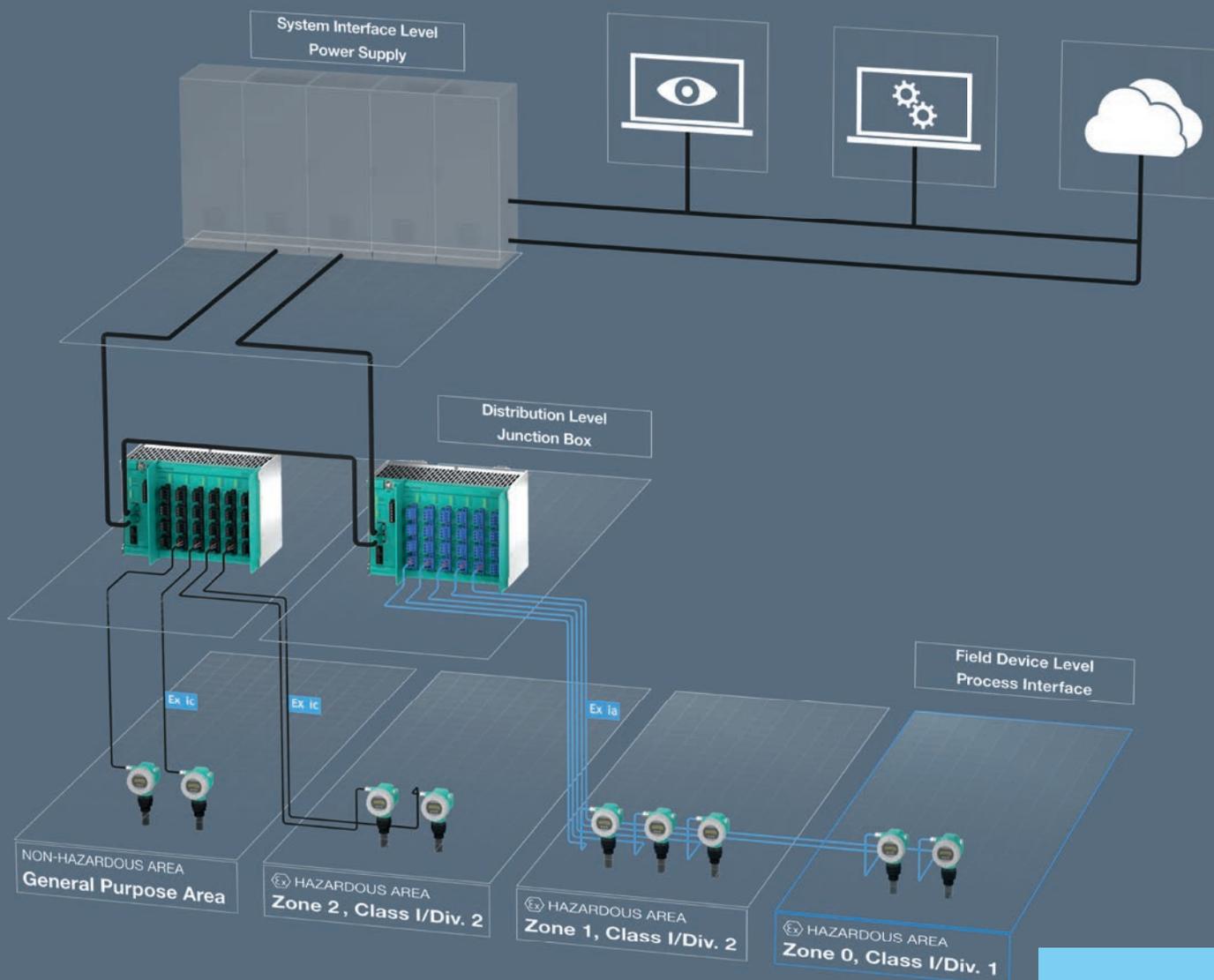
Roteador de campo Ethernet-APL em uma caixa de terminal. Instalação na Zona 2/Div. 2.



## Ideal para Topologia Estrela

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

- Comprimentos do cabo de até 200 m para o dispositivo de campo
- Instalações internas, como na indústria química e farmacêutica
- Instalação dos roteadores em armários ou caixas de junção
- Redundância de ethernet no nível da planta
- Proteção contra explosão para todas as áreas de risco



Mais informação  
online

# FieldConnex® — Presente em todos os Mercados da Indústria de processos

Potência, segurança e disponibilidade máxima da planta: Estes são os recursos que estabeleceram firmemente a FieldConnex® como a tecnologia de escolhida para infraestruturas de redes de campo no setor de processos. Com soluções adaptadas às suas necessidades até os melhores detalhes — em todos os setores e voltadas para o futuro.

## Tecnologia de ponta

Máxima transparência, máxima disponibilidade e segurança da planta: Estes são os principais requisitos na indústria de processos. A linha FieldConnex® da Pepperl+Fuchs oferece funções de diagnóstico inovadoras e impressionantes, que exibem imediatamente quaisquer erros: a instalação/infraestrutura elétrica para comunicação digital é perfeitamente transparente e, ao mesmo tempo, muito fácil de usar.

Outra vantagem crucial: a FieldConnex® garante uma integração rápida e perfeita na tecnologia de controle e que a instalação é simples de usar. É uma tecnologia de ponta em todos os aspectos, proporcionando a máxima disponibilidade e segurança para as plantas de processo — e a inovação contínua.



Mais informação  
online

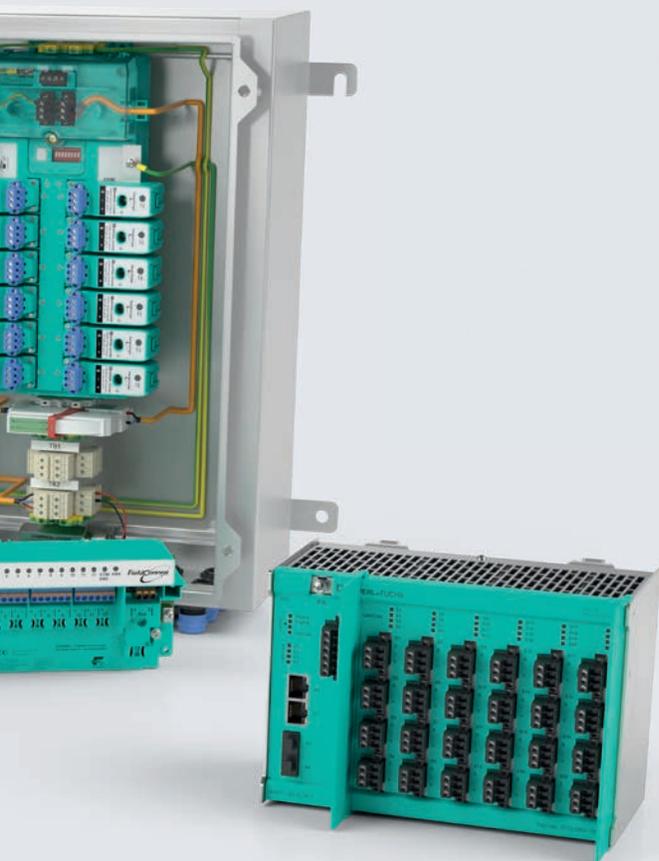


## O Caminho para a Comunicação Digital.

A linha FieldConnex® permite que os usuários dêem o próximo passo em direção ao futuro com sua mais recente inovação, o roteador de campo Ethernet-APL. Além dos recursos para aplicações IIoT, ele apresenta todas as características típicas do FieldConnex® que facilitam a simples montagem de instalações de fieldbus:

- Robustez
- Faixa de temperatura estendida
- Uso em áreas classificadas
- Proteção contra explosão com segurança intrínseca

A primeira geração de switches habilitados para Ethernet-APL marca o primeiro passo dos produtos FieldConnex® em direção ao IIoT e, portanto, contribui para a transformação digital no setor de processos — outros componentes inovadores seguirão.



## Vamos começar juntos.

Interessado?

Por favor, sinta-se à vontade para entrar em contato conosco.

 **PEPPERL+FUCHS**

# Your automation, our passion.

## Protección contra explosiones

- Barreras de seguridad intrínseca
- Acondicionadores de señal
- Infraestructura de bus de campo FieldConnex®
- Sistemas de E/S remotas
- Equipos de protección contra explosiones eléctricas
- Sistemas de Purga y Presurización
- Sistemas HMI
- Informática móvil y comunicaciones
- Soluciones de interfaz HART
- Protección contra sobretensiones
- Soluciones Inalámbricas
- Medición de nivel

## Sensores Industriales

- Sensores de Proximidad
- Sensores Fotoeléctricos
- Visión Industrial
- Sensores Ultrasónicos
- Encoders rotatorios
- Sistemas de Posicionamiento
- Sensores de Inclinación y Aceleración
- Sensores de vibração
- Ethernet industrial
- AS-Interface
- IO-Link
- Sistemas de Identificación
- Displays y Procesamiento de señales
- Conectividad

[www.pepperl-fuchs.com.br](http://www.pepperl-fuchs.com.br)

Sujeto a modificaciones · © Pepperl+Fuchs  
Impreso nos Brasil · Parte, Nº . 70161207 01/23 00



**Qualidade Pepperl+Fuchs**

Baixe nossa política mais recente aqui:

[www.pepperl-fuchs.com/quality](http://www.pepperl-fuchs.com/quality)