



PROFINET

Ethernet para Automação = PROFINET



Soluções abertas para o Mundo da Automação





Desempenho máximo com PROFINET

Para vencer na Fórmula 1 é preciso tecnologia de última geração, precisão e desempenho máximo.

Se o seu objetivo é assumir a pole position e vencer a corrida com:

- Um sistema de automação que usa padrões abertos, independentes e conhecidos?
- Um sistema de automação com comunicação integrada entre a direção da empresa e o campo?
- Um sistema de automação que atende às suas necessidades de tecnologia de automação quanto ao desempenho, ao determinismo e à quantidade de estruturas?
- Um sistema de automação que protege seus investimentos através da integração dos diversos sistemas de fieldbus existentes?
- Um sistema de automação aberto a expansões e inovações?

Multiplique o seu sucesso com PROFINET, o número 1 da Fórmula 1 da comunicação industrial!

PROFINET...

... é o padrão aberto de múltiplos fornecedores da Ethernet Industrial para automação do processo fabril.

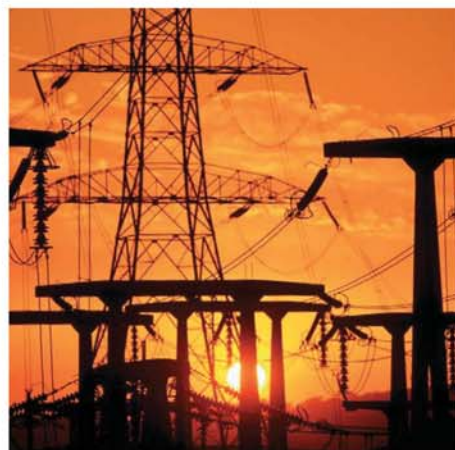
- Usa as normas TCP/IP e IT
- Suporta comunicação integrada entre a direção e o nível de campo
- Oferece comunicação escalável em tempo real culminando com o controle de ação de sincronismo mecânico
- Segurança integrada para proteção de funcionários, equipamentos e ambiente de trabalho
- Protege seu equipamento contra o acesso indesejável e a sabotagem
- Suporta a integração perfeita de todos os sistemas de fieldbus.



PROFINET em ação...

Numerosas aplicações em qualquer setor imaginável e campo de aplicação de automação industrial dão prova do sucesso de PROFINET.

- Indústria automobilística
- Alimentos, bebidas e tabaco
- Logística
- Manuseio de materiais
- Engenharia mecânica
- Indústria de embalagens
- Produtos farmacêuticos
- Geração e distribuição de energia
- Indústria gráfica
- Instalações de produção e montagem
- Indústria têxtil
- ...



Comunicação integrada



Um único cabo

PROFINET suporta comunicação vertical e horizontal entre a direção e o nível de campo.

O uso da Ethernet possibilita o funcionamento uniforme em rede de toda a empresa, dos escritórios à fábrica. Também existe a possibilidade de comunicação por toda a cadeia de produção, desde a entrada de mercadorias, pelas várias fases do processo industrial, até a embalagem do produto. PROFINET usa serviços padronizados IT, globalmente aceitos, e suporta comunicações escaláveis em tempo-real para todos os fins de automação. A comunicação em Tempo Real e TCP/IP pode ocorrer simultaneamente no mesmo cabo.



Acesso global

PROFINET suporta acesso global às aplicações e aos dispositivos, o que se faz, por exemplo, através dos serviços da Rede baseados em tecnologia-padrão do ambiente da Internet.

Assim, os dispositivos PROFINET podem ser acessados para fins de diagnóstico à distância a partir de qualquer local, de acordo com os padrões de segurança PROFINET cabíveis.



Comunicação sem-fio

PROFINET suporta a comunicação sem-fio entre dispositivos PROFINET, e a integração sem-fio de sensores e atuadores. Para este tipo de comunicação, PROFINET usa os padrões internacionais da indústria.

Manutenção e diagnósticos

A manutenção preventiva específica da situação vem adquirindo maior importância no campo da automação. PROFINET fornece funções correspondentes de dispositivos, além da interface MES adequada. O gerenciamento de rede com PROFINET inclui funções para a administração de dispositivos e chaves. Além disso, PROFINET suporta a configuração e o diagnóstico de aplicações, dispositivos e redes de serviço.

PROFINET atende a todos os requisitos da comunicação industrial e, portanto, pode ser usado em todos os setores de automação.



Alto desempenho em tempo real



Comunicação escalável

A comunicação por PROFINET suporta três níveis de atuação:

- Dados de engenharia e dados não-urgentes são transferidos por meio de TCP/IP. Esta comunicação padrão ocorre entre dois dispositivos de campo inteligentes em estrutura de automação distribuída.
- Para a transmissão de dados de processo urgentes, existe um canal disponível de Tempo Real (RT)
- Para aplicações de mecanismo síncronos tais como controle de movimento, existe uma comunicação de tempo real (IRT) que, à uma taxa de pulso horário de menos de 1 ms, suporta uma taxa de exatidão de salto de 1 μ s.

Desempenho máximo

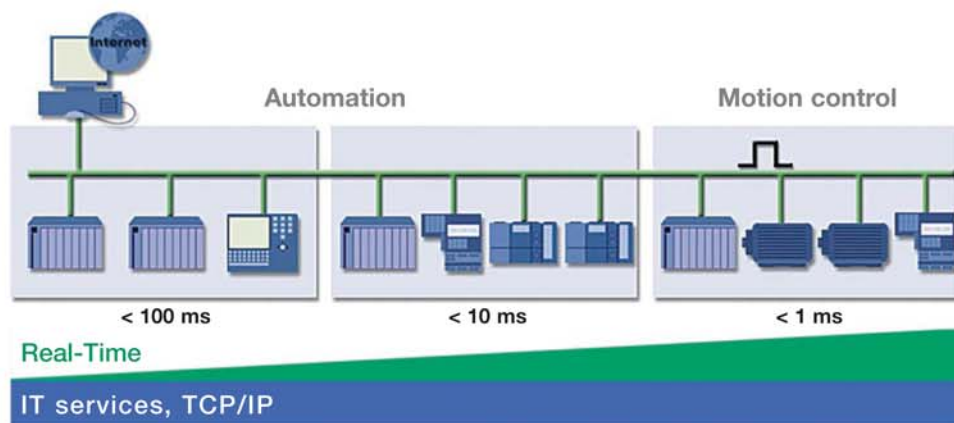
As diversas áreas de aplicação da automação industrial exigem um largo espectro de serviços de comunicação.

Estes variam desde TCP/IP, através de Tempo Real, até serviços de mecanismo síncrono.

A comunicação por meio de PROFINET é de resultado deterministas e oferece os melhores níveis de desempenho, resultando em que os requisitos de controle de movimentos mais complexos pode ser alcançados.

Compatibilidade de comunicação IT

A comunicação por PROFINET é compatível com a comunicação IT. Isto significa que diversos níveis de desempenho de comunicação em Tempo Real podem passar no mesmo cabo e ao mesmo tempo que a comunicação IT.



Proteção do investimento

Integração por Fieldbus

PROFINET possibilita a integração sem mudanças de sistemas fieldbus existentes, como PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, Fieldbus Foundation e Interface ASi com os dispositivos existentes. Isto significa que os investimentos processados pelos operadores da fábrica, e os construtores de máquinas e sistemas, bem como os fabricantes de instrumentos estão protegidos.

Uso de perfís existentes

Os perfis garantem a compatibilidade de dispositivos do mesmo tipo fornecido por fabricantes diferentes.

Perfis já tradicionais como os derivados de PROFIBUS também podem ser usados em PROFINET. O perfil PROFI-safe é usado para comunicação com vistas à segu-

Suporte global

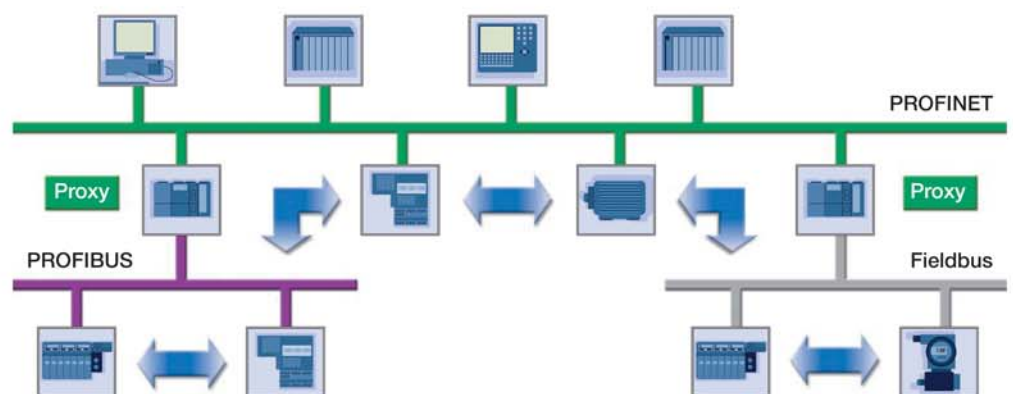
Atualmente, a PI, PROFIBUS & PROFINET International possui 25 organizações regionais em todos os continentes e 1.400 associados em todo o mundo.

Esta poderosa comunidade de fabricantes, integradores de sistemas, usuários, oferece um alto nível de segurança de investimento.

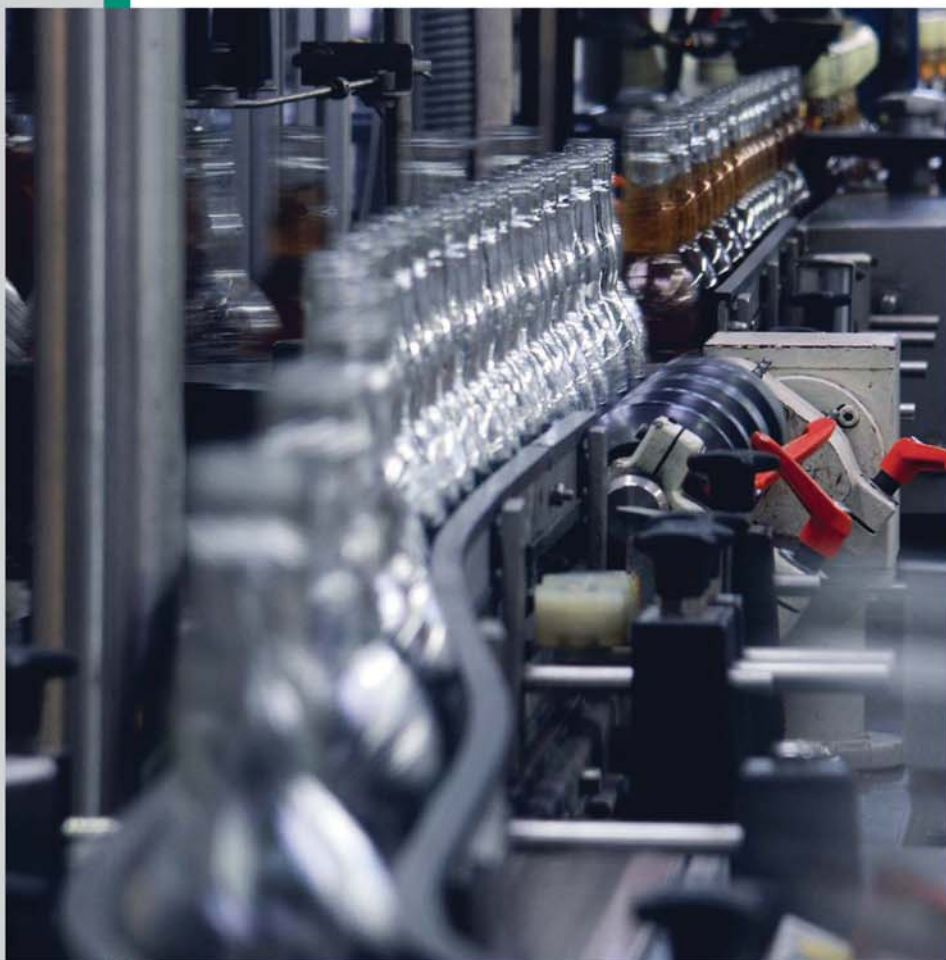
A padronização internacional do PROFINET é um grande passo para a aceitação internacional.



A arquitetura modular de PROFINET torna fácil a expansão e garante que também será possível integrar futuras inovações.



Automação distribuída



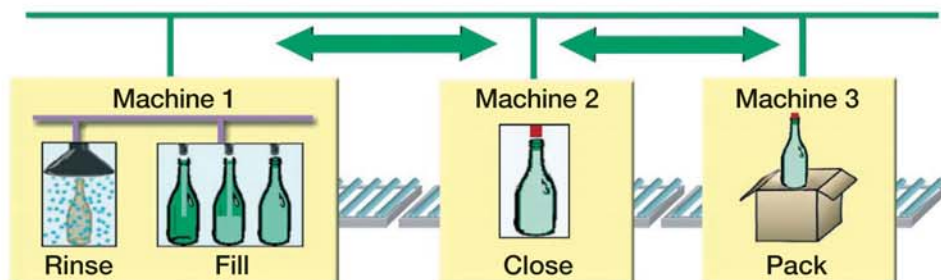
Conceito de fábrica e máquina modulares

Os custos de engenharia nas indústrias modernas têm subido em níveis desproporcionais. Este aumento pode ser explicado pela complexidade crescente das máquinas em si, interligadas para criar condições integradas de produção e o encadeamento dos vários processos empresariais. Os gestores industriais dependem destas características para tornar o processo produtivo mais flexível e reduzir os custos operacionais.

Por meio da modularização, PROFINETE pode oferecer a solução ideal para este problema. Uma fábrica é subdividida em módulos reutilizáveis e padronizados com interfaces específicas.

Esta funcionalidade está encapsulada na forma de componentes PROFINET padronizados, os quais podem ser conectados numa configuração independente do fabricante para atender às exigências individuais.

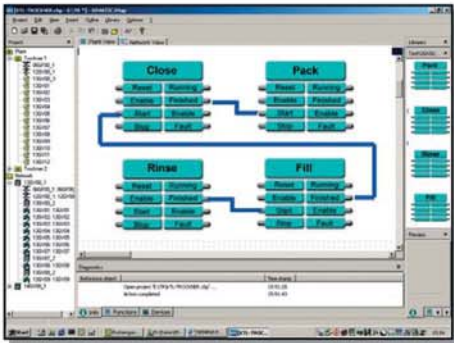
Este tipo de engenharia de âmbito total é a base tecnológica da automação distribuída.



Configuração ao invés de programação

A comunicação de máquina a máquina é configurada em formato gráfico, pela interconexão de entradas e saídas de componentes PROFINET. Portanto, não existe mais a necessidade de programar a comunicação explicitamente.

A mesma visão gráfica da fábrica também suporta diagnósticos de âmbito total e fornece informações sobre manutenção preventiva.



Por utilizar princípios de modularização e padronização, PROFINET permite, de forma consistente, que os dispositivos sejam destinados a mais de um objetivo, reduzindo em muito os custos de engenharia.

Segurança de pessoal, de equipamento e de ambiente



Instalação contínua

Como pano de fundo do conceito vanguardeiro em que se baseia o PROFIsafe, que garante a coexistência da comunicação padronizada e a voltada para a segurança em um único cabo, existe um leque de vantagens determinantes. Além de reduzir custos em fiação, PROFIsafe também aumenta a flexibilidade em termos de partida, expansão e atualização. E ainda mais, as funções padrão e as de segurança podem ser sincronizadas com facilidade.

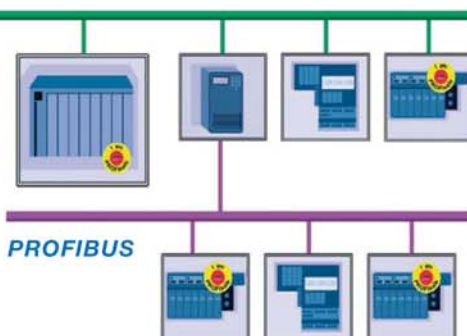
Plataforma integrada

PROFIsafe suporta comunicação segura por rede para dispositivos que visam segurança (chaves de emergência, grades leves, sistemas de prevenção contra transbordamento, etc.) com controles de segurança. Isto permite que estes dispositivos de campo sejam usados em tarefas de automação segura até SIL3 (Safety Integrity Level 3). O perfil PROFIsafe utiliza mecanismos PROFINET padrão para implantar comunicação segura para toda a plataforma. PROFIsafe em PROFIBUS é integração com perfeição.

PROFIsafe otimiza a produção

PROFIsafe oferece também numerosas outras funções. Por exemplo, funções de segurança até EM 954-1, como STO (Safe Torque Off) ou SLS (Safely Limited Speed), podem ser ativadas por meio de PROFIsafe. Isto reduz o tempo ocioso de componentes e permite realizar montagens enquanto as peças estiverem em movimento, sem expor os operadores a riscos mecânicos.

PROFINET



PROFINET é o primeiro padrão aberto da Ethernet Industrial com segurança integrada. Aplicações seguras tipo sem-fio podem ser igualmente adotadas com PROFINET com componentes WLAN industriais.

Proteção contra o acesso indesejável e a sabotagem

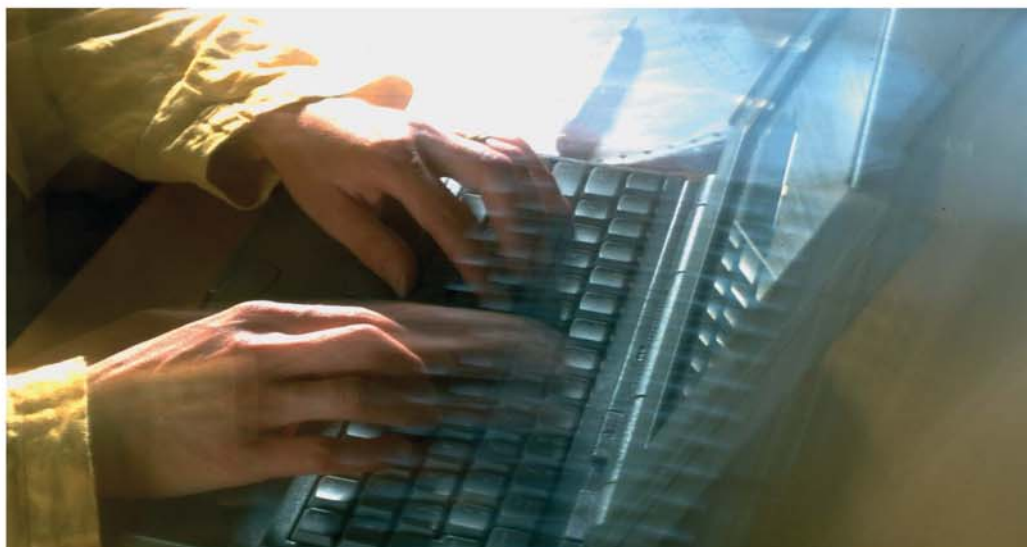
Segurança PROFINET

O principal enfoque de segurança na tecnologia da automação é garantir disponibilidade, operação confiável e proteção às instalações industriais e aos processos de produção.

O conceito de segurança PROFINET pode responder à necessidade crescente de segurança de rede em sistemas de automação via Ethernet. Este conceito atende aos requisitos de controle de acesso, escrita de dados, autenticação e listagem de eventos de importância para a segurança.

Autenticação

O cerne do conceito de segurança está na segmentação, com vistas à segurança, da rede de automação, a qual assegura que as células de automatização ganhem vida. Os nós de rede no interior de uma célula são protegidos por componentes especiais de segurança (chaves ou dispositivos de segurança) que controlam o tráfego de uma célula para outra e conferem os privilégios de acesso. Somente é permitida a passagem de dados autorizados.

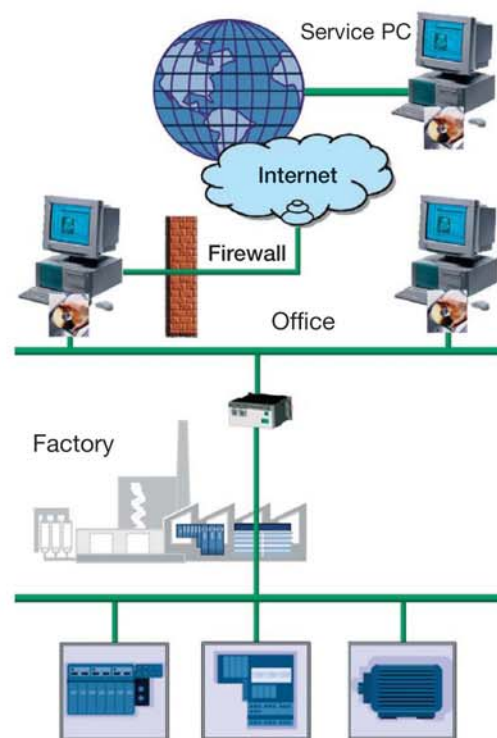


Identificação

O intercâmbio de dados entre células seguras ou entre clientes e nós de células pode também ser feito por meio de escrita, o que protege contra a espionagem e a manipulação de dados. Isto adquire relevância no que diz respeito à comunicação através de redes não-seguras, como no caso do acesso à distância via Internet para fins de manutenção.

Normas de segurança

Os componentes de segurança de PROFINET usam mecanismos de segurança IT conceituados, facilitando a integração na estrutura da rede do ambiente do escritório. Mecanismos de proteção são usados no controle do tráfego de dados, e certificados de VPN ou SSL são usados para identificação segura e escrita de dados.



POWERFUL
REAL-TIME
OPEN
FLEXIBLE
INTEGRATED
NET CONVERGENCE
ENTERPRISEWIDE
TRANSSPARENT



Para mais informações, queira visitar-nos:

www.profibus.com
www.profinet.com

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
PROFIBUS & PROFINET International Support Center
Haid-und-Neu-Straße 7, 76131 Karlsruhe /Germany
Phone +49 721 96 58 590, Fax +49 721 96 58 589
info@profibus.com

PI 
INTERNATIONAL