



# PROFIBUS

para Automação de Processos



*Soluções Abertas para o Mundo da Automação*

### Integração Completa

O processo e os sub-setores orientados à produção de um sistema híbrido são totalmente interligados através do PROFIBUS.

### Expansão Fácil

Os sistemas existentes de tecnologias 4-20 mA e HART são inteira e continuamente integrados aos sistemas PROFIBUS pela utilização dos perfis de aplicação "RIO for PA" e "HART on PROFIBUS".

### Funções Protetoras Incluídas

Os dispositivos com perfil de aplicação PROFIsafe funcionam no mesmo barramento com o mesmo perfil de comunicação, assim substituindo os sistemas separados mais dispendiosos em tarefas que necessitem de segurança.

### Ampla Aplicação

O PROFIBUS está instalado em todos os setores da indústria de tecnologia do processo:  
Produtos químicos, farmacêuticos e cosméticos  
Papel e celulose  
Alimentos e bebidas, cigarros, Energia, Abastecimento de água, Águas residuais  
Petróleo e gás, refinarias  
Concreto e metais.

### Suporte Mundial

A tecnologia PROFIBUS é aceita no mundo todo, amplia-se constantemente e dispõe de amplo suporte. Com 25 organizações internacionais, 30 centros especializados e 7 laboratórios de testes, a PROFIBUS Internacional (PI) garante o mais alto nível de qualidade de seus produtos e serviços, além do suporte prestado a todas as aplicações.

## Automação de Processos, Processo Pr

**Requisitos de Fieldbus:**  
Alta velocidade, grande volume de dados, redundância, áreas de risco e áreas seguras, alimentação via barramento ou linha separada.

**Solução: Comunicação PROFIBUS com conexão de dispositivos DP e PA**



#### Mistura

Mixadores  
Transmissões de nível de enchimento e vazão  
Dispositivos de análises  
Arranques de motores

## Logística de Entrada

**Requisitos:**  
Alta velocidade, capacidade em tempo real, determinística

**Solução: PROFIBUS DP**



#### Transporte

Arranques de motores  
Drives  
Sistemas de Passagem



#### Identificação/ checagem

Leituras de códigos de barras e identidade  
Unidades de controle do operador  
Sistemas de visualização



## Sumário

## Automação de Processos, Proces



### Reação

Transmissores para nível de enchimento, pressão, temperatura e vazão.  
Dispositivos de análise

### Separação

Atuadores, transmissores de nível de enchimento, pressão, temperatura, vazão, arranque de motores/drives



### Enchimento/empacotamento

Atuadores  
Drives



Requisitos de Fieldbus:  
Alta velocidade, capacidade de tempo real, determinística

Solução: PROFIBUS DP



## so, Processo Secundário

### Logística de Saída

Requisitos de Fieldbus  
Alta velocidade, capacidade em tempo real, determinística

Solução: PROFIBUS DP



#### Transporte/ Armazenagem

Transmissor de pressão  
Sensor de temperatura  
Engenharia de drive  
Ataque do motor

#### Identificação/ Checagem

Código de barras e  
leitura de identidade  
Unidades de controle  
do operador



### Interoperabilidade

Os perfis de aplicação contêm o detalhamento das características de dispositivo de "Aplicação específica" cuja conformidade é obrigatória para "dispositivos de perfil" de uma classe de dispositivo. Isto garante a interoperabilidade e a intercambiabilidade de dispositivos de diferentes fabricantes no barramento, que por sua vez, aceita "sistemas de diversos fornecedores exigidos expressamente pelos usuários. O perfil de aplicação de dispositivos de processo é conhecido como dispositivos PA.

Entre outras coisas, ele descreve:

- A comunicação cíclica de dados do usuário.
- A comunicação acíclica de parametrização, diagnóstico e manutenção
- Diagnóstico de dispositivos especiais

A implementação do perfil dos Dispositivos PA nos dispositivos do processo é opcional.

### Orientado às aplicações

Termos como PROFIBUS PA, PROFIdrive (aplicação em engenharia de drives, ou PROFIsafe (aplicação em engenharia de segurança) se tornaram costumeiros no mercado e em versões de PROFIBUS frequentemente implementadas.

Neste contexto, o "PROFIBUS PA" designa o uso de dispositivos de interface MBP e o perfil de aplicação de dispositivos PA, acoplados ao PROFIBUS DP.

A plataforma de protocolo PROFIBUS DP é a mesma para todas as aplicações e permite a comunicação integrada de PROFIBUS PA com com PROFIdrive e com PROFIsafe no mesmo sistema.

-  Comunicação PROFIBUS com dispositivos DP
-  Comunicação PROFIBUS com dispositivos DP e PA)





## Sistemas Fieldbus

São as redes de serviço usadas por dispositivos e máquinas de uma fábrica para comunicar-se digitalmente com um controlador central. Os sistemas fieldbus são elementos fundamentais da tecnologia de automatização moderna.

### PROFIBUS

Reconhecido mundialmente como o sistema fieldbus de maior sucesso e, através de seu desenho modular, é o único que possibilita o uso investido em todas as áreas da tecnologia da automação.

### PROFIBUS na Automação de Processos

Este é um conceito extremamente vitorioso:

Ao contrário de outros sistemas fieldbus, o PROFIBUS obedece aos requisitos da indústria de processos com sua estrutura híbrida de produção que é formada, geralmente, de processos discretos e contínuos. Com sua comunicação uniforme por todo o sistema e perfis de aplicação específica, o protocolo PROFIBUS atende todas as tarefas dentro de um sistema, continuamente - desde a logística de entrada via automação de processos até a logística de saída.



## A solução flexível do PROFIBUS para a automação de processos

O PROFIBUS automatiza todas as tarefas de um sistema de tecnologia de processos em um único barramento integrado.

Em dispositivos de processos mais complexos, os perfis de aplicação garantem a utilização de funcionalidades típicas de dispositivos, como o perfil "PA Devices" de dispositivos de processo, o perfil "PROFIBUS" para drives, o perfil "Ident" para leitura de código de barras, etc.

A comunicação entre todos os dispositivos PROFIBUS realiza-se uniformemente através do protocolo de comunicação PROFIBUS DP.

TODOS os dispositivos equipados com interface PROFIBUS podem ser utilizados, enquanto podem ser selecionadas várias tecnologias de comunicação diferentes.

De preferência:  
 +RS485/RS485-IS para dispositivos DP  
 +MBP/MBP-IS para dispositivos PA com alimentação pelo barramento e para operação intrinsecamente segura.



### Redução de custos

- Um sistema integrado único desde o planejamento até a manutenção
- Comunicação completa do sistema com um só fieldbus unificado para tarefas de tecnologia automatizada de produção e de automação de processos.
- Treinamento, documentação e manutenção para uma só tecnologia.
- Economia de espaço paralela e benefícios de isolamento por meio da instalação direta em ambientes potencialmente explosivos.

### Valor agregado sem agregar custos

- Funções IMM (Identificação e Manutenção) para identificar de maneira única e exclusiva o dispositivo e o acesso a informações da Internet.
- Status de valores medidos de VDI/VDE 2660NAMUR NE 107.
- Vista informação de diagnóstico para a alta confiabilidade e disponibilidade do sistema.
  - Tecnologia consolidada de aprendizado Não.
- Sistemas intrinsecamente seguros sem necessidade de certificação, mediante o uso de dispositivos reguladores FISCO.

## Vantagens do PROFIBUS

### Investimento seguro

- Interoperabilidade e intercambiabilidade de dispositivos.
- Mais de 2.500 dispositivos de PROFIBUS diferentes originados de mais de 300 fornecedores do mundo.
- Integração ininterrupta das tecnologias 4-20 mA e dispositivos HART.
- Presença mundial e testes de campo com mais de 12 milhões de nós instalados que são referência em todos os setores industriais e inúmeras aplicações.
- Plataforma aberta baseada em interfaces padronizadas.
- Grande flexibilidade para expansões e substituição de instalações existentes.
- Suporte mundial através de 26 organizações regionais PROFIBUS e 30 centros capacitados.
- Aceleração internacional decorrente da compatibilidade com as tecnologias IEC e ISO.

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.  
 PROFIBUS International Support Center  
 Haid-und-Neu-Straße 7  
 D-76131 Karlsruhe / Germany  
 Phone +49 721 96 56 590  
 Fax +49 721 96 56 599  
 info@profibus.com  
 www.profibus.com