

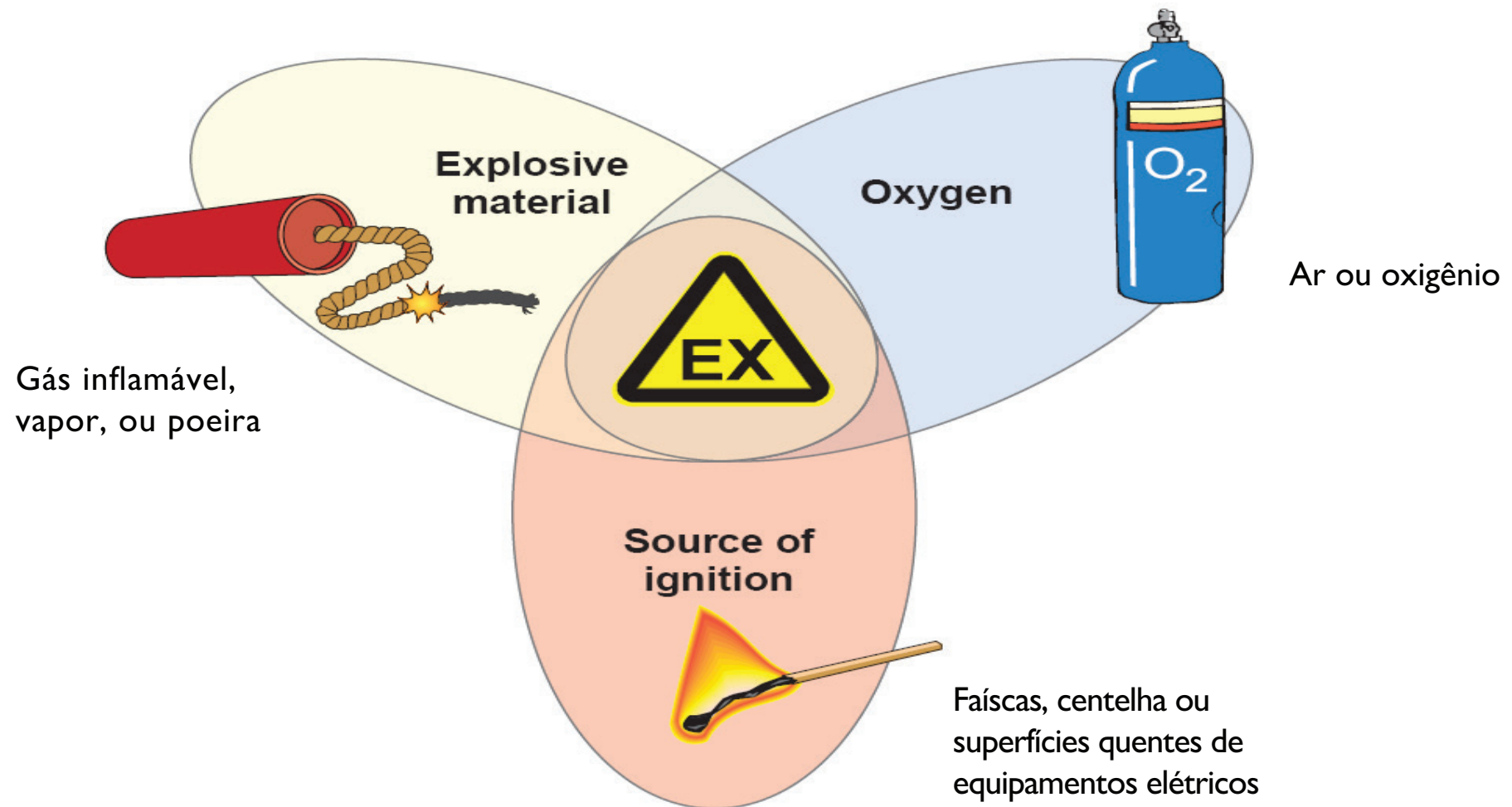


BARREIRAS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA

BARREIRAS MACX

SEGURANÇA INTRÍNSECA – DEFINIÇÃO

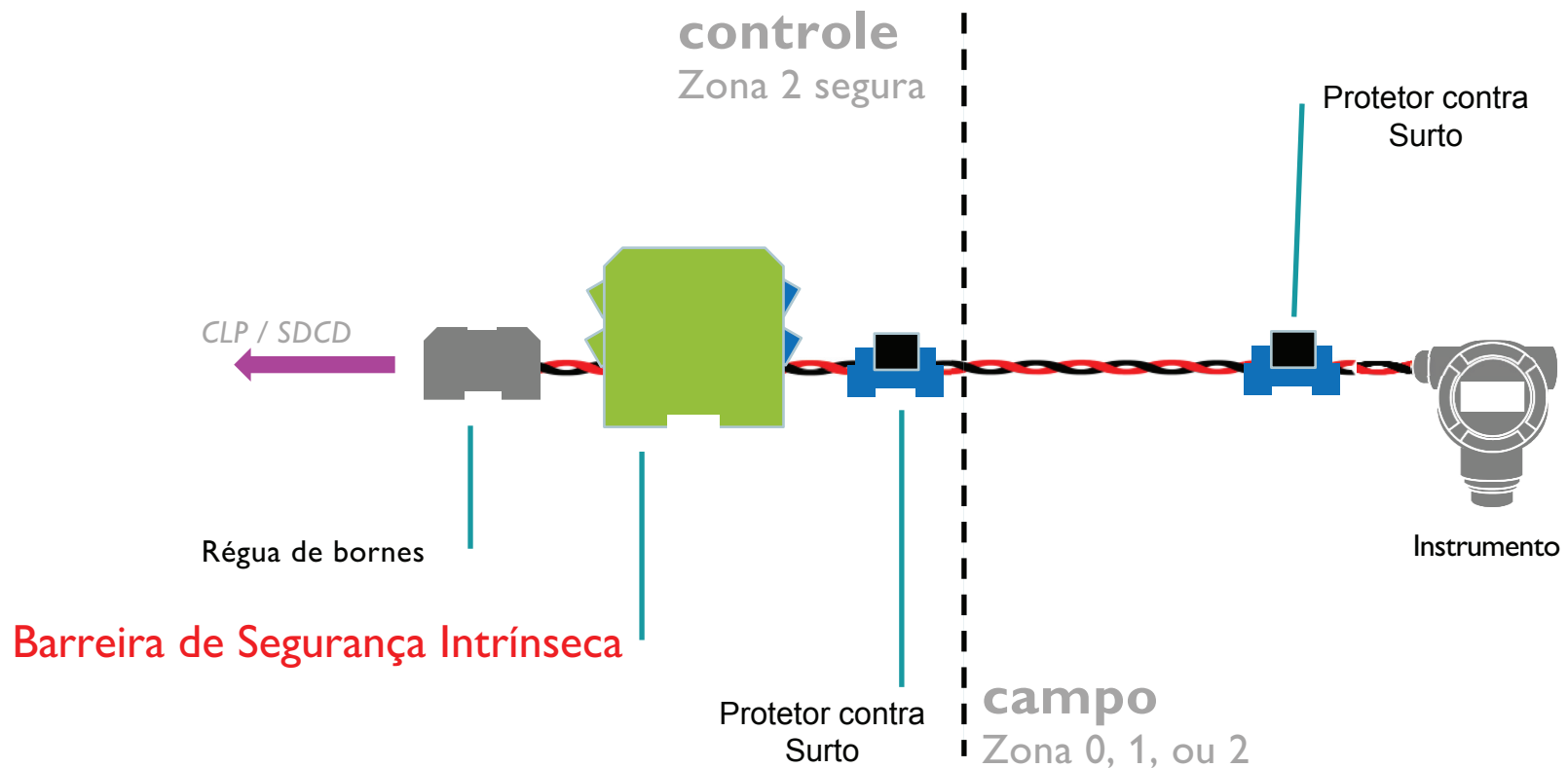
ATMOSFERA POTENCIALMENTE EXPLOSIVA



BARREIRAS MACX

MÉTODOS PARA EVITAR UMA EXPLOÇÃO

- Confinamento = aplicação de equipamentos à prova de explosão
- Segregação = uso de equipamentos pressurizados, imersos, encapsulados
- **Prevenção = instalação de equipamentos intrinsecamente seguros**



BARREIRAS MACX

SEGURANÇA INTRÍNSECA DEFINIÇÃO E VANTAGENS

- O objetivo da segurança intrínseca é limitar a energia nos circuitos elétricos do equipamento, de modo que não apresentem energia suficiente com capacidade de causar a ignição de atmosferas potencialmente explosivas, mesmo nas ocorrências de falhas que venham a ocasionar centelhas ou superfícies aquecidas que estejam em contato com a atmosfera potencialmente explosiva.
- A segurança intrínseca é identificada com a nomenclatura Ex i
- **Vantagens da Segurança intrínseca**
 - Instalação simples e menor custo, não requer invólucros ou proteções especiais para a fiação em campo.
 - Maior segurança para o operador, uso de baixas tensões e correntes
 - Permanece seguro mesmo com a falha de componentes e cabos
 - Único método que pode ser instalado na Zona 0
 - Manutenção a quente: equipamento de campo pode ser realizada sem o desligamento da planta

BARREIRAS MACX

APLICAÇÃO

Máquinas e Processos

IEC 61508

EN 62061

EN 61511

ISO 13849 PL

SIL

Processos

IEC 61508

IEC 61511

MACX Safety



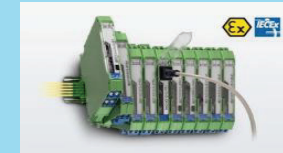
MACX Safety EX



MACX Analog



MACX Analog EX



**Não intrinsecamente
seguro**

Intrinsecamente seguro

ATEX / IECEx

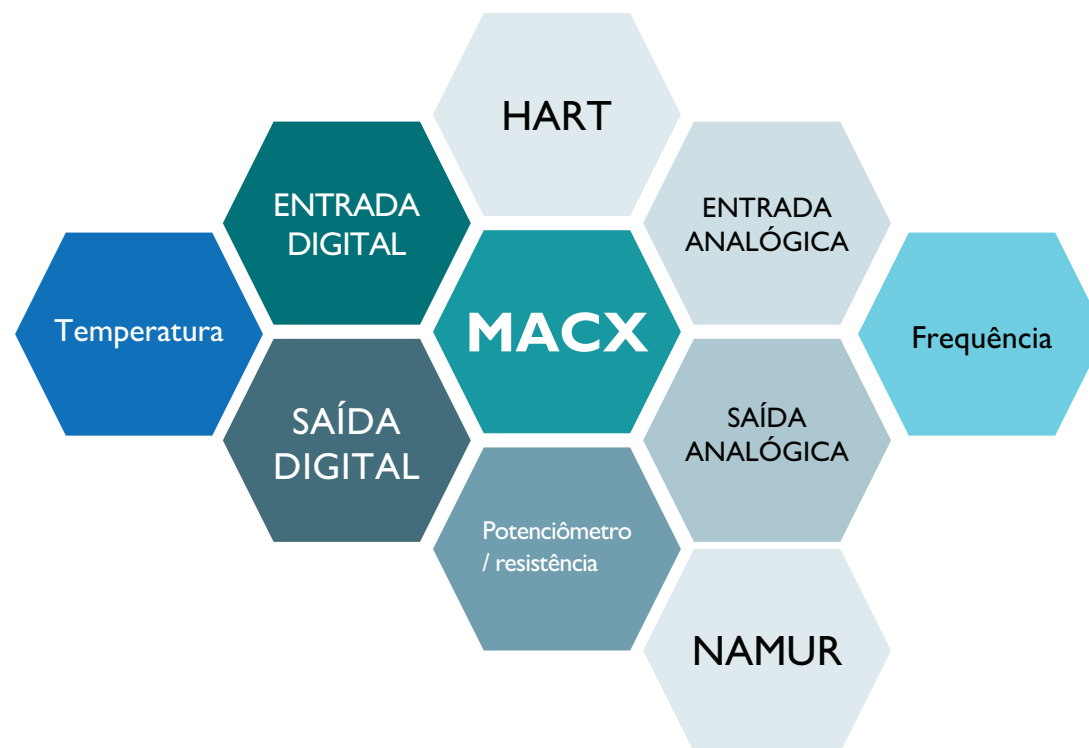
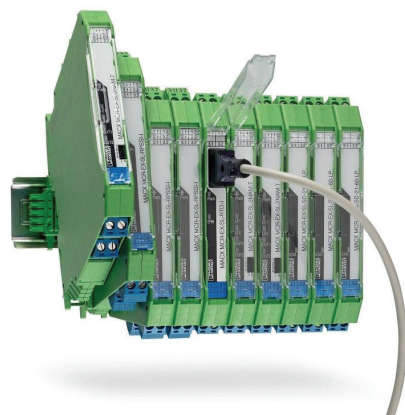
EN 60079-11

EX

BARREIRAS MACX

MÁXIMA PROTEÇÃO CONTRA EXPLOÇÃO

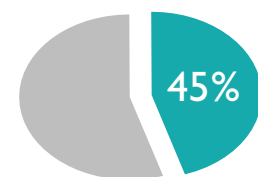
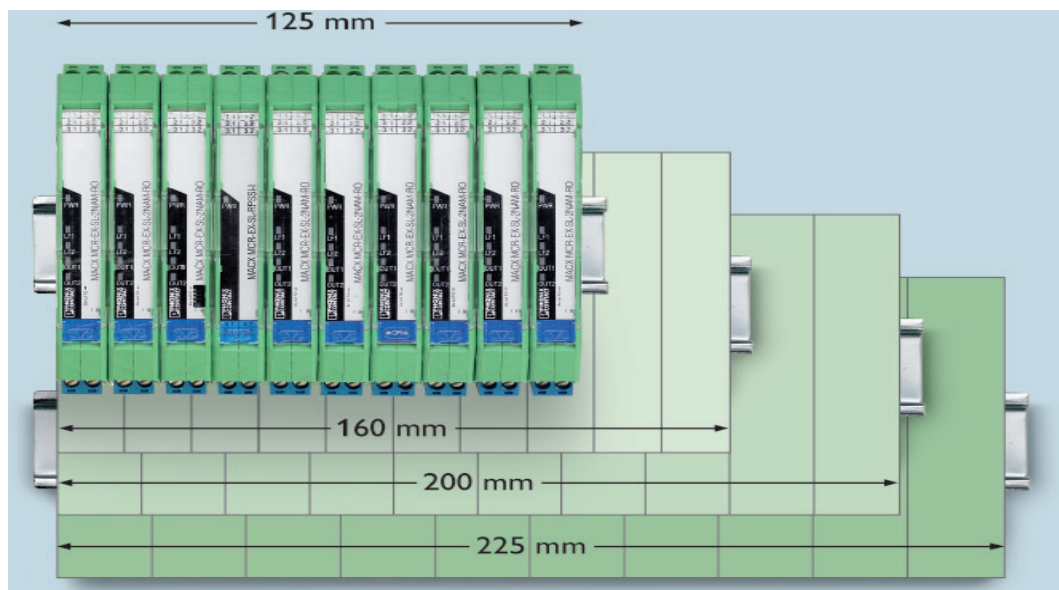
- As barreiras de sinal simples e duplo oferecem circuitos intrinsecamente seguros até a zona 0 e a zona 20 (MACX Analog Ex)
- Instalação na zona 2
- Mais de 1600 combinações de sinais disponíveis
- Certificação Inmetro , ATEX, IEC Ex, cULus, EACEx , Kosha, entre outras



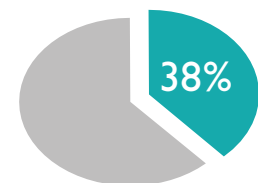
BARREIRAS MACX

VANTAGENS – GRANDE ECONOMIA DE ESPAÇO

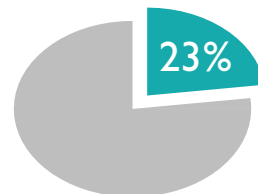
- Economia de espaço = 12,5 mm de espessura



Comparado a caixas de 22,5 mm



Comparado a caixas de 20 mm

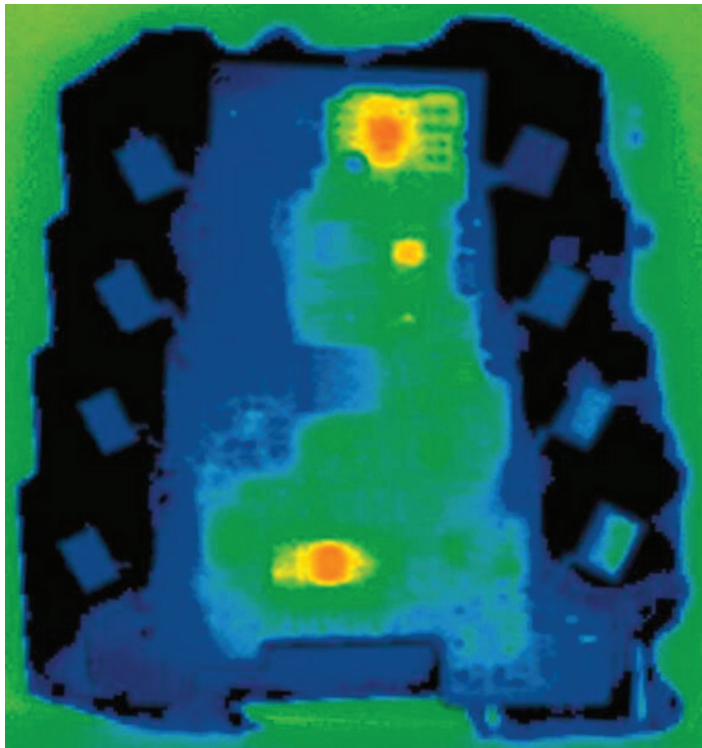


Comparado a caixas de 16 mm

BARREIRAS MACX

VANTAGENS – POTÊNCIA DISSIPADA REDUZIDA

- Tecnologia patenteada pela Phoenix Contact garante menor consumo de corrente e menos aquecimento



Conceito novo de projeto (patenteado)



Menos consumo de energia = menos calor gerado



Maior vida útil dos produtos



Menos ventilação no painel

BARREIRAS MACX

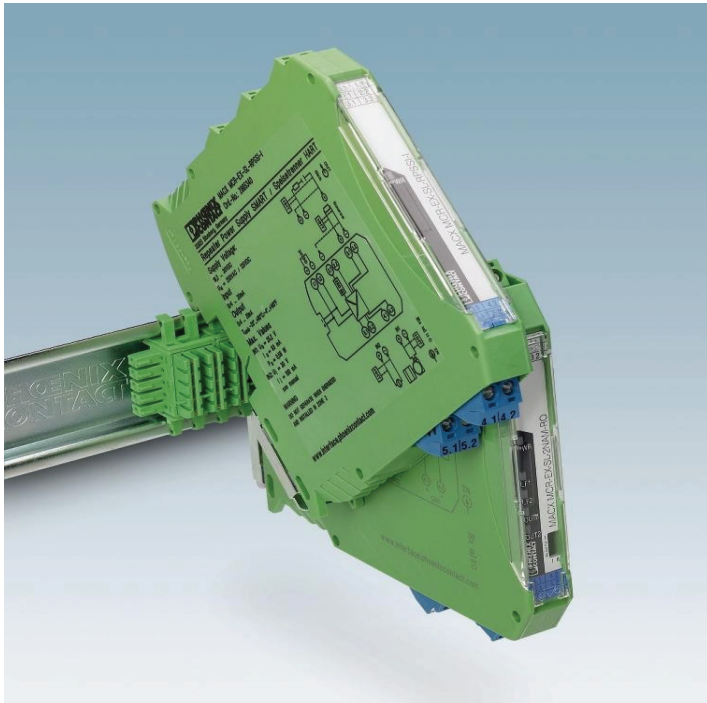
VANTAGENS - ALTA SEGURANÇA OPERACIONAL

- Tripla isolamento galvânica – Entrada, Saída e Alimentação = maior segurança e livre de interferências!!
- Isolamento galvânica garante precisão e transmissão do sinal sem interferências
- Teste de tensão aplicada: 2,5 kV (50 Hz / 1 min.)
 - Hazardous voltages up to 300 V (AC) are permanently safely separated
- Temperatura de operação entre -20°C até 65°C



BARREIRAS MACX

VANTAGENS – ALIMENTAÇÃO E DIAGNÓSTICO INTELIGENTES

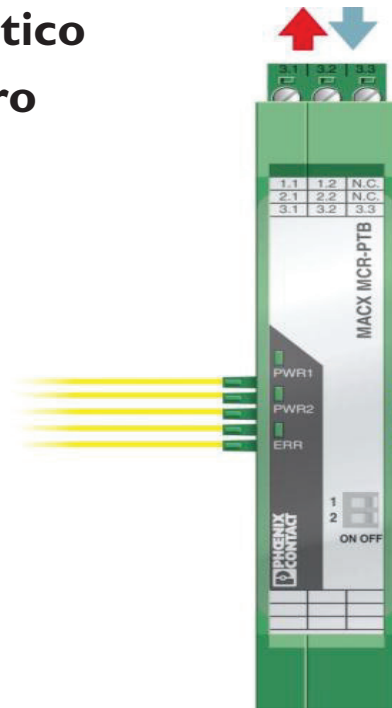


- Possibilidades de alimentação:
 - Convencional – através do conector de alimentação padrão
 - T-Bus – distribuição do 24 Vdc através de barramento em trilho
 - Redução de fiação
 - Instalação mais rápida
 - Troca a quente – substituição do módulo sem interrupção de energia dos demais
 - Cerca de 10 módulos podem ser conectados
- Através do módulo de alimentação, cerca de 95 módulos podem ser conectados.

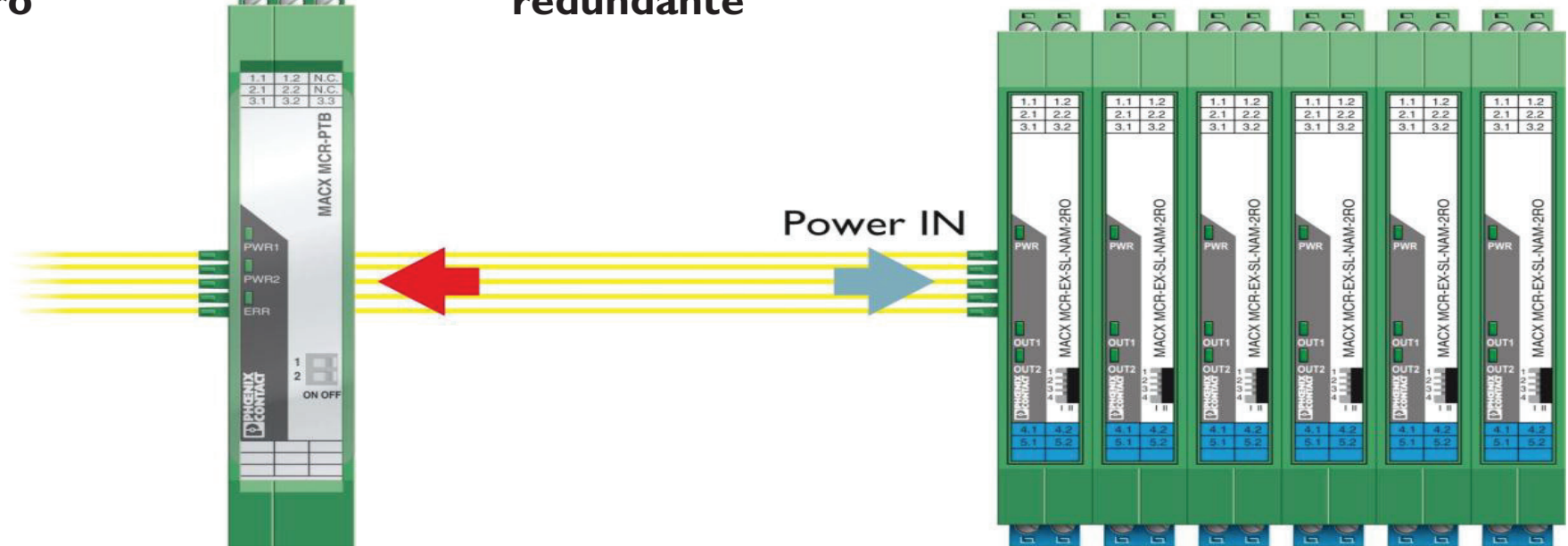
BARREIRAS MACX

VANTAGENS – ALIMENTAÇÃO E DIAGNÓSTICO INTELIGENTES

Diagnóstico de erro



Alimentação redundante

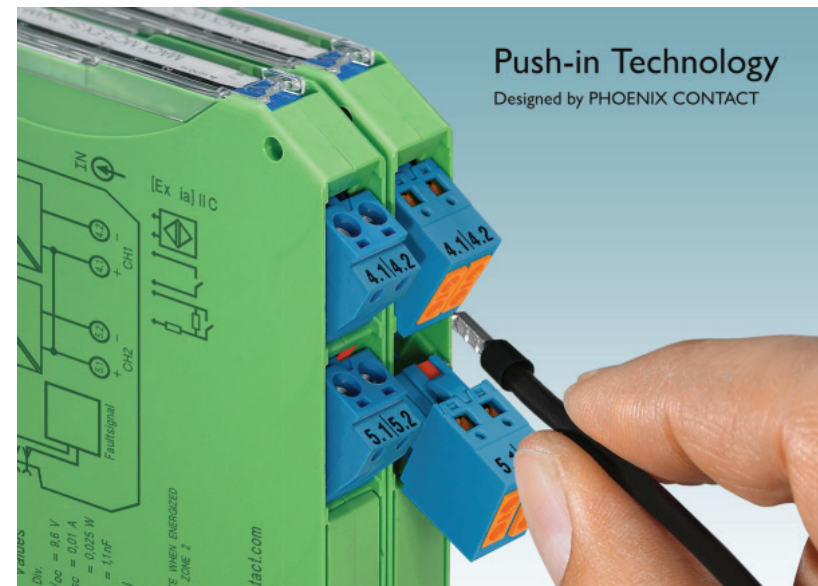
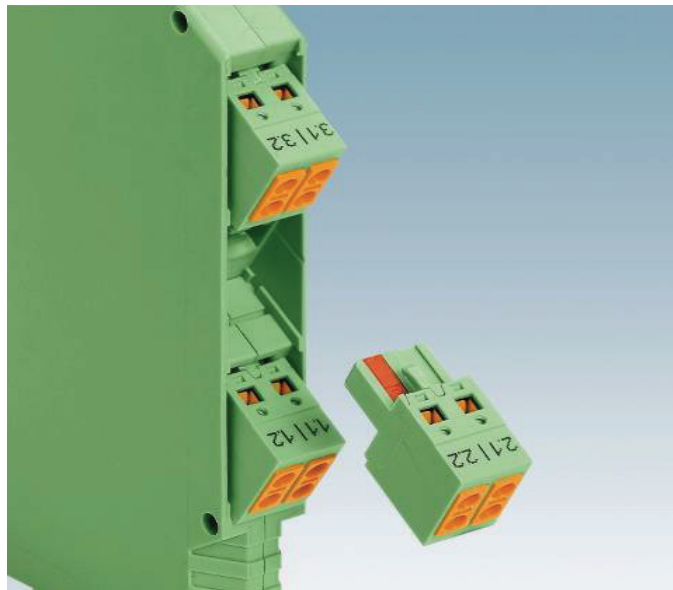


Módulo para detecção de falha de alimentação e no barramento

BARREIRAS MACX

FÁCIL INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO

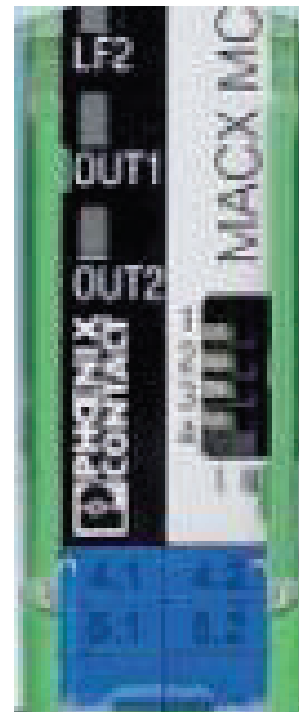
- Bornes plugáveis e codificados
 - Plugues identificados e codificados evitam erro na instalação
 - Conexão a parafuso ou tecnologia Push-In
 - conexão dupla, serve como ponto de teste ou ligação de dispositivos móveis HART.
 - Ampla faixa de tensão de entrada – 19,2 V ... 240 V AC / DC



BARREIRAS MACX

CONFIGURAÇÃO E DIAGNÓSTICO

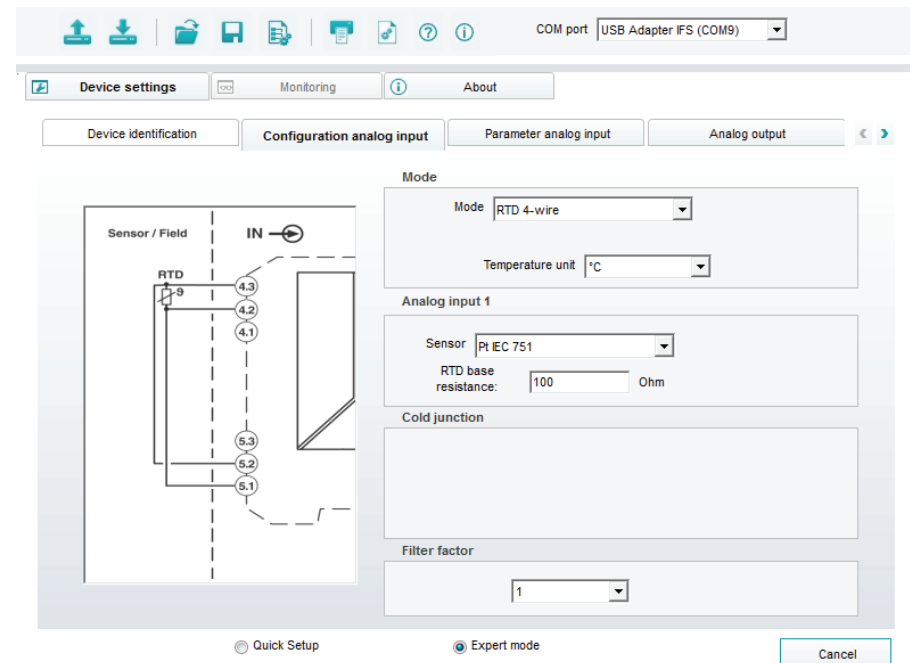
- Display no frontal para monitoramento de
 - Tensão de alimentação
 - Mal funcionamento
 - Comutação
 - Conforme NAMUR NE 44
- Configuração
 - DIP switch ou
 - Software (Comunicação FDT/DTM)
- Proteção através de uma tampa transparente



BARREIRAS MACX

CONFIGURAÇÃO E DIAGNÓSTICO

- Configure as barreiras MACX Analog Ex de maneira simples utilizando o software gratuito Analog Conf:
 - Pacote FDT/DTM
 - Livre ajuste dos sinais de entradas e saídas
 - Monitoramento da função dos sinais
 - Armazenamento dos valores



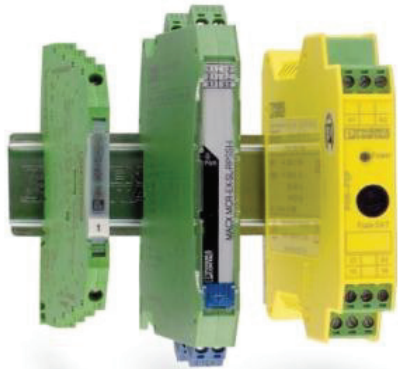
Via software com USB / Bluetooth

BARREIRAS MACX

TERMINATION CARRIER

- Sistema de montagem Plug & Play entre os sinais de campo e o SDCD/Controlador
- Economiza até 30% de espaço devido ao design compacto
- Fácil de instalar, manutenção simples!

1. Escolha o modelo da barreira



2. Termination Carrier



3. Adaptador frontal com cabo e conector conforme o SDCD

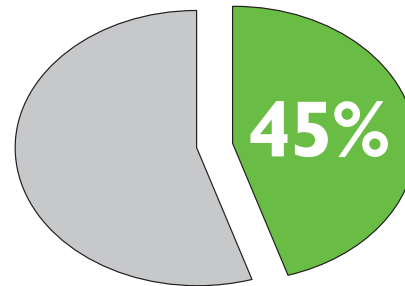


MACX ANALOG

RESUMO



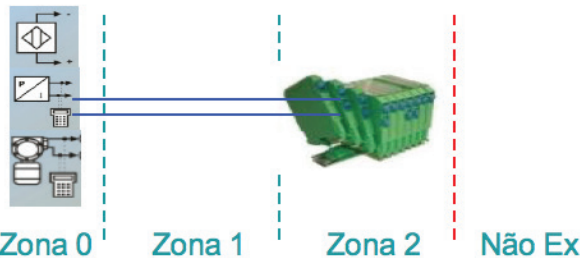
Preço Menor



Economia de espaço



Software padronizado



**Inmetro + ATEX + IEC Ex
Ex i até zona 0, 20
e instalação na zona 2**



**SIL 2/ SIL 3 para
aplicação de segurança**



**Comunicação
Bidirecional**



MACX ANALOG

MACX - CERTIFICAÇÕES



Class I Div 2 Groups
A, B, C, D T5



PHOENIX CONTACT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

POR WILLIAN CAMARGO

Business Developer

