



Setting the Standard for Automation™

ISA São Paulo Section Palestra Técnica

Thiago Gomides
21 de junho de 2017

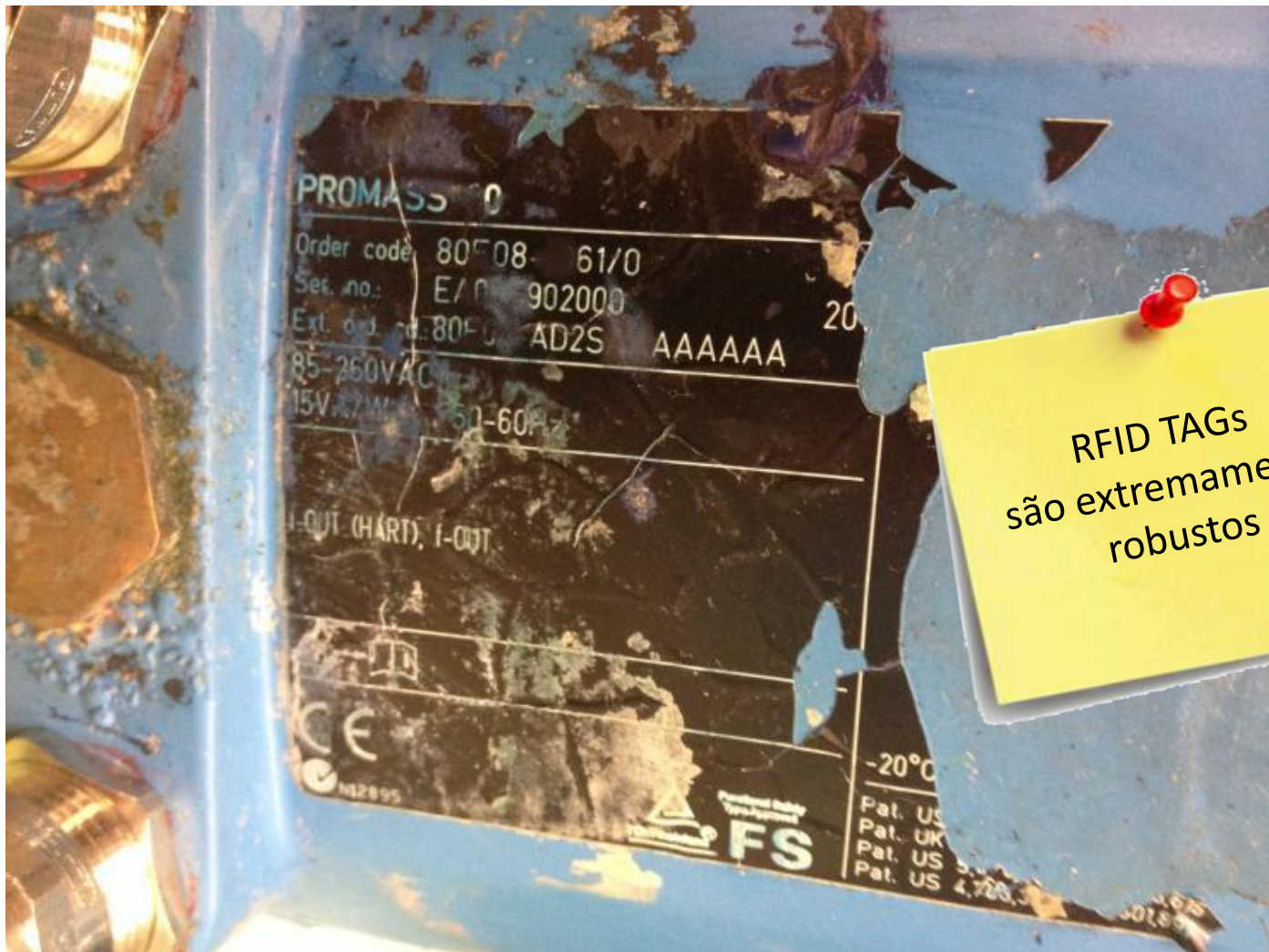
Standards
Certification
Education & Training
Publishing
Conferences & Exhibits

RFID TAG

- Fácil acesso a informação



Você poderia informar qual número de série para substituição do instrumento?



RFID TAGs
são extremamente
robustos

O que é RFID e NFC?



RFID = Radio Frequency

- Sem necessidade de contato com o instrumento
- Seguro
- Rápido
- Fácil acesso



NFC = Near Field Communication

- Distância pequena
- “Ler” e “Escrever” dados

O RFID é o elemento chave para obter mais informação

Um pouco sobre RFID Tag's...

Non-Ex



**ATEX/
IECE_x**

RFID TAG

Características:

- Passivo e Ativo
- Sem necessidade de licença
- NFC (Near Field Communication)
- Memória
- Distância de Conexão: variável
- Comunicação: ISO/IEC 14443, Type A, NFC Forum Type 2, Text

RFID pode oferecer informações relevantes

Impossível de verificar a placa de identificação?



RFID TAG continua funcionando

RFID Data	
Item	Value
Serial number:	EA0A5902000
Manufacturer:	Endress+Hauser
Short description:	Promass 80E08, DN8 3/8"
TAG line 1:	FT8312
TAG line 2:	
TAG line 3:	

S/N + TAG ...

Product Details	
Item	Value
Order Code:	80E08-1061/0
Order Code Ext.:	80E08-AD2SAAAAAAA
Manufact. Date:	10/2011
Communication:	HART
Device Type:	0x0050
Firmware:	V3.01.00

Código de compra...

Documentation	
BA : Proline Promass 80 HART D	BA058DEN_0908.pdf
BA : Proline Promass 80 HART O	BA057DEN_0310.pdf
KA : Proline Promass 80 Brief Op	KA023DEN_0707.pdf
TI : Proline Promass 80E, 83E T	TI00061DEN_1311.pdf

Documentação...

Product Status ● Available	
Item	Value
Phase out date:	Open
Order stop date:	Open
Repair until:	Open
Spares until:	Open
Spare sensor until:	Open
Successor:	

Status...

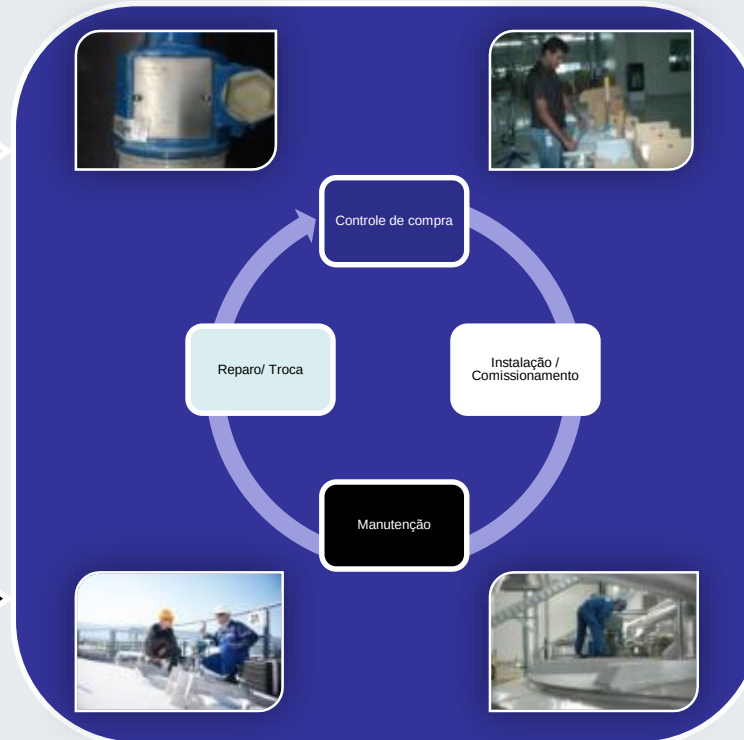
Benefícios para a vida do seu instrumento...

Melhor acesso a informação

- Identificação de instrumento sem placa
- Disponibilidade da documentação

- Rápida e fácil inserção de dados

- Todas as peças de reposição disponíveis em uma única visualização



Reduz erros

economiza tempo

Redução de custos



Durante funcionamento do instrumento...

Aplicação

Manutenção



Identificação do instrumento



Solução



Device data

• $\text{определение}(\text{инструмента, max. 50000})$

- Index-Beginn 6 <E+H>
- RFID_Data_Format 8 01.00.00
- Seriennummer 18 C3000A01121
- Hersteller 30 Endress+Hauser
- Produktname 40 Cerabar M
- Tag-Text (max. 3x18) 54 LTAH-12345...
- Index-Ende 7 </E+H>

max. 163 Byte
+ Header 63 Byte
+ UID 19 Byte
= max. 245 Byte

INTERFAC: Seite 12 18.02.2019 TSP / A. Rulinski Endress+Hauser E+H

The right documentation for all tasks



Seite 12 18.02.2019 Endress+Hauser E+H

Mensagem

- ✓ Peças de reposição de fácil localização



Device data

- **зрешення** (розширення) (швидк., макс. об'єм):
 - Index-Beginn 6 <E+H>
 - RFID_Data_Format 8 01.00.00
 - Seriennummer 18 C3000A01121
 - Hersteller 30 Endress+Hauser
 - Produktname 40 Cerabar M
 - Tag-Text (max.3x18) 54 LTAH-12345...
 - Index-Ende 7 </E+H>

	max. 163 Byte
+ Header	63 Byte
+ UID	19 Byte
=	max. 245 Byte

INTERRIG

Folie 12

18.02.2015

TD / A. Palarini

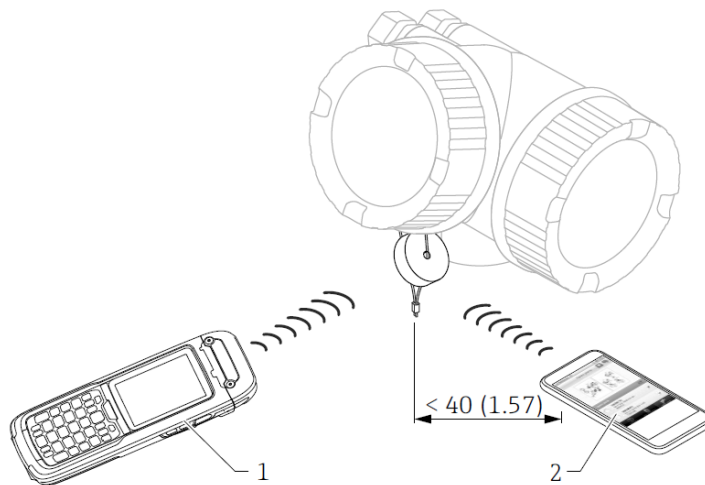
Endress + Hauser

ELC

Figure 12 Examples of technical documents

- ✓ Identificação do dispositivo sem placa
- ✓ Toda documentação disponível

RFID TAG



Field Xpert SFX370



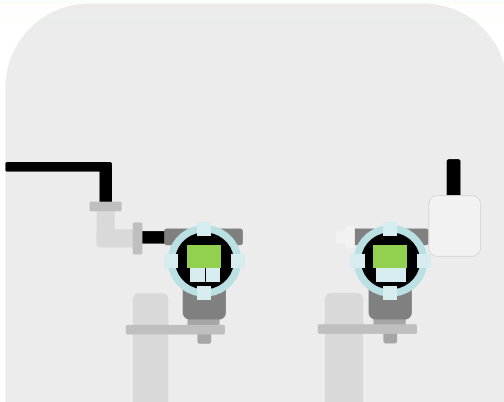
Endress+Hauser
Operations app

WirelessHART

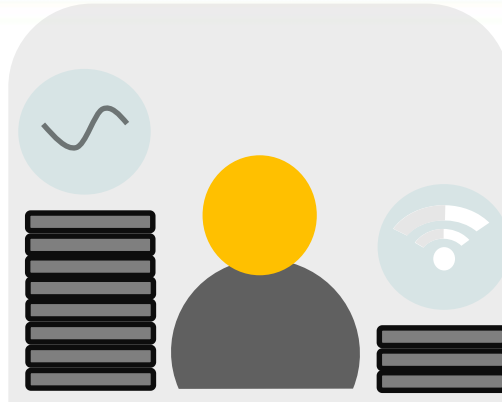
- Entendendo a tecnologia



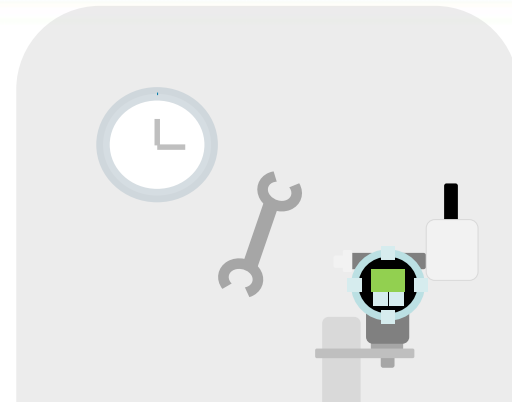
Por que usar WirelessHART?



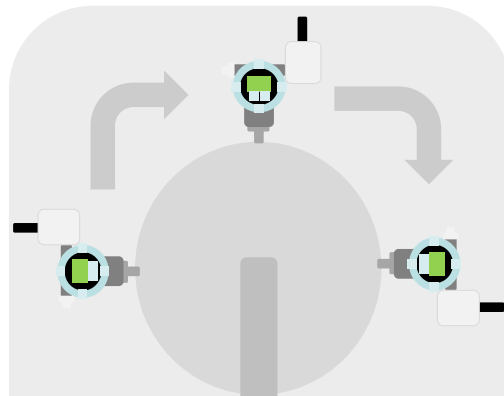
Redução nos custos da instalação



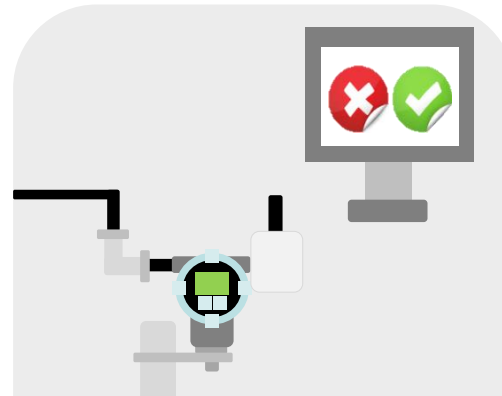
Redução nos custos de projeto



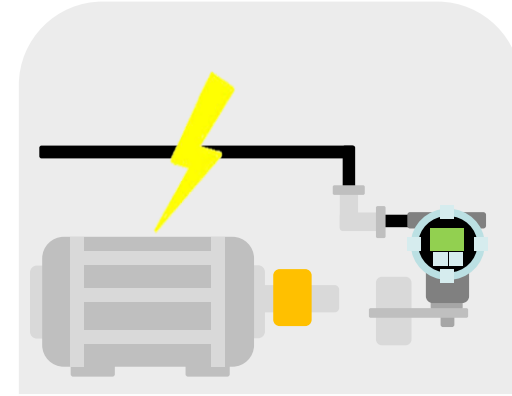
Menor tempo de manutenção



Aplicações móveis

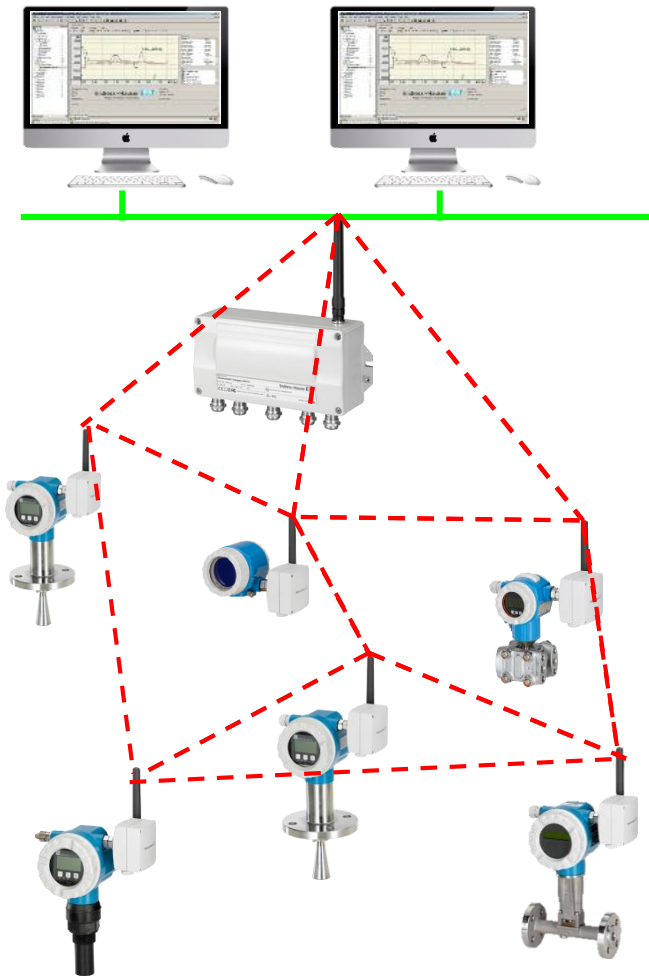


Gestão de Ativos

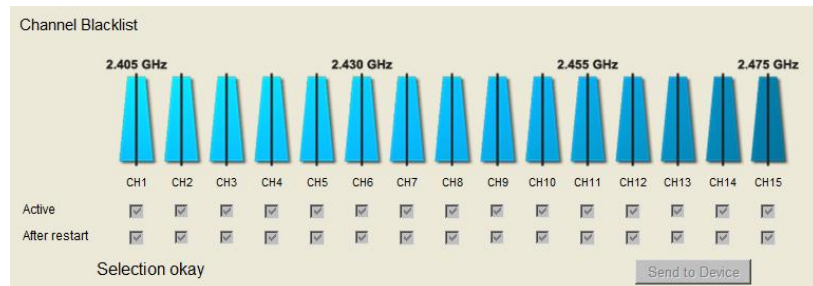


Prevenção contra possível interferências em cabos

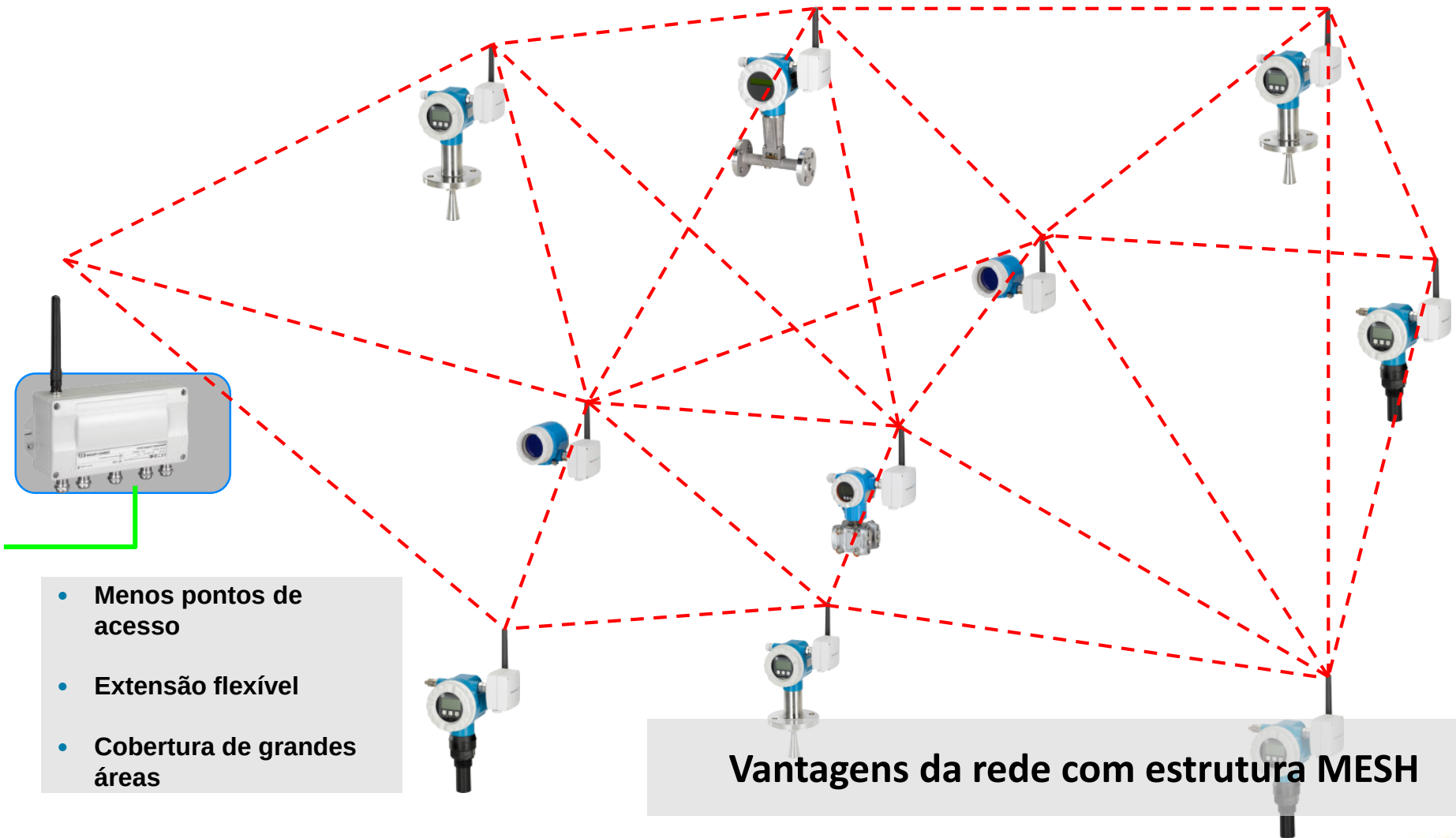
Estrutura da Rede WirelessHART



- ✓ **Tecnologia Mesh: Auto Organizada e Auto Escalonável → Fácil de implantar**
- ✓ **Conectividade de grande número de Instrumentos**
- ✓ **Informações encriptografadas e autenticadas**
- ✓ **Maior eficiência energética**
- ✓ **Licença livre de 2.4 GHz com com salto de Frequência por convivência w/ WLAN, etc.**



A rede pode ser facilmente escalonada ...



Componentes – SWG 70



- Capacidade de até 250 instrumentos
- Invólucro:
 - IP65, IP66
 - Alumínio
- Alimentação:
 - 24 VDC (5W, typical)
- Isolação gálvanica
- Áreas classificadas
 - Versão opcional pode ser montada na Zone 2 (ATEX)

Componentes – SWA 70

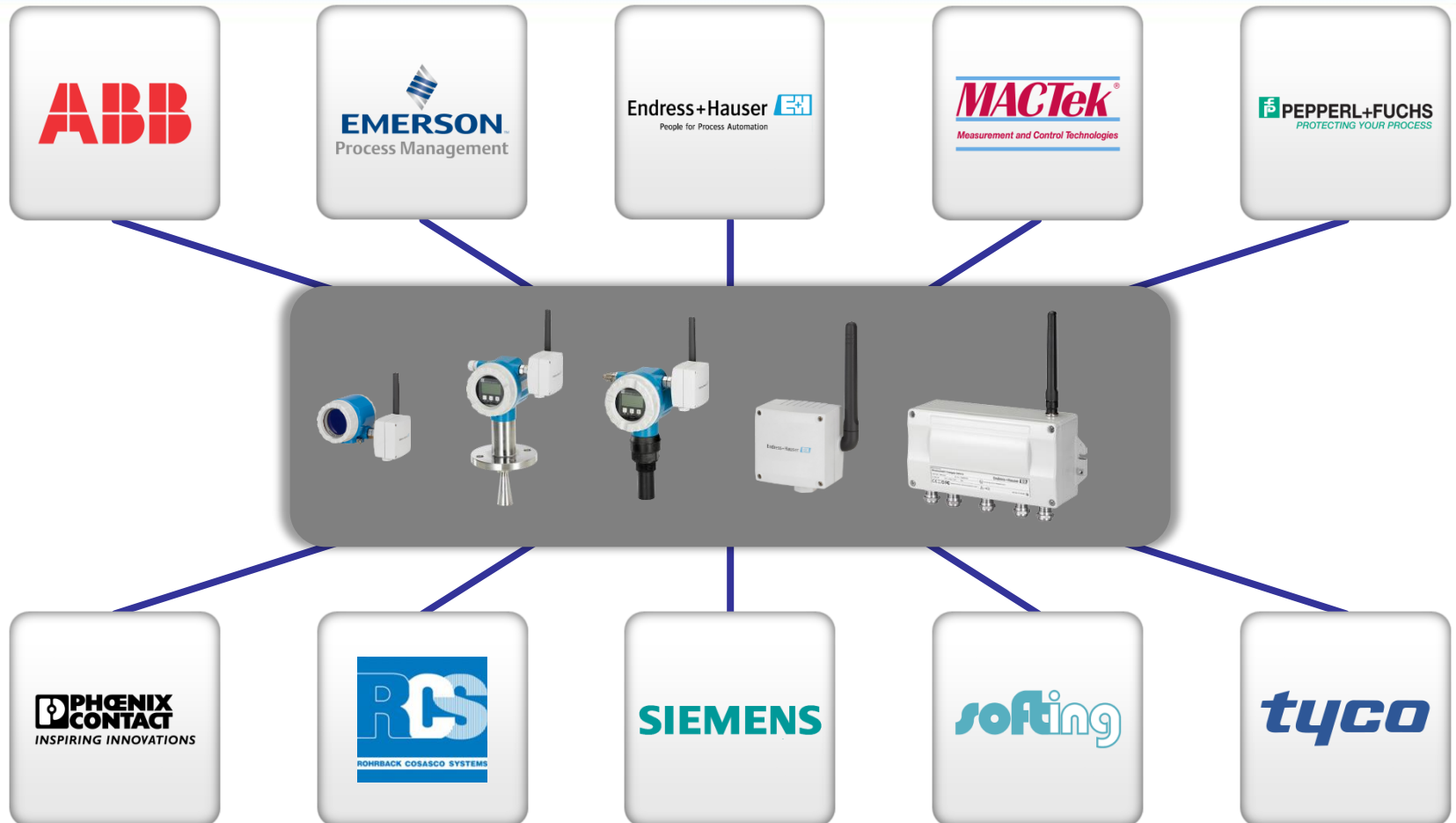


- Alimentação:
 - Bateria, Painel Solar e Alimentação externa
- Capacidade:
 - 1 - 4 instrumentos em multidrop
 - Instrumentos HART ou 4 – 20 mA

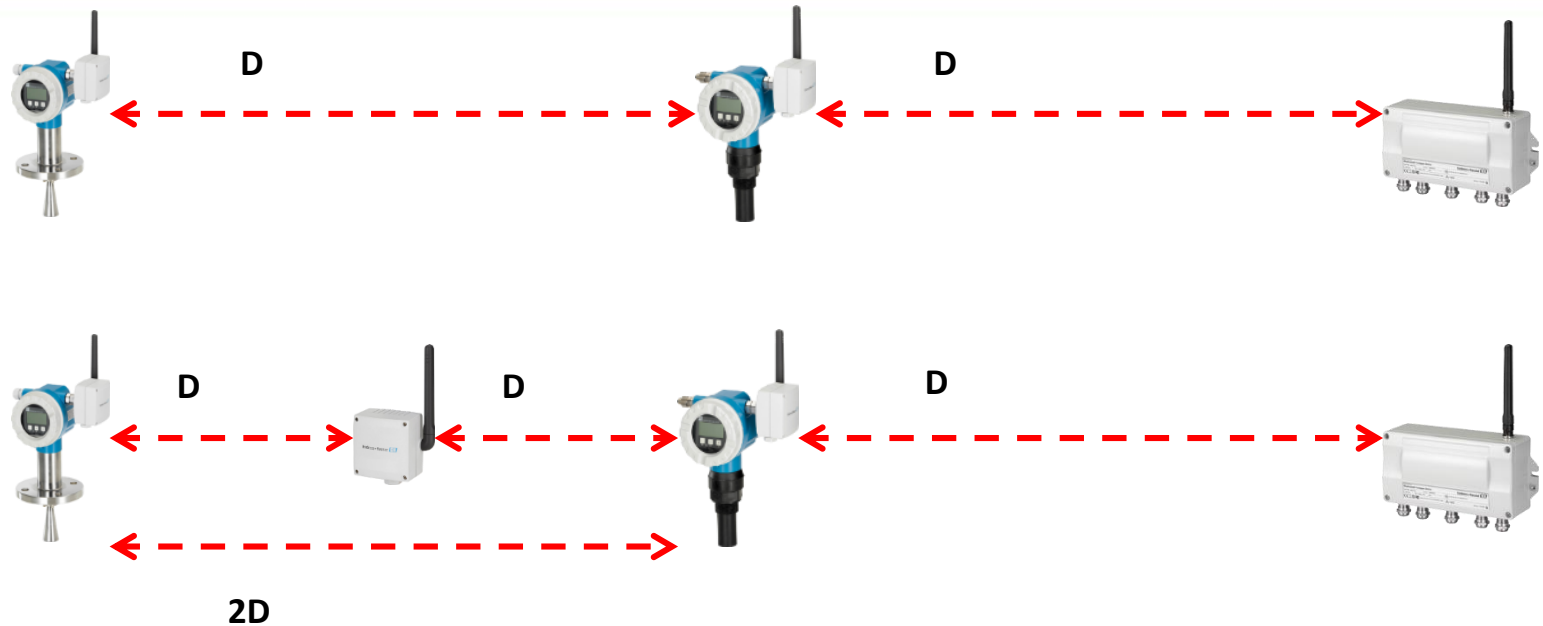
Compatibilidade eletromagnética

- IEC 61326 / EN 61326:
 - **Imunidade:** EN 61326-1: 2006, tabela 2 (locais industriais)
 - **Emissão:** EN 61326-1: 2006, classe B

Interoperabilidad



Distância entre instrumentos...

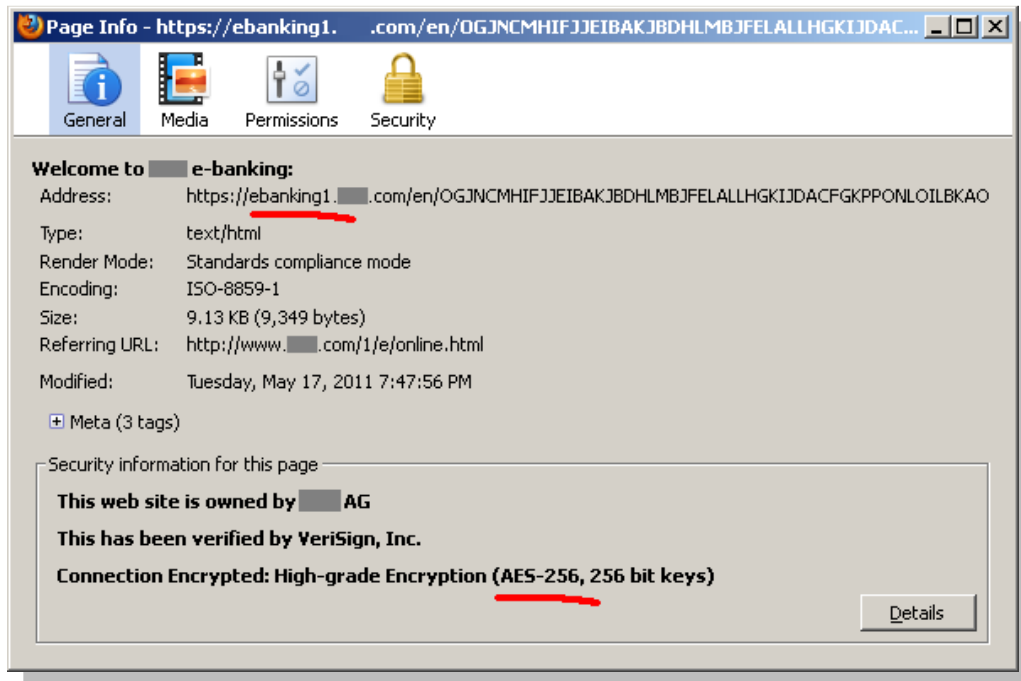


→ Existem outras antenas com maior distância para Gateway

Redes wirelessHART são seguras!

Todos os dados são codificados utilizando os melhores algoritmos atualmente

- **AES128** oficialmente validado pelo **NIST** para a privacidade
- Modo **CCM** para autenticação



Para comparação:

- Se 10^9 computadores tentando 10^9 chaves em 1 sec. precisarão de aprox. 10.8 trilhões de anos para crackear o sistema AES com uma chave de 128-bit
- A idade do universo é de 13.7 bilhões de anos!

Wireless é monitoramento



Quantos pontos de monitoramento existem em sua planta?

Fornos Rotativos em Mineração



A Tecnologia Bluetooth

- Desenvolvida originalmente pela Ericsson e gerenciada por um grupo de empresas - o Bluetooth SIG (Special Interest Group)
- Substituição de cabos de conexão
- Trabalha na banda de 2.4 GHz utilizando FHSS com 1600 saltos/s
- Transferências da ordem de centenas de Kbps
- Cada aparelho possui um ID único para facilitar identificação

Bluetooth na Instrumentação

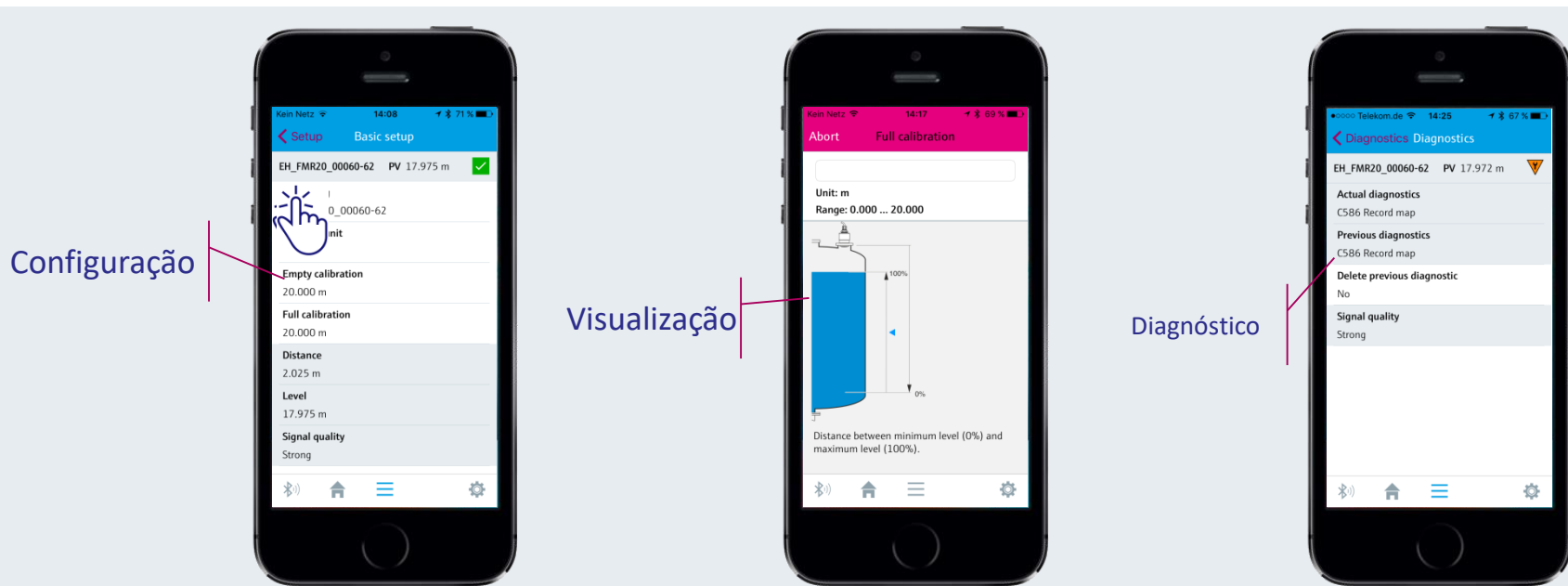
- Nível e vazão contínuos
4 to 20mA / HART
- Comissionamento via HART ou opcional via *Bluetooth®* (aplicativo para tablet e celular)
- Ranges de medição de até 20m
- Aprovações Ex para Gases perigosos
- Exatidão de $\pm 2\text{mm}$
- Temperatura ambiente/processo de -40 a $+80^{\circ}\text{C}$
- Classe de proteção IP 66/68/NEMA4x/6P
- Cabos de até 300m



Configuração e Diagnóstico

Via aplicativo para Smartphone

- Acesso as configurações
 - fácil navegação
 - textos de ajuda e fotos
- Diagnóstico
 - Status online do Instrumento
 - Detalhamento sobre o diagnóstico

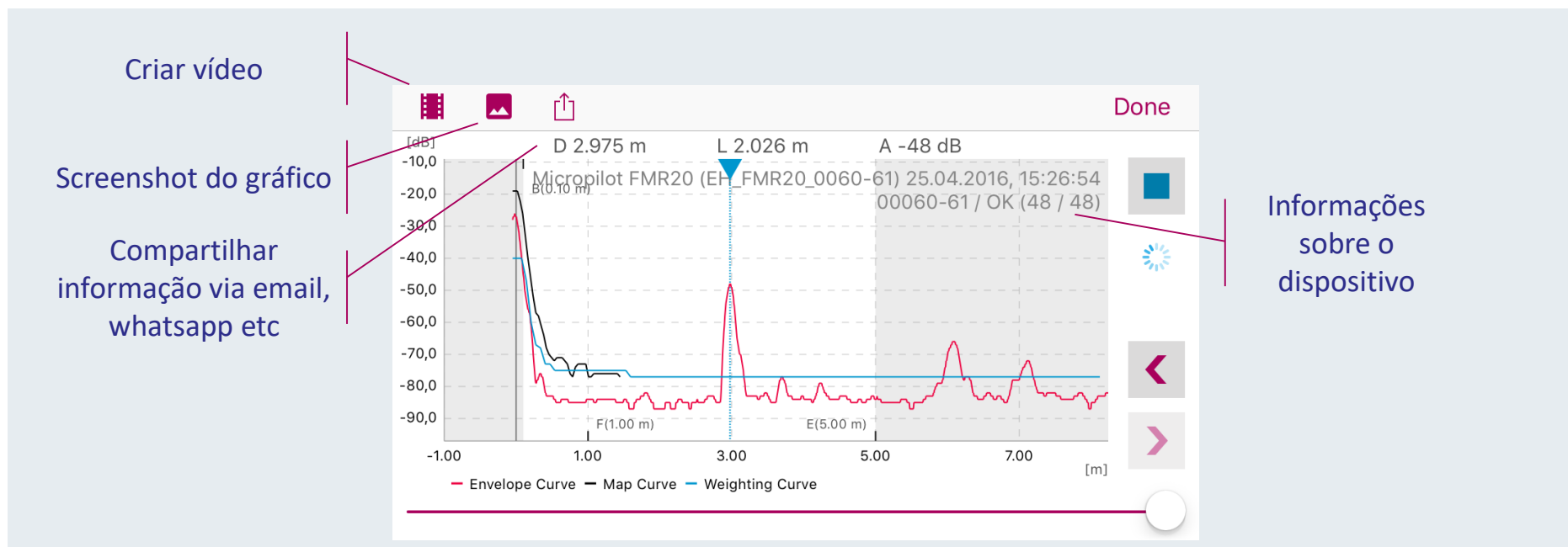


Fácil & Rapido!

Curva de envelope

Via aplicativo para Smartphone

- Fácil arquivamento com envio das imagens via email, whatsapp etc...



Obrigado pela atenção

WIRELESS IS A KEY ENABLING TECHNOLOGY FOR CONNECTIVITY

**Add wireless
to your plant.**

Thiago Gomides
thiago.gomides@br.endress.com

