



100Wireless

Yokogawa America do Sul

2011

ISA100.11a: A Verdadeira Solução Wireless

Cassius Barros

Coordenador Engenharia de Aplicações - PCI

cassius.barros@br.yokogawa.com

- Visão geral do mercado
- ISA100.11a, as características e vantagens
- Soluções de campo wireless
- Exemplos de produtos
- Site Promocional



- Visão geral do mercado
- ISA100.11a, as características e vantagens
- Soluções de campo wireless
- Exemplos de produtos
- Site Promocional

The ISA100 Committee was established by ISA to address wireless manufacturing and control systems in areas including:

- The environment in which the wireless technology is deployed;
- Technology and life cycle for wireless equipment and systems; and
- The application of wireless technology.

The Committee's focus is to improve the confidence in, integrity of, and availability of components or systems used for manufacturing or control, and to provide criteria for procuring and implementing wireless technology in the control system environment. Compliance with the Committee's guidance will improve manufacturing and control system deployment and will help identify vulnerabilities and address them, thereby reducing the risk of compromising or causing manufacturing control systems degradation or failure.

This standard is intended to provide reliable and secure wireless operation for non-critical monitoring, alerting, supervisory control, open loop control, and closed loop control applications. This standard defines the protocol suite, system management, gateway, and security specifications for low-data-rate wireless connectivity with fixed, portable, and moving devices supporting very limited power consumption requirements. The application focus is to address the performance needs of applications such as monitoring and process control where latencies on the order of 100 ms can be tolerated, with optional behavior for shorter latency.

To meet the needs of industrial wireless users and operators, this standard provides robustness in the presence of interference found in harsh industrial environments and with legacy non-ISA100 compliant wireless systems. As described in Clause 4, this standard addresses coexistence with other wireless devices anticipated in the industrial workspace, such as cell phones and devices based on IEEE 802.11x, IEEE 802.15x, IEEE 802.16x, and other relevant standards. Furthermore, this standard allows for interoperability of ISA100 devices, as described in Clause 5.

ISA100.11a-2009

**Wireless systems for industrial automation:
Process control and related applications**

2010 Press Releases-10

Tokyo, Japan - June 10, 2010

Yokogawa Announces the Release of Field Wireless Devices Based on the ISA100.11a Industrial Communications Standard

Yokogawa Electric Corporation announces that it has developed the world's first field wireless devices based on the ISA100.11a*1 industrial wireless communications standard and will release them to the market in July. These wireless products include an EJX-B series differential pressure and pressure transmitter, a YTA series temperature transmitter, and an integrated field wireless gateway*2 for field sensor networks.

These field wireless devices are expected to satisfy a wide variety of requirements in the industrial automation field. To help companies achieve ever higher levels of productivity, Yokogawa will continue to develop various kinds of field wireless devices for both monitoring and control applications, and is also proposing the development of new field digital networks that integrate wireless and wired technologies.



Left: integrated field wireless gateway
Center: EJX-B series differential pressure and pressure transmitter
Right: YTA series temperature transmitter

Qualquer nova tecnologia passa por um período de sedimentação, durante o qual seus princípios, limites e contornos, ficam um tanto quanto nebulosos para o mercado.

A tecnologia Wireless passou por este momento!

O que abrange e o que não abrange?

Como é que funciona?

Quais são os padrões que regem essa tecnologia?

Quais considerações técnicas quanto a implementação?

Dispositivos de campo que se comunicam com um sistema central sem a necessidade de fios de interligação.

O sistema central recebe as informações dos dispositivos de campo através de um portal (gateway).

Em geral as redes wireless em ambientes industriais - do tipo que a **ISA** está considerando com o seu padrão **SP100** – devem dar suporte a diversas aplicações como:

Configurador / Operador Móvel
Rede de Sensores
Monitores de Equipamentos

WirelessHART



ISA100
WIRELESS

OneWireless

YOKOGAWA ◆

Sales News

Sales Release of Field Wireless System Based on the
ISA100.11a Industrial Communications Standard

Internal Use Only

vigilantplant.[®]

The clear path to operational excellence

NO: SPMK10E-105

DATE: July 6, 2010

Notice of Order Stop for WirelessHART Technology Products

Order entry stop: Dec. 31, 2010

Parts supply stop: Dec. 31, 2015

[CENTUM VP]

LFS9292 Field Wireless Modbus Communication Package (For ALE111)

LFSDM01 Field Wireless Gateway System Card

AWAP111 Field Wireless Access Point

[CENTUM CS 3000]

LFS9292 Field Wireless Modbus Communication Package (For ALE111)

LFSDM01 Field Wireless Gateway System Card

AWAP111 Field Wireless Access Point

[EJX B Series Wireless Pressure Transmitters]

EJX B Series with output signal code K, WirelessHART protocol

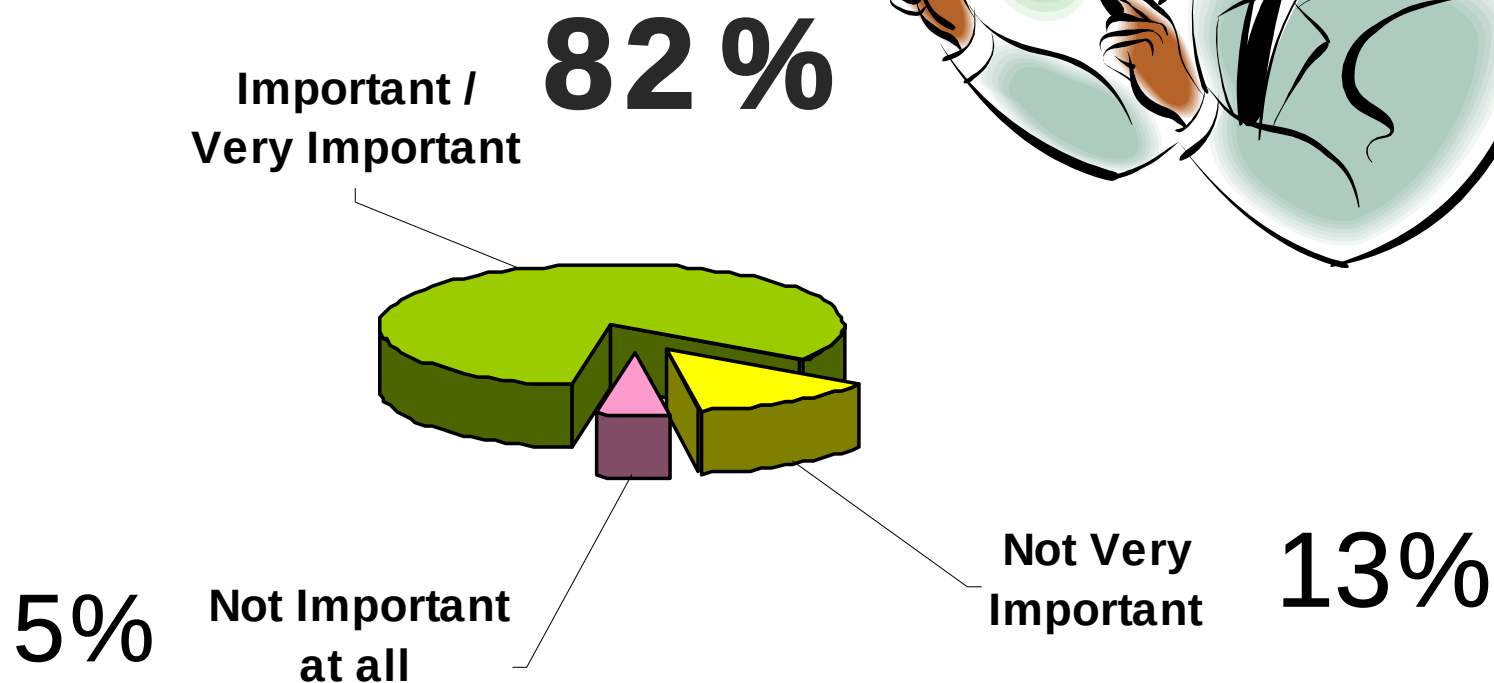
Wireless innovation

ISA100.11a and DPharp for the digital world



Necessitamos de uma Padronização

Sem sistemas proprietários...





→ Estratégia

- Impulsionado pelo Wireless HART baseado no protocolo Hart como padrão, chamado “Smart Wireless”. Objetiva ampliar a participação no mercado de instrumentos de campo wireless iniciado em 2006

→ Situação

- Produtos baseados no Wireless HART desde outubro de 2008
- Instalado em mais de 1000 sites no mundo
- Somente aplicações de monitoração, sem controle
- Variedade de portfólio
- Parceria com a CISCO para solução Wireless





→ Estratégia

- “One Wireless”, “XYR6000” e “XYR5000”
- Impulsionado pelo ISA100.11a com expansibilidade enquanto os produtos baseados no ISA100 e tem como objetivo expandir o mercado com solução total wireless baseado no MultiNode (Wi-Fi, BackHaul e futura compatibilidade com ISA100.11a)

→ Situação

- A Honeywell foram os primeiros a estabelecer o mercado wireless desde 2004
- Foco objetivando compatibilidade com ISA100.11a
- Variedade de portfólio

OneWireless

ISA100
WIRELESS

Honeywell



→ Estratégia

- Iniciou o desenvolvimento de produtos Wireless em 2001 no Japão e dado a inexistência de norma utilizou as definições Wireless HART.
- Após um ciclo de testes e desenvolvimento de uma solução totalmente industrial, robustas, baixo consumo e grande disponibilidade migrou para ISA100.

→ Situação

- Somente disponibilizou produtos ao mercado internacional após aprovação e publicação da norma internacional ISA100.11a.
- Realização de testes e aprovação em cliente da solução para indicação e controle de variáveis.

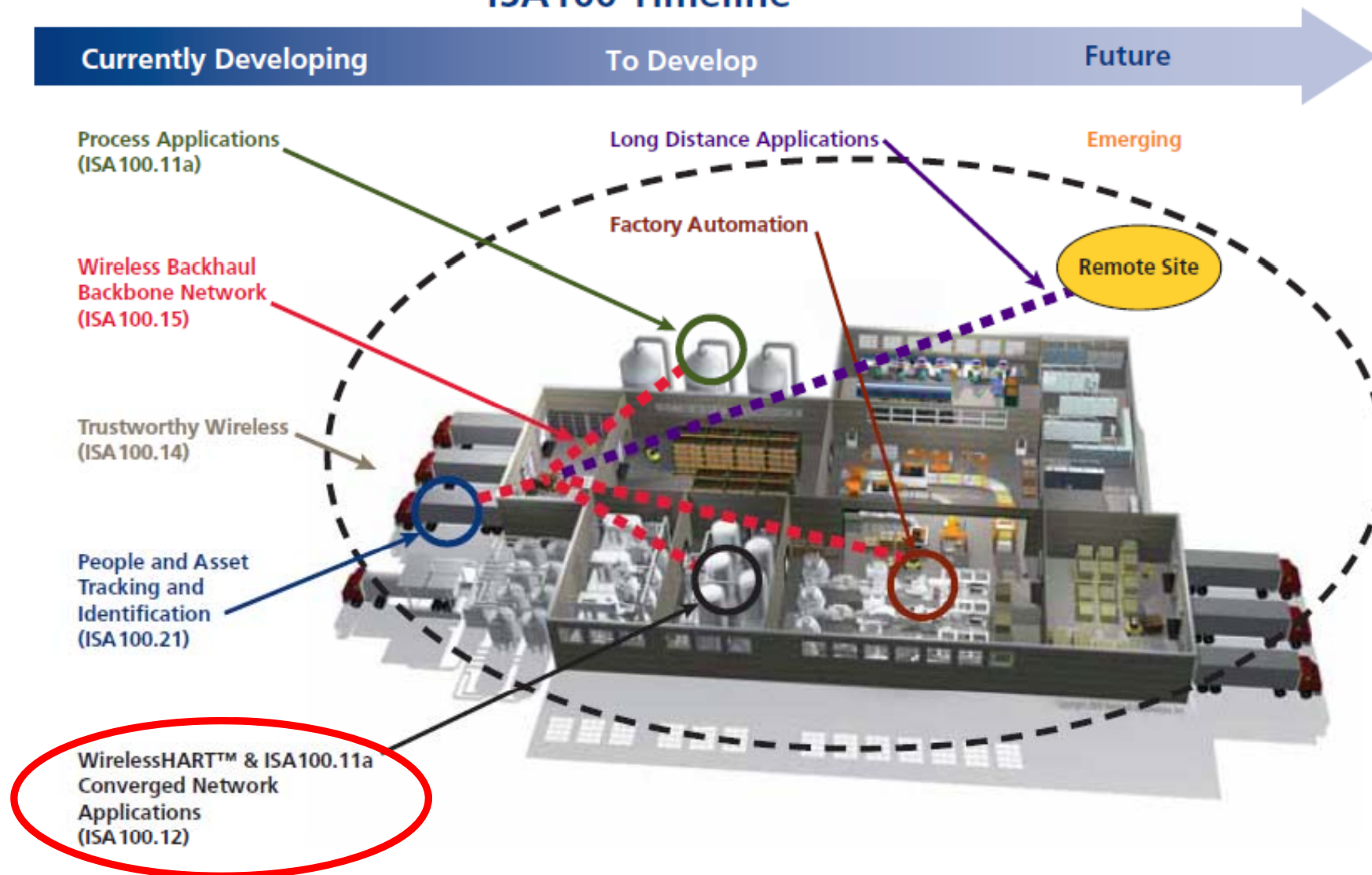
ISA100
WIRELESS



❖ Comparação entre WiHART and SP100

User Merit	Requirements	ISA100	WiHART
Performance do Rádio (Camada Física, MAC)	Cobertura do Rádio/ Imunidade do Rádio/ Robustes/ Coexistência	Idem	Idem
		IEEE 802.15.4, 2.4GHz, DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum), 16ch, CCA (Clear Channel Assessment), Channel hopping, TDMA, Black channel listing	
Aplicação	Controle não crítico/ Cyber segurança/ Alta confiança /Redundância /Tempo de downloading	Melhor	Bom
		Publishing/P to P/End-End Security /Duocast/Non-routing device/Hybrid DLL	Burst/Command & Response
Integração com outras redes	Endereçamento/ Multi protocolos	Melhor	Bom
		IPv6 Address 128bit / (16bi) Object Mapping, Tunneling	HART Address 32bit / (6bit) Only HART command
Network Scalability	Scalability/Sub-network expansion	Melhor	Bom
		Multi-subnet	Single subnet
Simplicidade	Custo de Implementação	Bom	Melhor
		Complicated, Profiles needed	Simple, but limited functions

ISA100 Timeline



- Visão geral do mercado
- **ISA100.11a, as características e vantagens**
- Soluções de campo Wireless
- Exemplos de produtos
- Página promocional

❖ Por que escolher ISA100.11a?

❖ O padrão foi conduzido pelos cliente finais

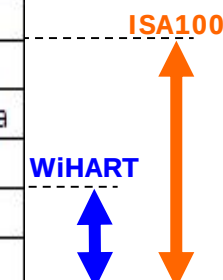
- Foco no campo para integração da sala de controle
 - Coexistência com outros sistemas wireless
 - Alta segurança



❖ Não se limita apenas a monitoração

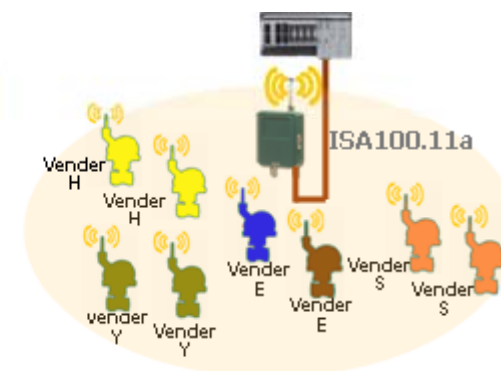
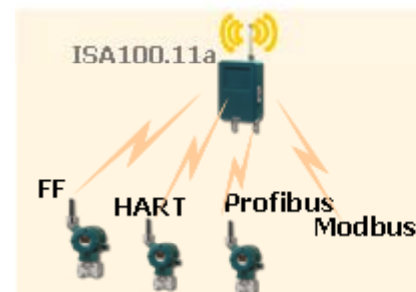
- Permite outros tipos de rede além da topologia *Mesh*
- Cobertura Classe 1 de acordo com o tempo de resposta

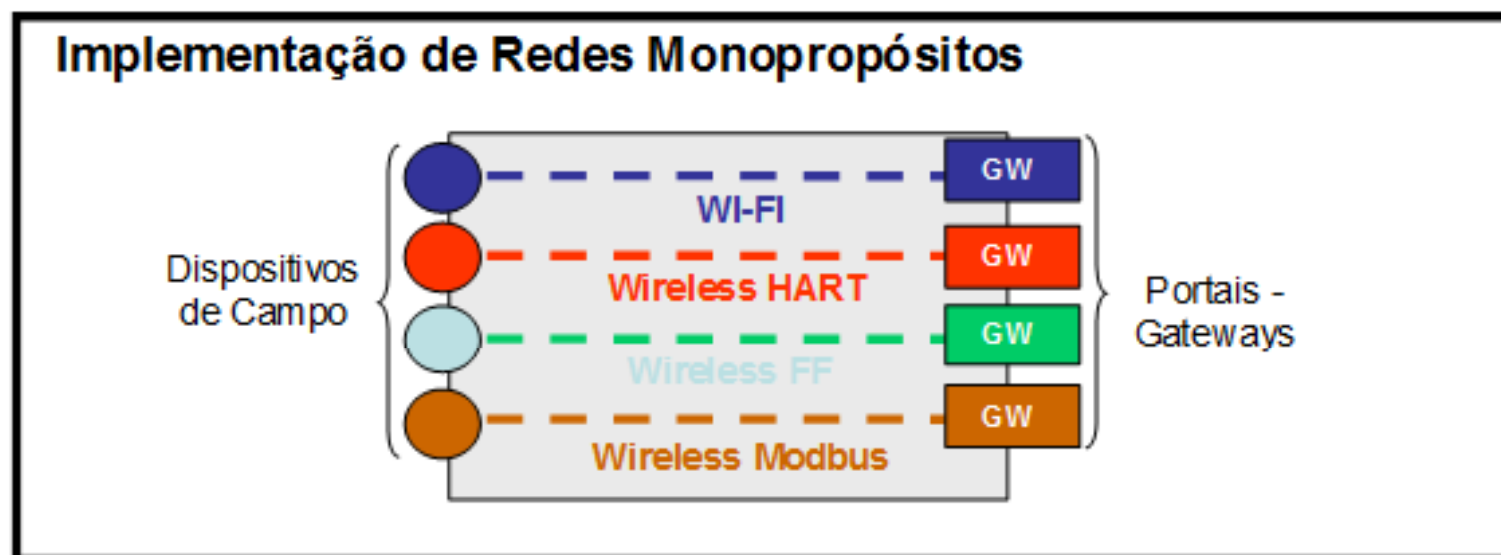
Segurança	Classe 0	Ação de Emergência
Controle	Classe 1	Controle regulatório de malha fechada
	Classe 2	Controle supervisorio de malha fechada
	Classe 3	Controle de malha aberta
Monitoração	Classe 4	Notificação de alarme/advertência
	Classe 5	Registro de dados



❖ Planta c/ ampla escalabilidade e integridade

- Gerenciamento de multi-protocolo
- Interoperabilidade com dispositivos de Multi-fabricantes





ISA100: Muitas Aplicações, Muitos Protocolos

vigilantplant.®

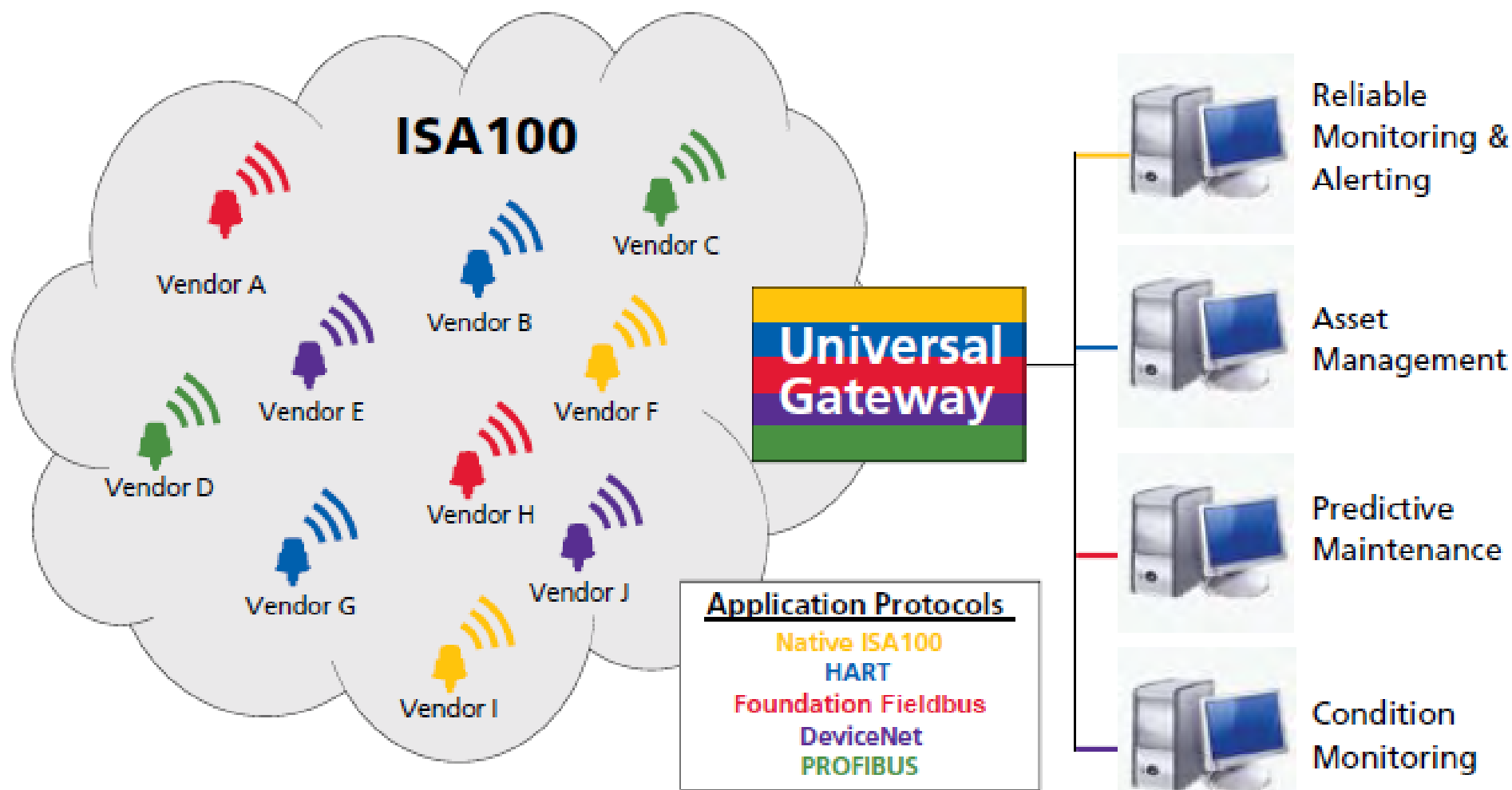
→ Uma única padronização

- **UMA** tecnologia para aprender
- **UMA** tecnologia para manter

UM tecnologia para operar

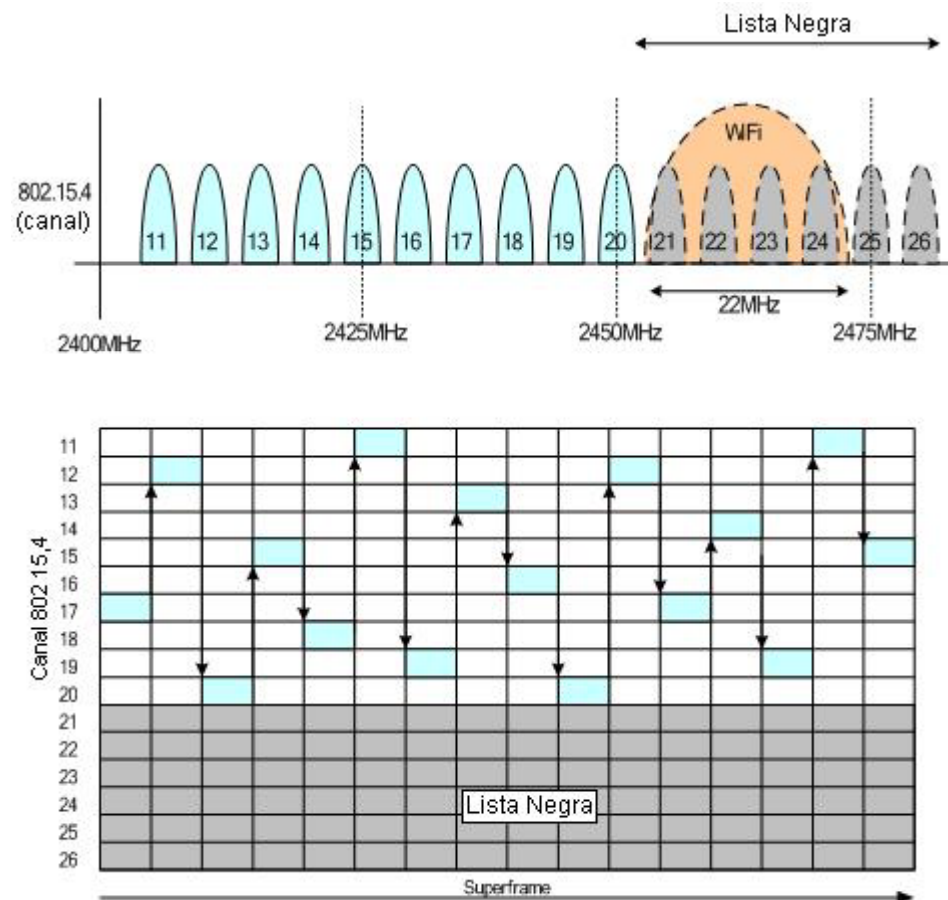
UM sistema de segurança para gerenciar

UM conjunto de infraestrutura



➤ Coexistência com outros sistemas wireless

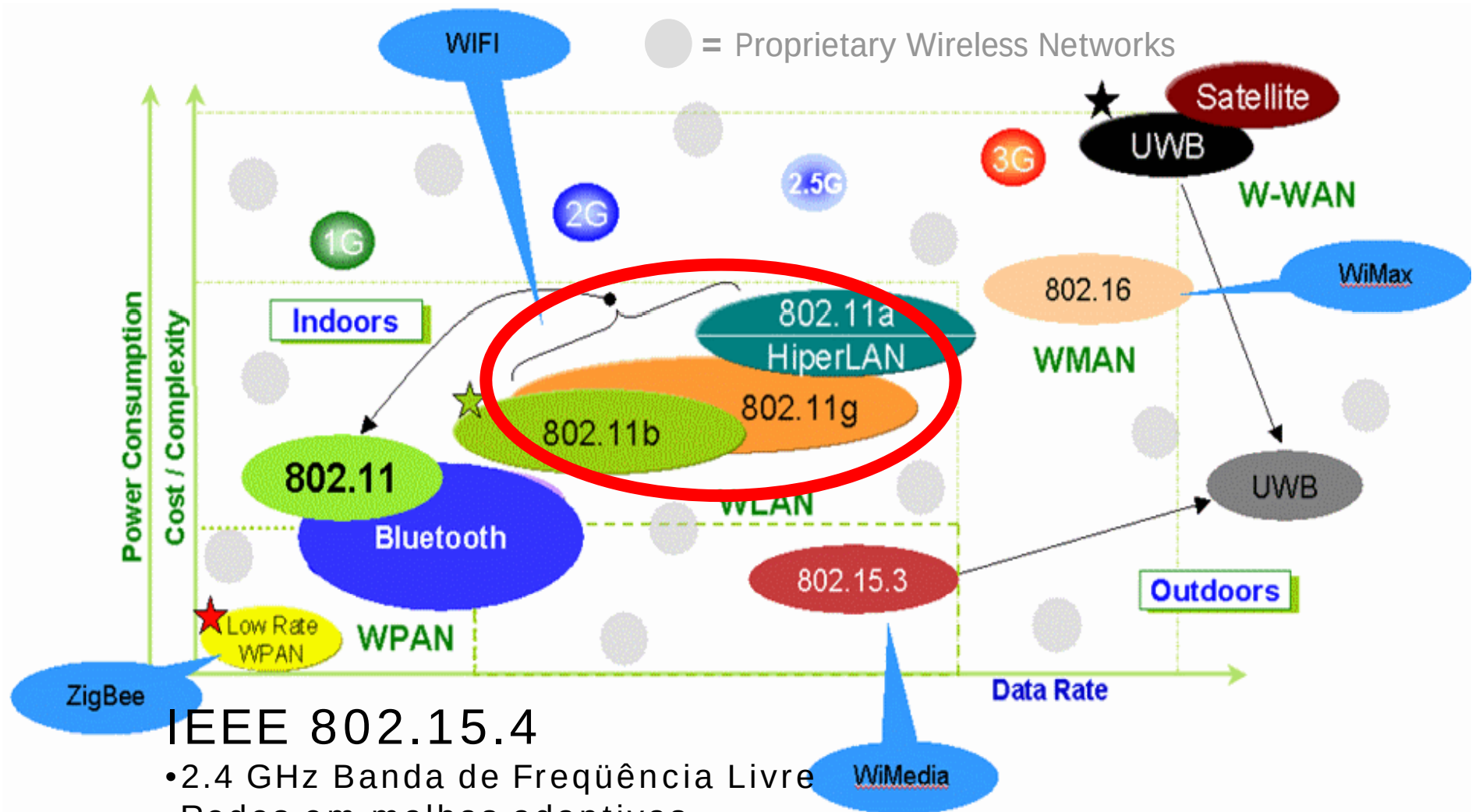
- Sem interferência na comunicação de dados de outros dispositivos wireless
- Velocidade de transmissão de 250Kbps c/ banda de frequência de 2.4GHz.



Dividir em 16 canais e canal de salto na banda 2405MHz até 2485MHz em cada 10 sec.

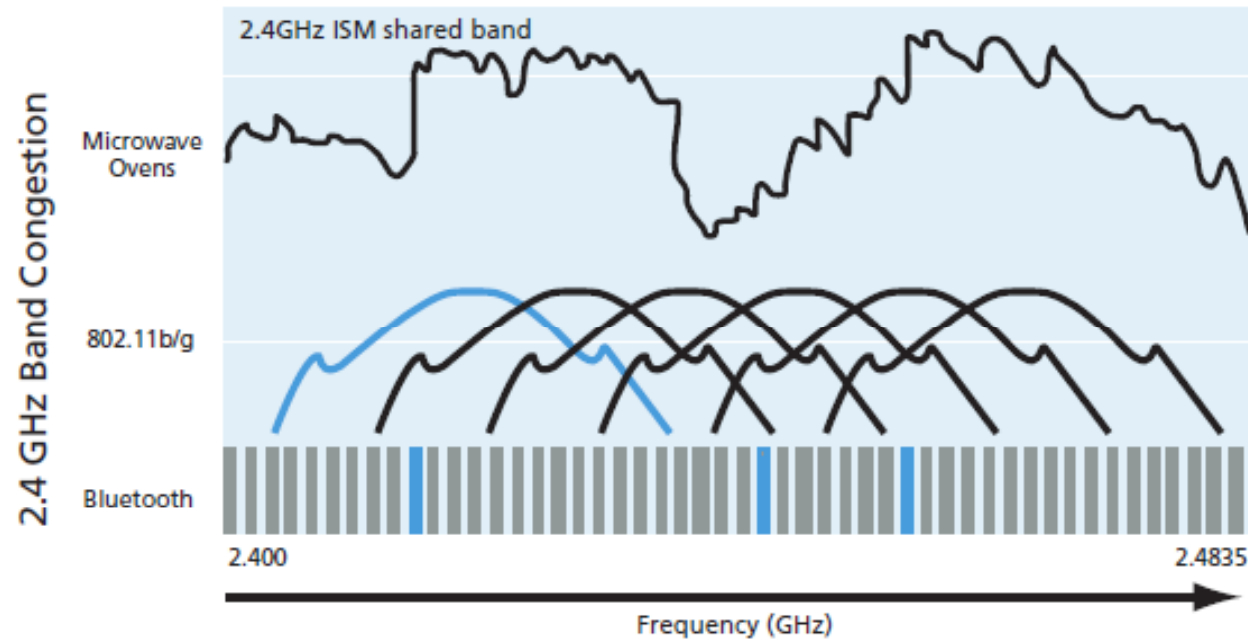


Lista Negra – Banda de ruído

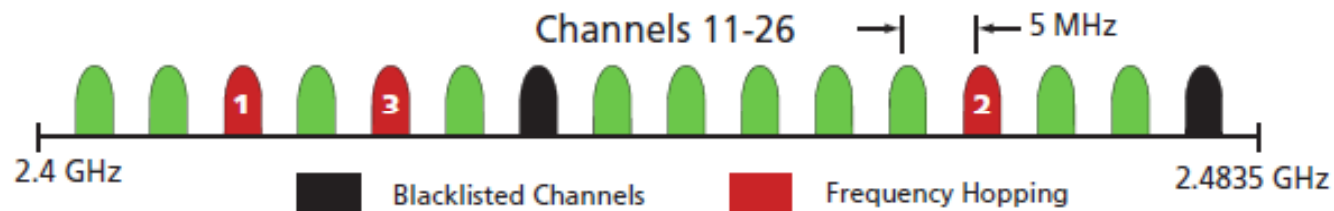


IEEE 802.15.4

- 2.4 GHz Banda de Frequência Livre
- Redes em malhas adaptativas
- Saltos de Frequências (Frequency Hopping)
- Baixo consumo

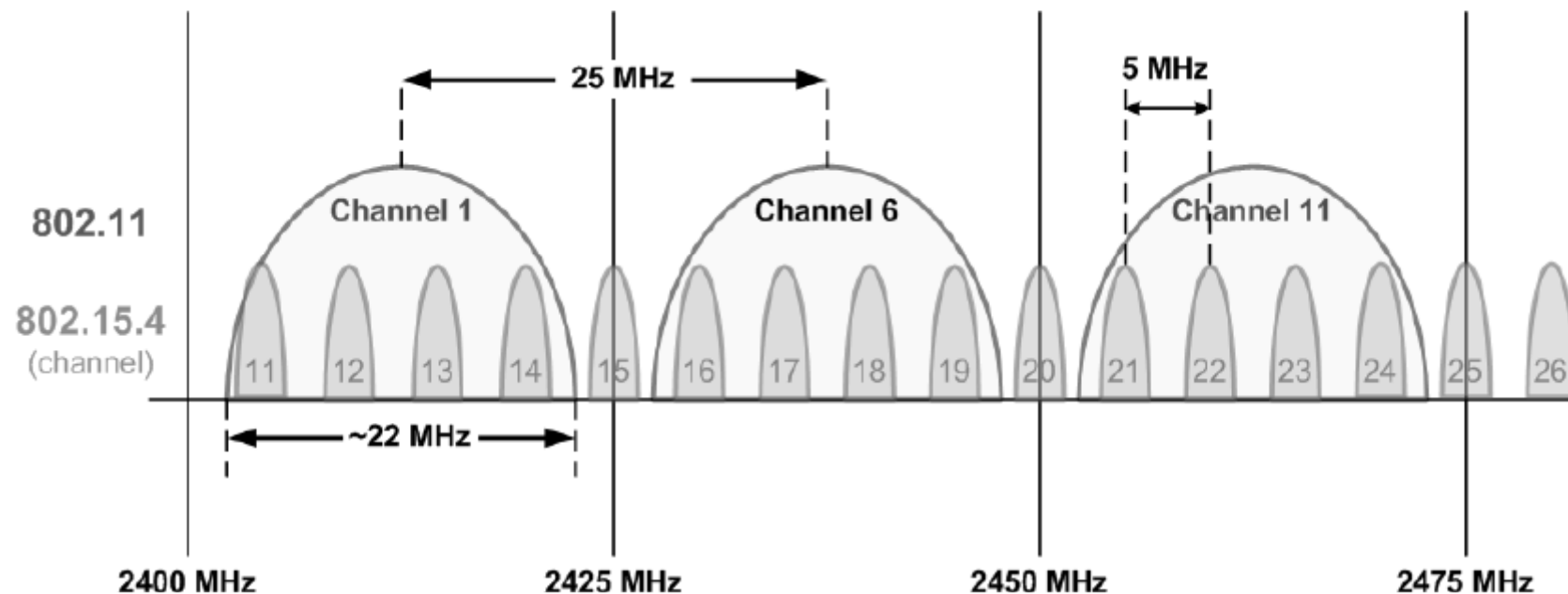


ISA100.11a 2.4 GHz Solution



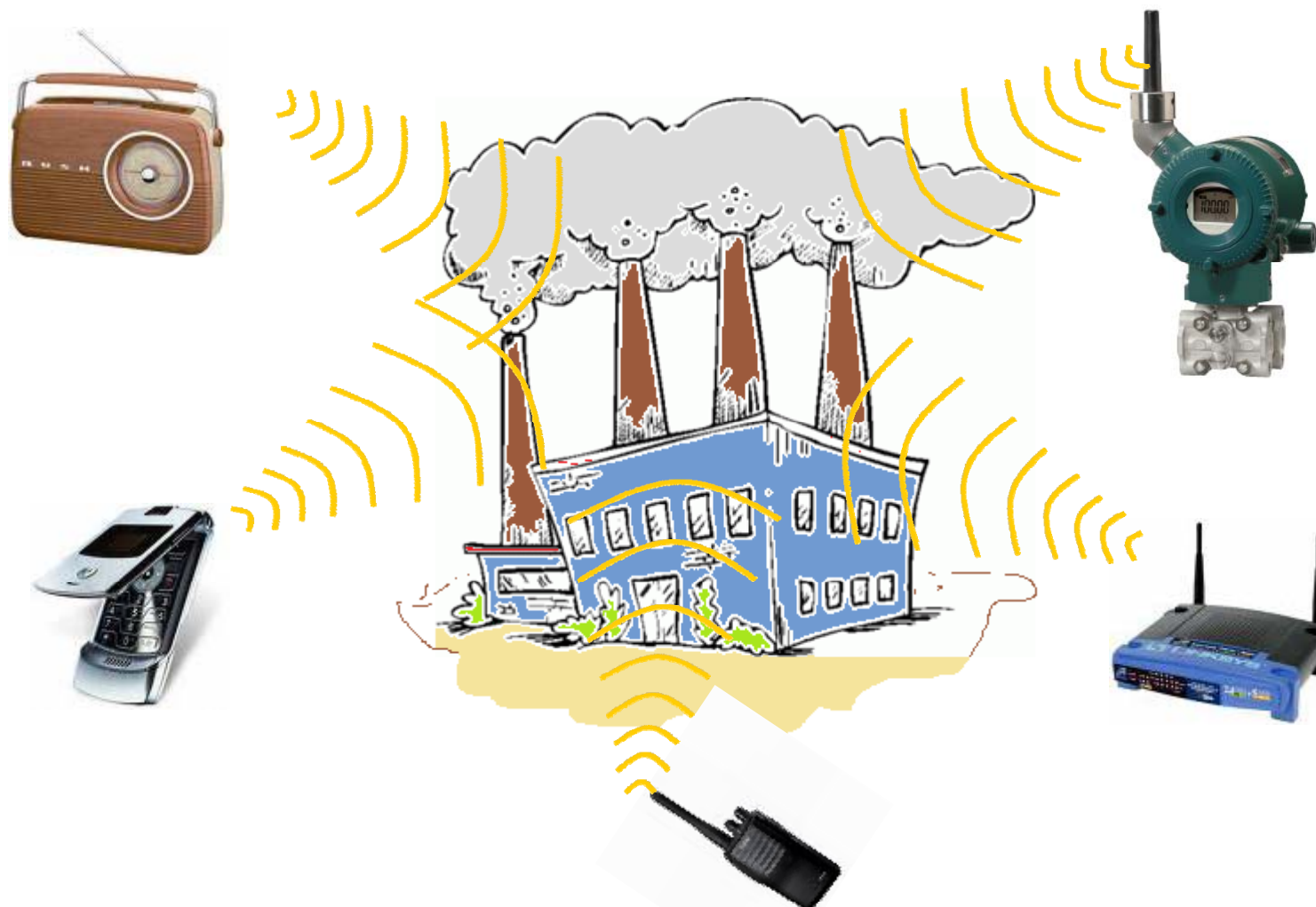
❖ O que diz a norma?

Figure 54 illustrates the 16 IEEE Std 802.15.4 channels along with three commonly used IEEE 802.11 channels.



→ IEEE 802.15.4

→ Padroniza a coexistência da comunicação no espaço.



Wireless HART e SP100.11a são baseadas na IEEE 802.15.4

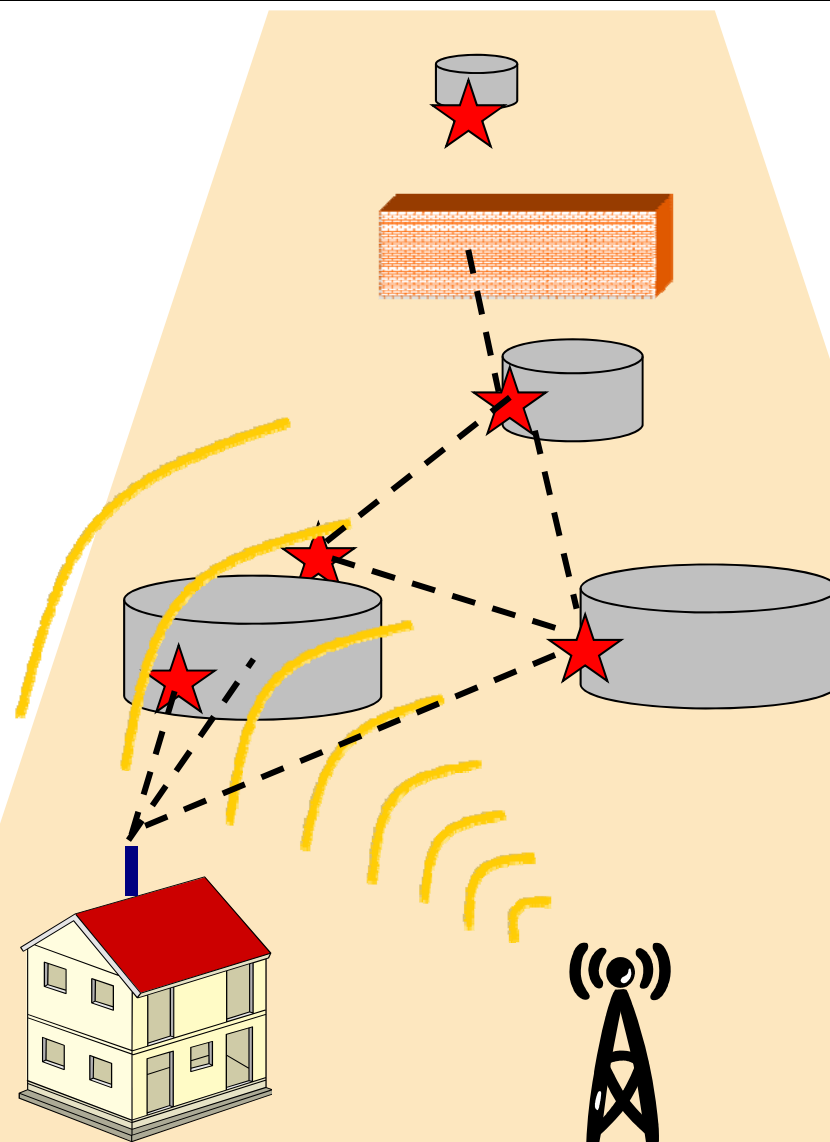
➤ *Proposta*

Para identificar

- Pontos de Medição
- Atenuação
- Sinais de Rádio
- Obstáculos
- Otimizações Futuras

➤ *Itens avaliados*

- **Tempo necessário**
- **Habilidade necessária**
- **Procedimentos documentados**
- **Qualidade da informação**
- **Reprodutibilidade**
- **Ferramenta fácil de usar**



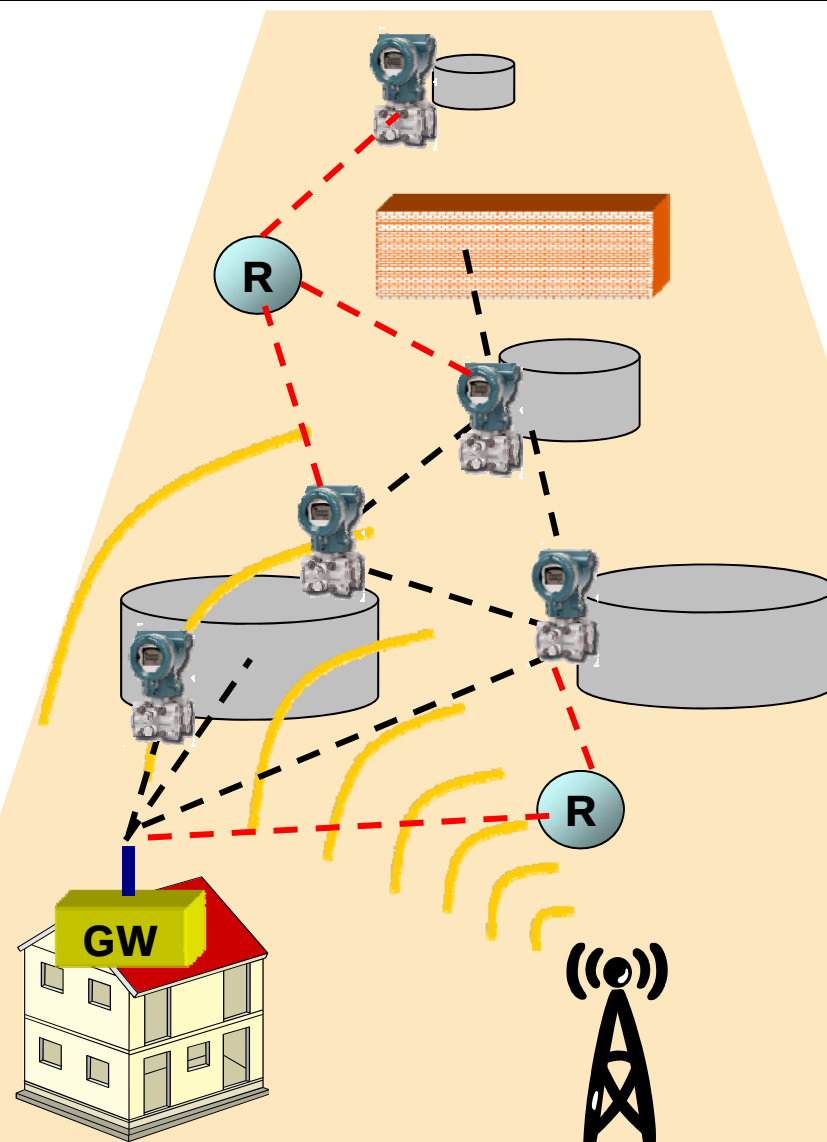
Proposta

Para Determinar

- Localização dos Gatewas
- Localização dos Repetidores
- Divisão da banda de Frequência
- Instalação da Antena

Itens Avaliados

- Tempo necessário
- Habilidade necessária
- Procedimentos Documentados
- Ferramenta fácil de usar
- Qualidade do planejamento
 - Operação segura e estável
 - Fácil de trocar



→ Preparação de dispositivo para aderir a rede

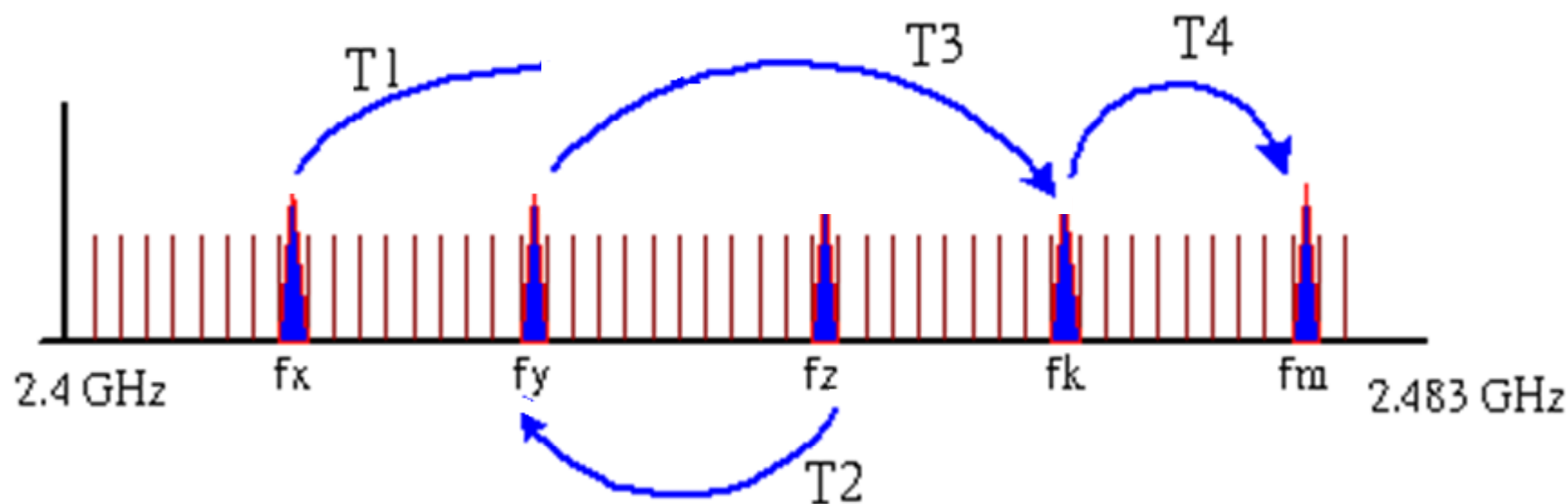
- Apenas um dispositivo com uma chave de rede criptografada pode entrar na rede.
- Segurança baseada em Padrão de Criptografia Avançada (AES – sigla em inglês).



❖ Saltos de Frequência (Frequency Hopping)

Entre o transmissor e receptor se estabelece uma seqüência de alterações de canais, de forma a tornar a rede mais resistente a interferências e bloqueios. Estas alterações são fundamentais para garantir maior segurança.

Somente o transmissor e receptor sabem qual a seqüência de alteração que será usada. Fica difícil para um intruso interromper, captar ou falsear as comunicações.



Timeslot duration in a DL subnet is set to a specific value by the system manager when a device joins the network. Timeslot duration of 10-12 ms is intended to be typical. Timeslot duration is configurable to enable:

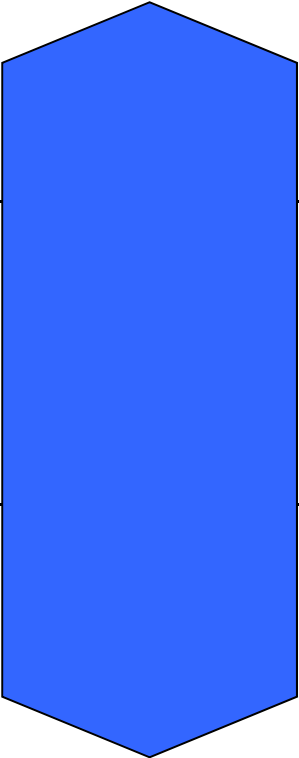
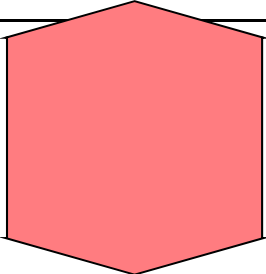
- Optimized coexistence with other systems, such as other DL subnets and WirelessHART;
- Longer timeslots to accommodate extended message wait times;
- Shorter timeslots to take full advantage of optimized implementations;
- Longer timeslots to accommodate serial acknowledgement from multiple devices (e.g., duocast);
- Longer timeslots to accommodate CSMA at the start of a timeslot (e.g., for prioritized access to shared timeslots);
- Longer timeslots to accommodate slow-hopping periods of extended duration;
- Timeslots to be synchronized with other non-standard-compliant networks to facilitate inter-routing.

→ Saltos de Frequência (Frequency Hopping)

- ❖ TDMA é um sistema eficiente de compartilhar o mesmo meio ou espectro
- ❖ Através da atribuição de timeslots, vários usuários podem utilizar a mesma frequência em diferentes momentos
- ❖ TDMA é usado em conjunto como o sistema de frequency hopping (saltos de frequência)
- ❖ Também é usado na telefonia móvel (GSM)

➤ Tabela Comparativa entre ISA100 x WiHART

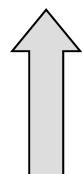
	ISA100	WirelessHART
Escalabilidade	Toda a planta	Local
Protocolo	Flexível Multi-Protocolo	Não Flexível somente protocolo Hart
Aplicação	Monitoração e Controle	Monitoração
Conectividade c/ outras redes	Aceitável	Não aceitável
Confiabilidade	Roteamento fixo e auto-organizado	Auto-organizado

<i>Wireless</i> HART	APLICAÇÃO	ISA100 WIRELESS
	Segurança	
	Controle	
	Monitoração	

- Visão geral do mercado
- ISA100.11a, as características e vantagens
- **Soluções de campo Wireless**
- Exemplos de produtos
- Página promocional

→ Evoluindo sua planta com solução digital de campo

Tecnoloia



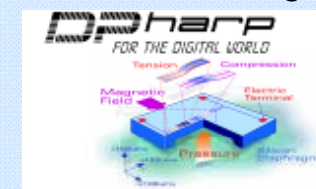
Excelência de ativos

- Softwares Gerenciamento
- Inteligencia no Campo
integração total
(com fios e Wireless)



Desempenho do instrumentos

- Sensores digitais e multimedição
- Diagnosticos Avançados
 - > Absoluta estabilidade à longo prazo
(0,1 % / 10 anos)
 - > Precisão digital avançada
- > Multi-sensing

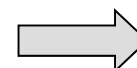


Benefícios dos sensores Industriais wireless

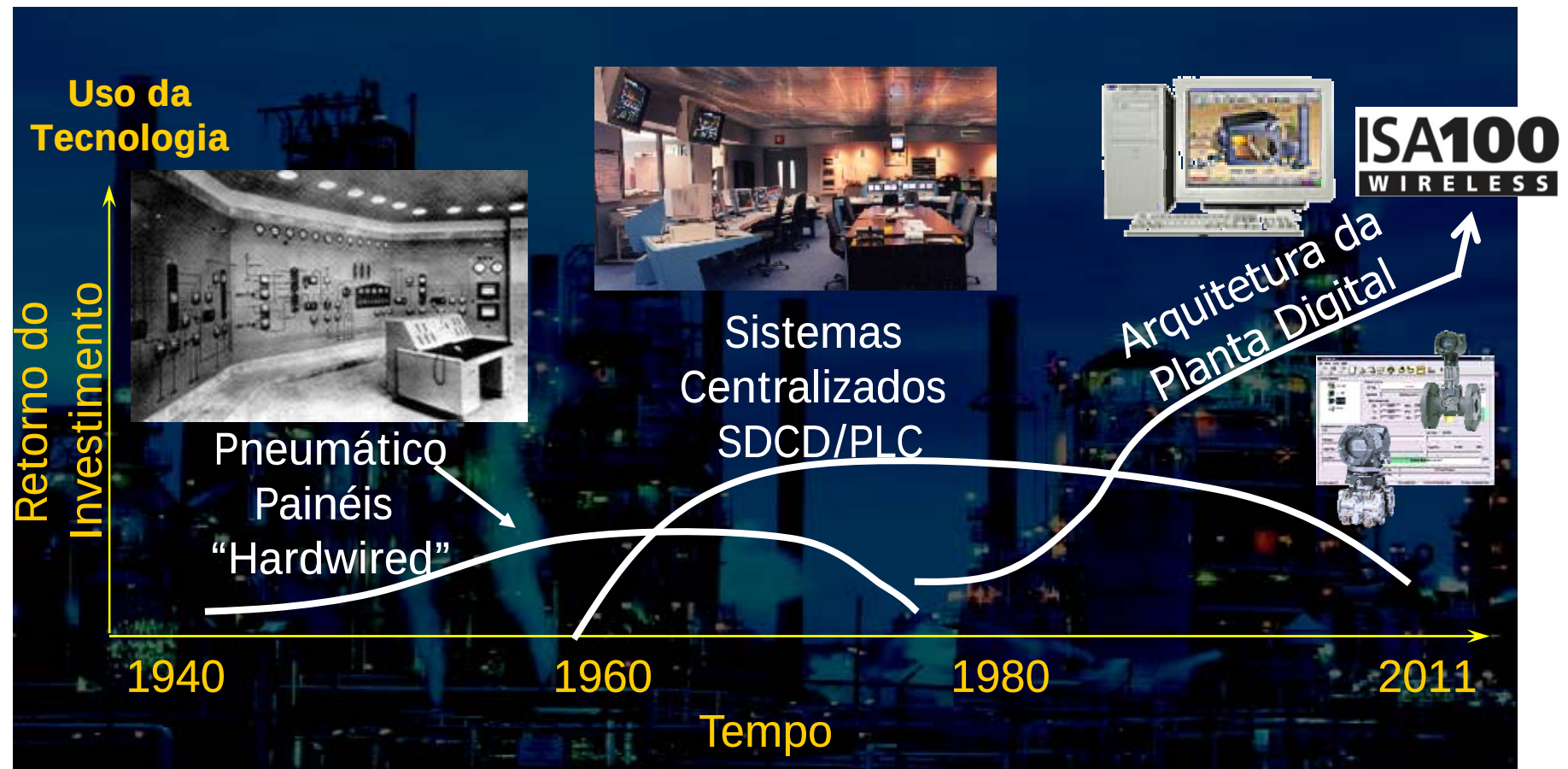
Wireless de campo

- Vantagens ISA100.11a
- Rápido tempo de resposta
- Rede robusta com menos dispositivos wireless

ISA100
WIRELESS

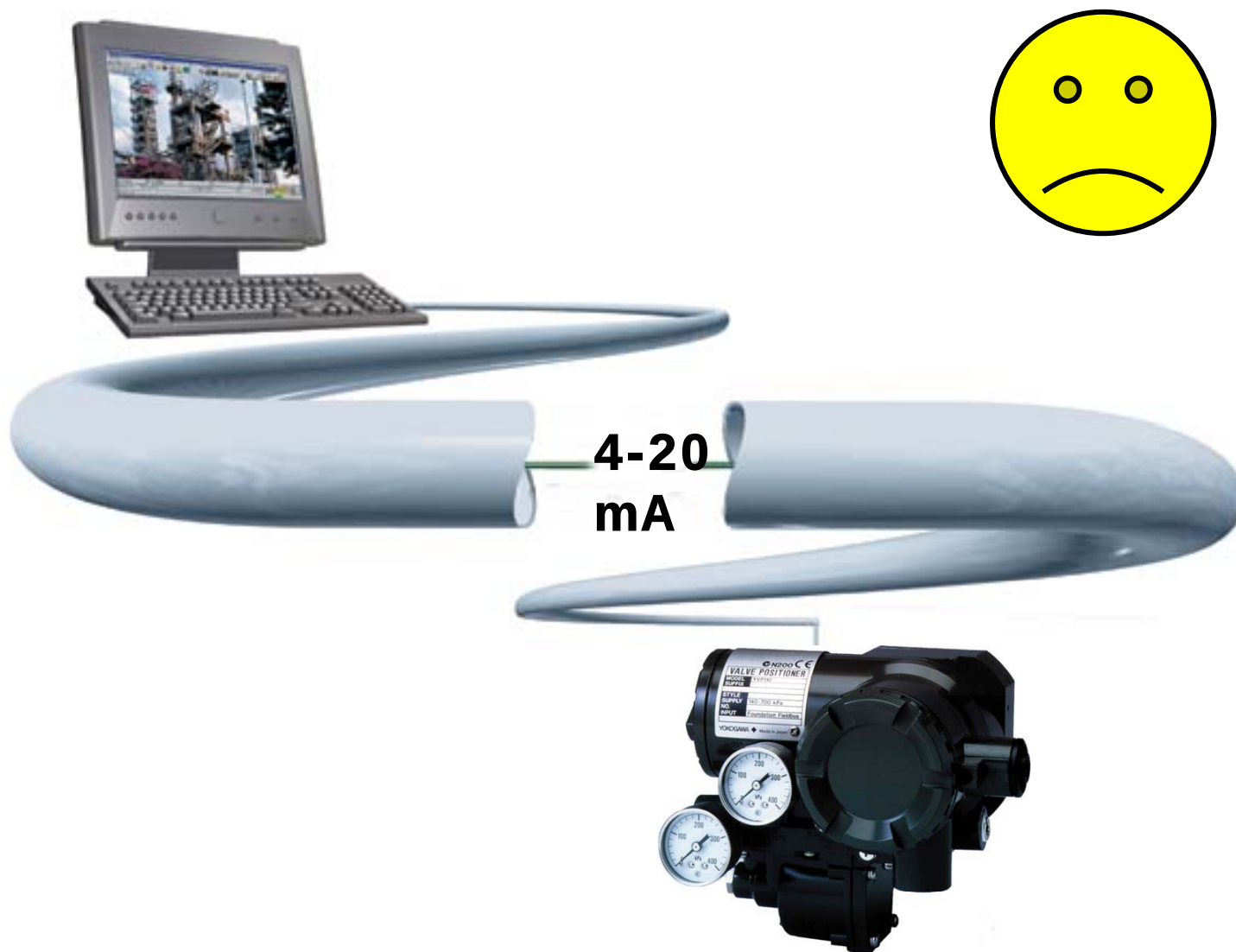


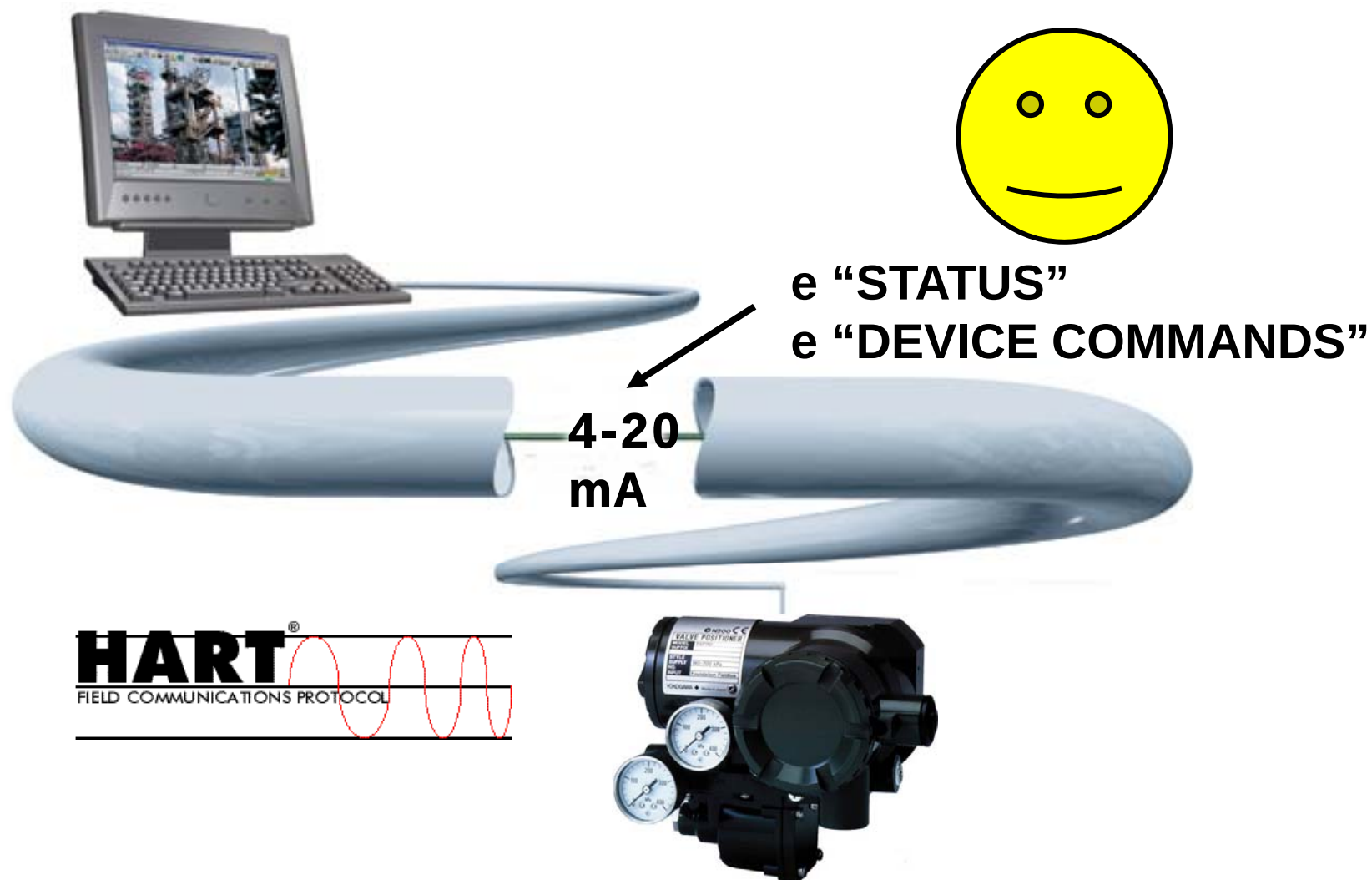
Vantagens



Antigamente (ou hoje para muitos)!!

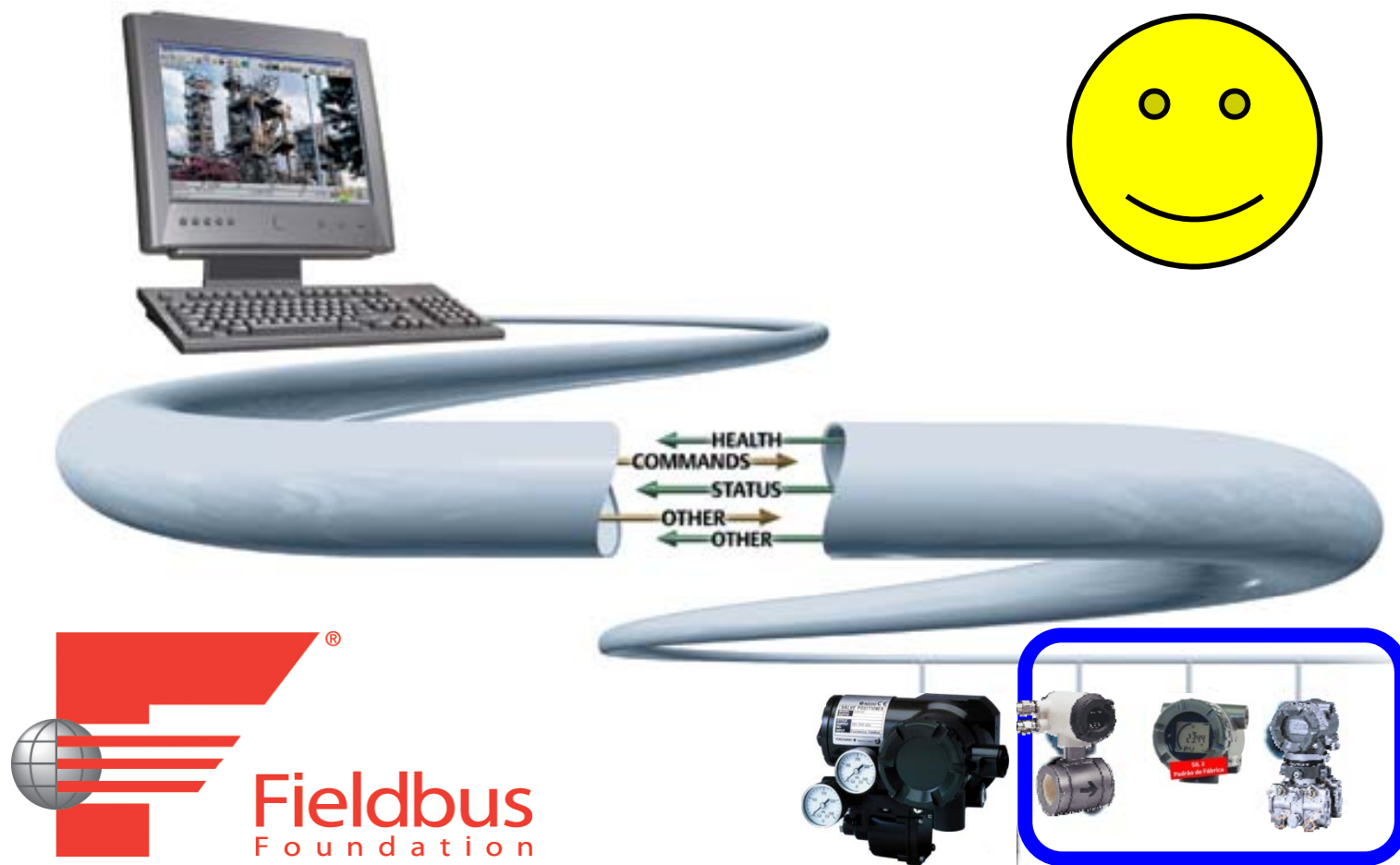
vigilantplant.®





Surge o FOUNDATION Fieldbus

vigilantplant.®



Centenas de Informações, permitindo prever o desempenho futuro!!

vigilantplant.®



ST_REV, TAG_DESC, STRATEGY, ALERT_KEY, MODE_BLK, BLOCK_ERR, RS_STATE, TEST_RW, DD_RESOURCE, , MANUFAC_ID, DEV_TYPE, DEV_REV, DD_REV, GRANT_DENY, HARD_TYPES, RESTART, FEATURES, FEATURE_SEL, CYCLE_TYPE, CYCLE_SEL, MIN_CYCLE_T, MEMORY_SIZE, NV_CYCLE_T, FREE_SPACE, FREE_TIME, SHED_RCAS, SHED_ROUT, FAIL_SAFE, SET_FSAFE, CLR_FSAFE, MAX_NOTIFY, LIM_NOTIFY, CONFIRM_TIME, WRITE_LOCK, UPDATE_EVT, BLOCK_ALM, ALARM_SUM ACK_OPTION, WRITE_PRI, WRITE_ALM

ST_REV, TAG_DESC, STRATEGY, ALERT_KEY, MODE_BLK, BLOCK_ERR, PV OUT, SIMULATE, XD_SCALE, OUT_SCALE, GRANT_DENY, IO_OPTS, STATUS_OPTS, CHANNEL, L_TYPE, LOW_CUT, PV_FTIME, FIELD_VAL, UPDATE_EVT, BLOCK_ALM, ALARM_SUM, ACK_OPTION, ALARM_HYS, HI_HI_PRI, HI_HI_LIM, HI_PRI, HI_LIM, LO_PRI, LO_LIM, LO_LO_PRI, LO_LO_LIM, HI_HI_ALM, HI_ALM, LO_ALM, LO_LO_ALM



ISA100Wireless



ST_REV, TAG_DESC, STRATEGY, ALERT_KEY, MODE_BLK, BLOCK_ERR, PV, SP, OUT, PV_SCALE, OUT_SCALE, GRANT_DENY, CONTROL_OPTS, STATUS_OPTS, IN, PV_FTIME, BYPASS, CAS_IN, SP_RATE_DN, SP_RATE_UP, SP_HI_LIM, SP_LO_LIM ST_REV, TAG_DESC, STRATEGY, ALERT_KEY, MODE_BLK, BLOCK_ERR, PV SP, OUT, PV_SCALE, OUT_SCALE, GRANT_DENY, CONTROL_OPTS, STATUS_OPTS, IN PV_FTIME, BYPASS, CAS_IN, SP_RATE_DN, SP_RATE_UP, SP_HI_LIM, SP_LO_LIM, GAIN RESET, BAL_TIME, RATE, BKCAL_IN, OUT_HI_LIM, OUT_LO_LIM, BKCAL_HYS, BKCAL_OUT, RCAS_IN, ROUT_IN, SHED_OPT, RCAS_OUT, ROUT_OUT, TRK_SCALE, TRK_IN_D, TRK_VAL, FF_VAL, FF_SCALE, FF_GAIN, UPDATE_EVT, BLOCK_ALM, ALARM_SUM, ACK_OPTION, ALARM_HYS, HI_HI_PRI, HI_HI_LIM, HI_PRI, HI_LIM, LO_PRI, LO_LIM, LO_LO_PRI, LO_LO_LIM, DV_HI_PRI, DV_HI_LIM, DV_LO_PRI, DV_LO_LIM, HI_HI_ALM, HI_ALM, LO_ALM, LO_LO_ALM, DV_HI_ALM, DV_LO_ALM



**Wireless
ISA100.11a**

A verdadeira solução wireless baseado na ISA100

➤ **Solução de cápsula de bateria inovadora**

- Longa vida útil da bateria
- Excelente sustentabilidade

➤ **Alta velocidade**

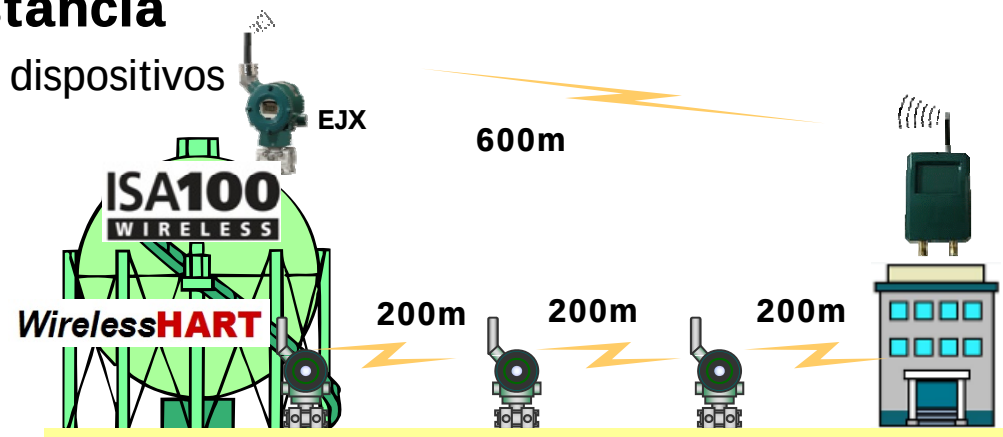
- Monitoração do processo em tempo real com 1 segundo de tempo de atualização

➤ **Comunicação wireless robusta**

- Baixa interferência com WIFI
- Coexistência com outras redes wireless

➤ **Comunicação em longa distância**

- Rede wireless confiável c/ menos dispositivos



Se há bloqueios na rota de comunicação definida, é possível assumir rotas auxiliares, e o sistema sempre consegue se ajustar automaticamente.

A malha tem inteligencia suficiente para resolver os problemas de rota e colisão de informação.

A rede baseada na Wireless Hart não deve se calcar primordialmente em cima dessa facilidade. Tendo em vista a impossibilidade de se criar rotas com endereçamento fixo (IPV6).

As informações tem tempos desejados para chegar ao seu destino, a portadora no sistema Wireless Hart e dimensionada sem folgas, o que demanda um maior tempo para se transportar o valor em caso de traçar rotas alternativas (passando a informação de instrumento a instrumento), aumentando também o consumo de energia.

❖ Longa vida útil da bateria

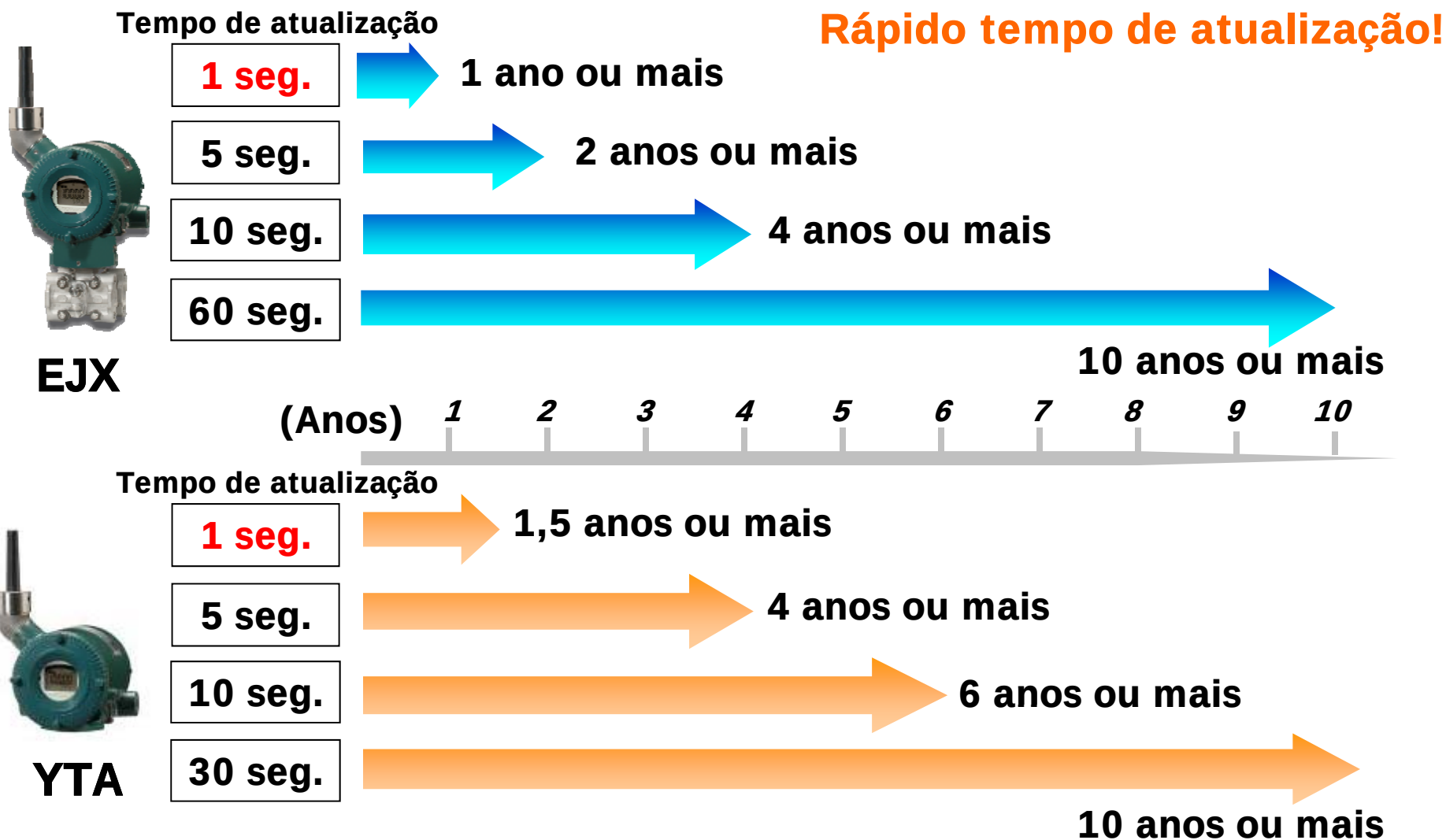
- Projeto para ultra-baixo consumo de corrente
- Baterias de cloreto de lítio-thionyl tamanho D fornece operação wireless por anos.

Usando tecnologia patenteada!

❖ Excelente sustentabilidade

- Compartimento e cápsula de bateria único
 - Eficiente substituição da bateria no campo, mesmo dentro de uma área classificada.
- Resíduos e custos minimizados

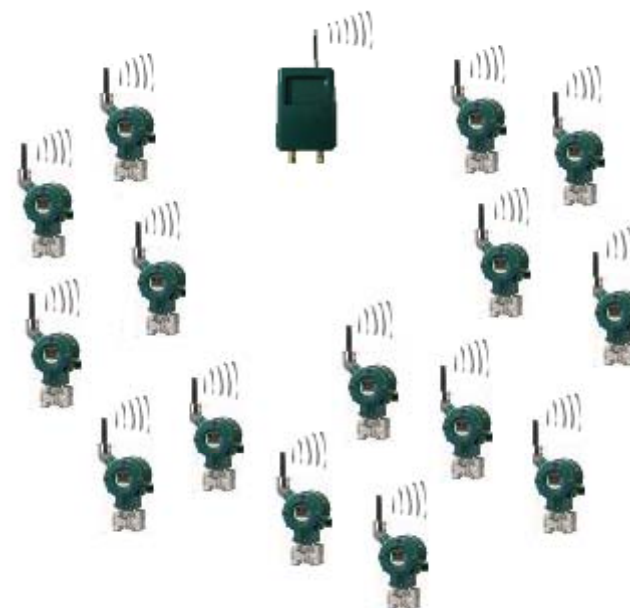


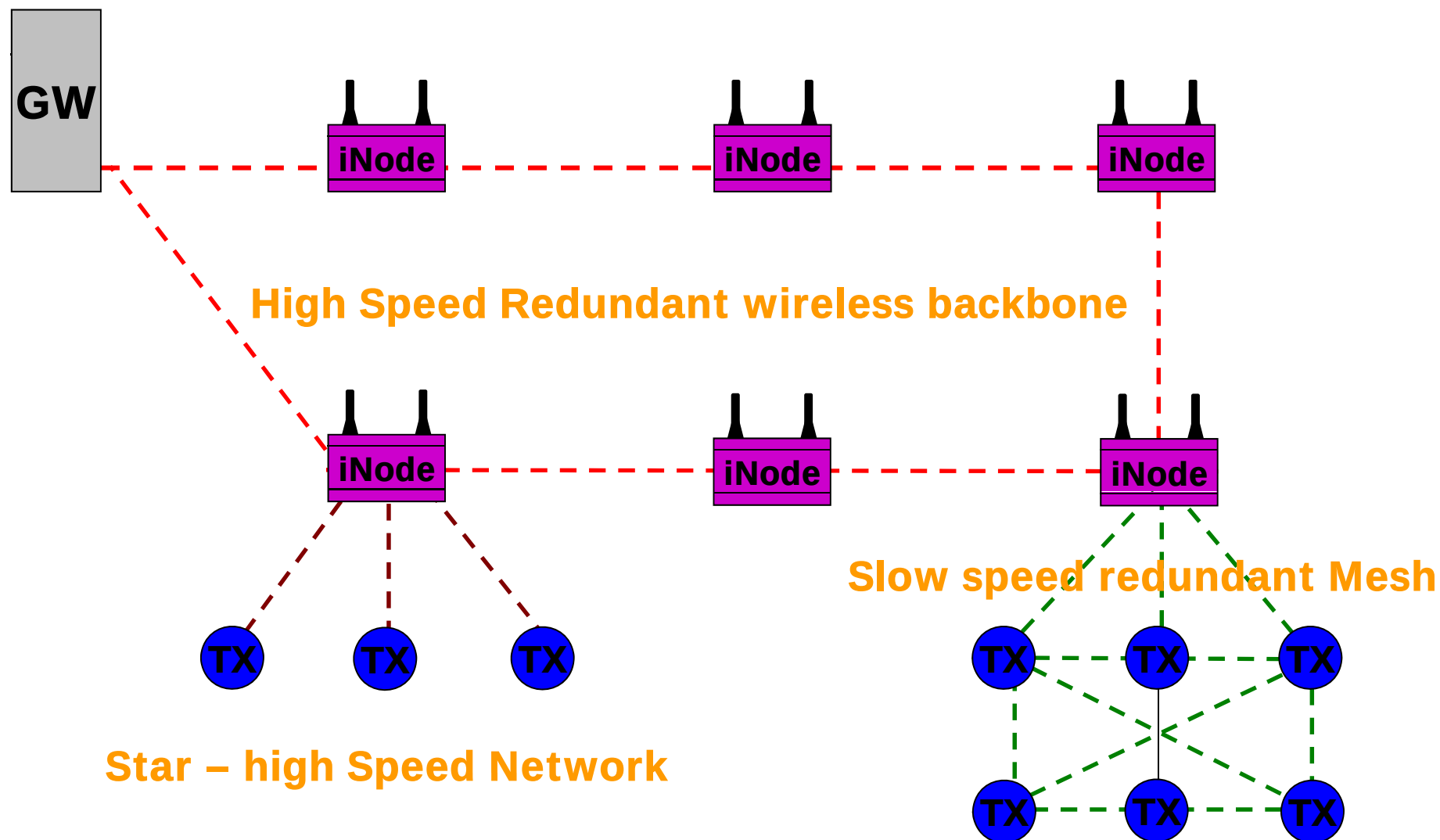


Condições à 23 grC/73 grF

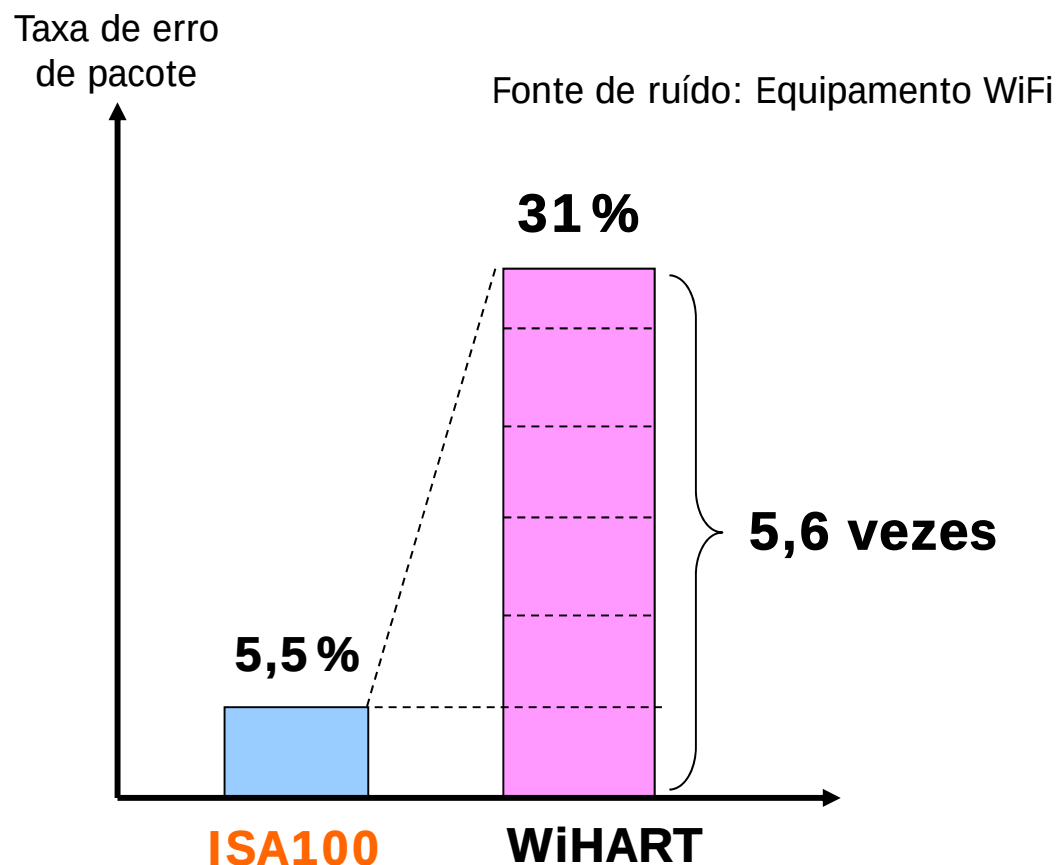
➤ Configuração da rede wireless

Tempo de atualização	Número de dispositivos
< 5 segundos	Máx. 50 unidades
4 segundos	Máx. 40 unidades
3 segundos	Máx. 30 unidades
2 segundos	Máx. 20 unidades
1 segundos	Máx. 10 unidades



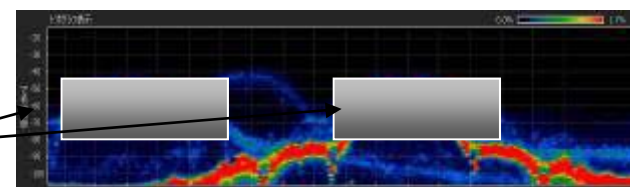
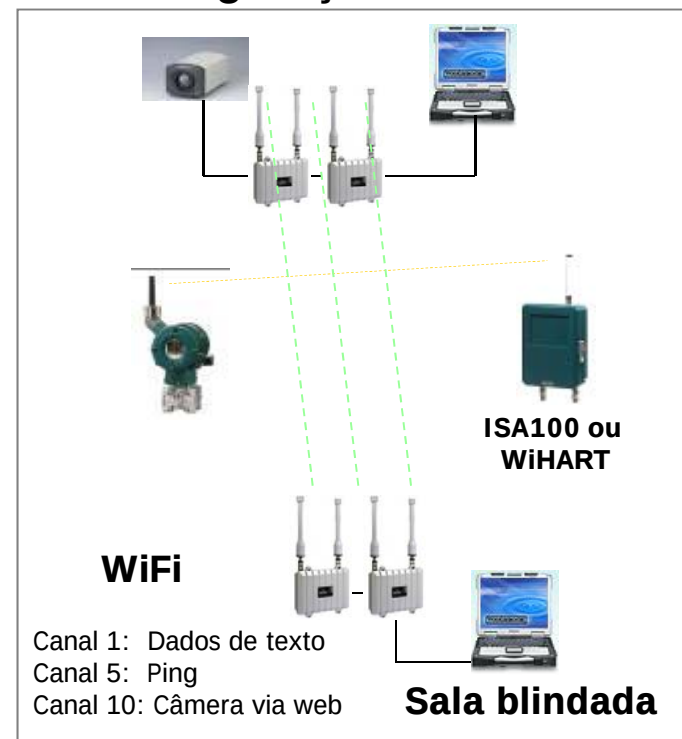


- ⇒ O ISA100 podem transmitir os dados mais rápido que WiHART com menos energia



* Ambos os dispositivos do teste para WiHart e ISA100 são produtos Yokogawa.

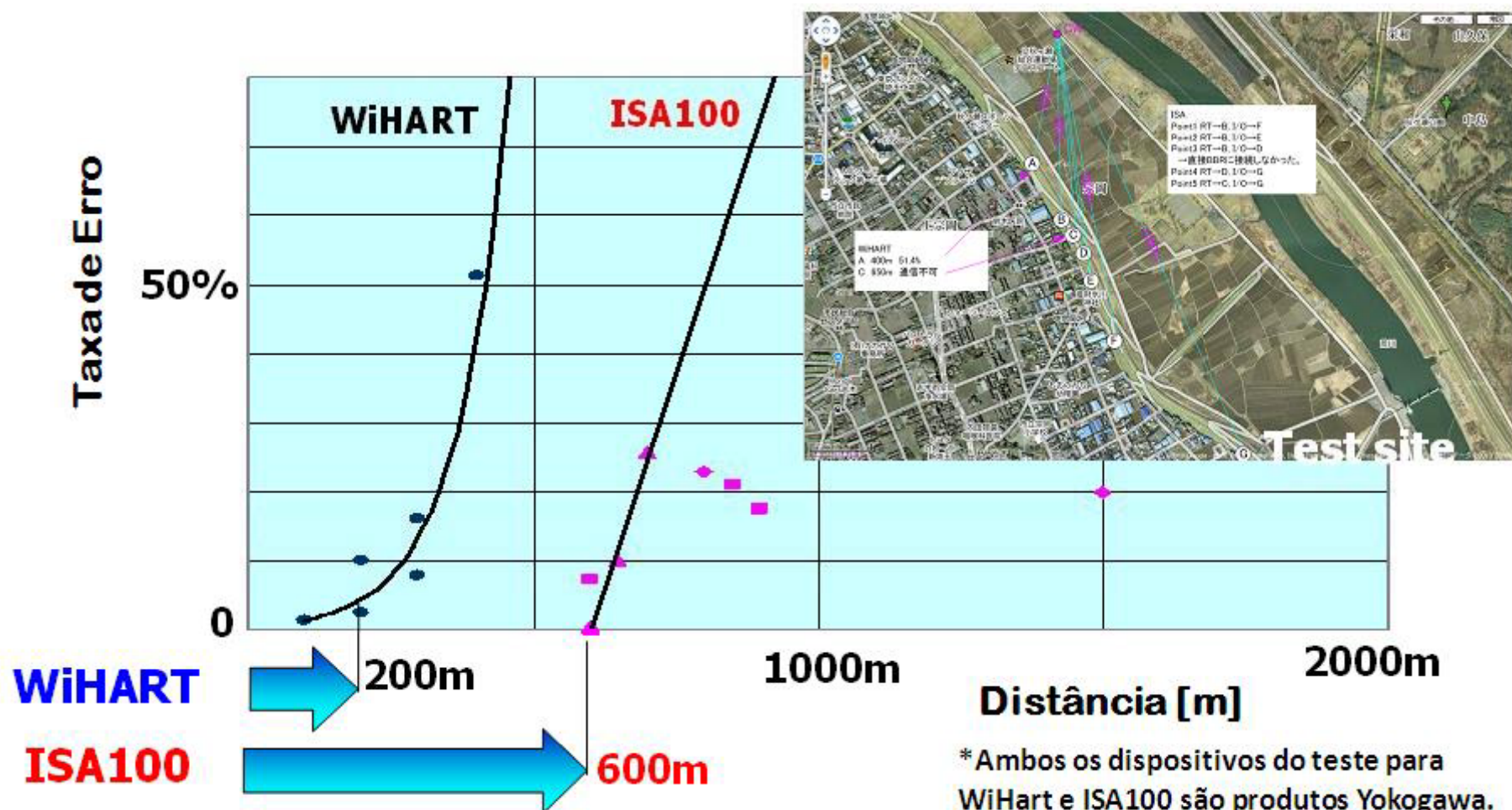
Configuração do teste



Espectro do teste com WiFi

Comunicação à longa distância

- ✦ O ISA100 abrange uma área maior que o WiHART.
 - A distância de comunicação com ISA100 é 3 vezes maior que com WiHart.



Espaço Aberto	Parque de Tanques	Muitos Tubos no Terreno
		
Esperado >500m	Esperado >500m	Esperado >50 até 100m

❖ Benefícios da implantação do wireless

- Redução de engenharia e comissionamento com a flexibilidade

❖ Benefícios da solução da Yokogawa

- Rede wireless confiável com menos dispositivos.
- Monitoração/controle em tempo real (máx. 1 seg) em área remota.
- Melhor desempenho instalado com precisão digital e longa estabilidade.
- Solução total wireless.

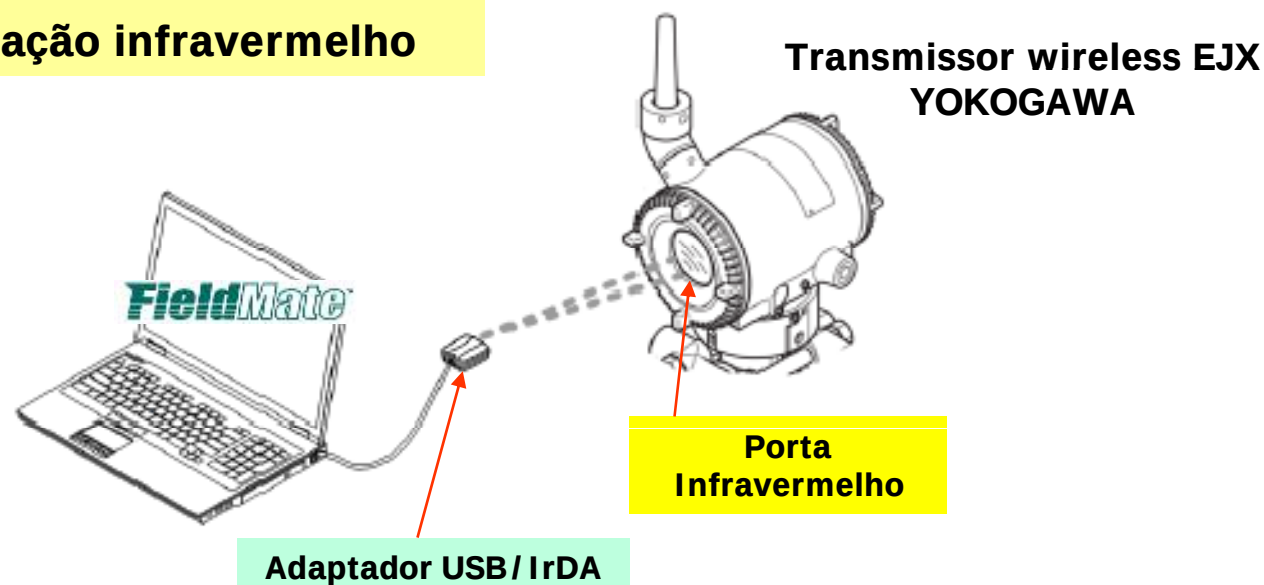
- **Provisioning**

Configuração do ID da rede e TAG do dispositivo via comunicação infravermelho

- **Parâmetro de configuração do dispositivo**

Configuração dos parâmetros dos dispositivos via Gateway (Ethernet com comunicação via driver DTM)

**Provisioning via FieldMate através
de comunicação infravermelho**



Wi-HART: *Provisioning* é
realizado pelo YHC com fios.

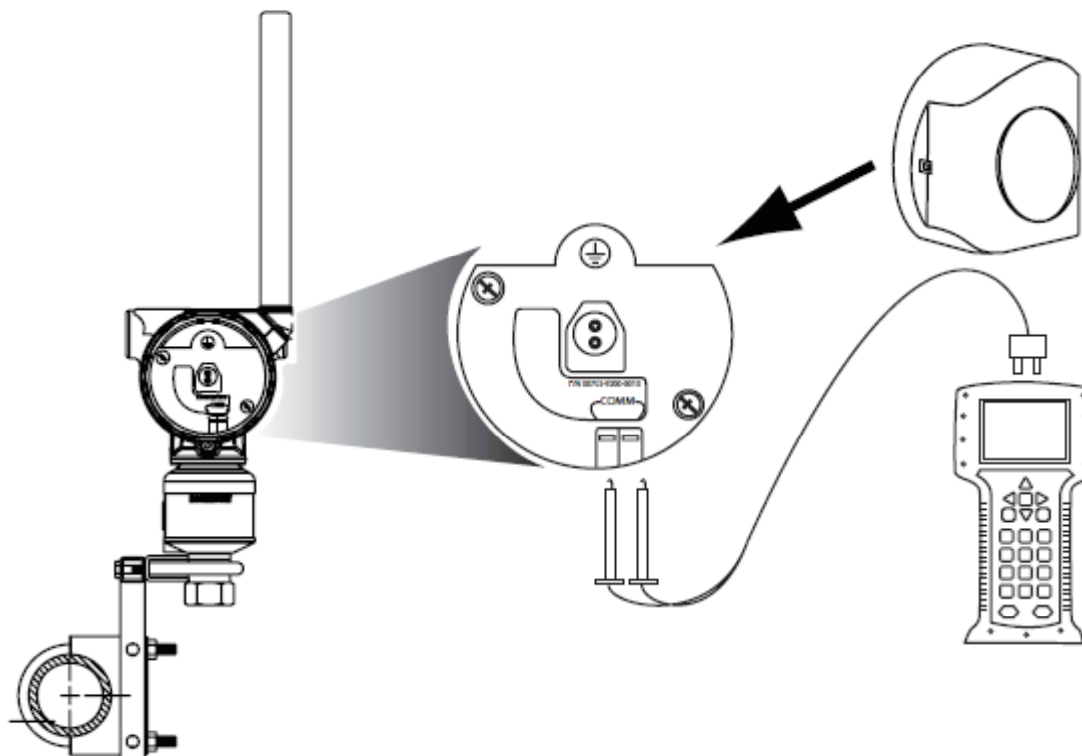


The model TBCF-19 package:

- 1 - ToughBooks Touch Screen CF-19 Laptop Computer (Class I Div II) moisture and dust-resistant LCD, keyboard & touchpad with Windows XP operating system.
- 2 - FieldMate Advanced – Pre-installed with all Registered DDs and DTMs
- 3 - BlueTooth Intrinsically Safe ISA100.11a Modem
- 4 - USB 24VDC Power Supply – for powering a 2-wire field device from the ToughBook

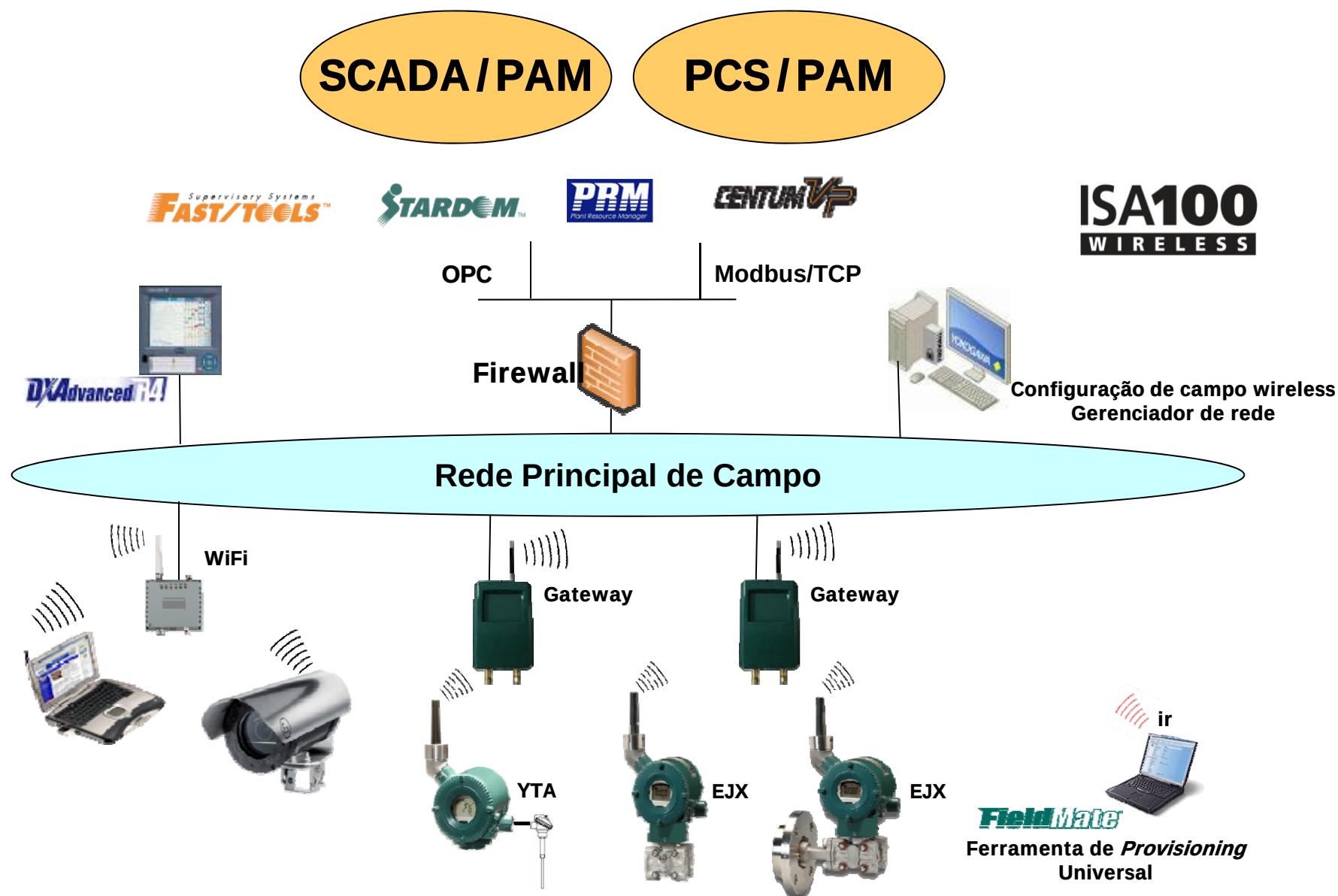
❖ Configuração por meio de cabos

vigilantplant.®



WirelessHART™

- Visão geral do mercado
- ISA100.11a, as características e vantagens
- Soluções de campo Wireless
- **Exemplos de produtos**
- Página promocional



➤ Portfolio de produtos com padrão ISA100

vigilantplant.®

➤ Sistema principal: CENTUM, STARDOM, Fast/Tools (SCADA)

- Medição e visualização do status do dispositivo
- OPC Server para Gateway YFGW

➤ Sistema de gerenciamento de ativo, PRM

- Gerenciamento de ativo e configuração e monitoração de dispositivos Baseados em DTM

➤ Transmissor de pressão wireless série EJX

- Pressão manométrica, absoluta e diferencial (multi-medição)
- Manifold ou montagem direta
- Bateria com vida útil de 10 anos com tempo de atualização de 60 segundos; diagnóstico da capacidade restante da bateria
- Certificado para segurança intrínseca ATEX

➤ Transmissor de temperatura wireless série YTA

- RTD (2-, 3- ou 4-fios), T/C, sinais mV ou Ω (sensor simples)
- Bateria com vida útil de 10 anos com tempo de atualização de 30 segundos; diagnóstico da capacidade restante da bateria
- Certificado para segurança intrínseca ATEX

➤ Gateway (YFGW) com Backbone Router Integrado (BBR)

- Certificado ATEX tipo N para Zona 2
- Gerenciamento do sistema e segurança

➤ Ferramentas de campo wireless

- FieldMate é a ferramenta universal para *Provisioning*
- Ferramenta de gerenciamento de rede
- Configurador de campo wireless

ISA100
WIRELESS

CENTUM VP

STARDOM

Supervisory Systems
FAST/TOOLS

PRM



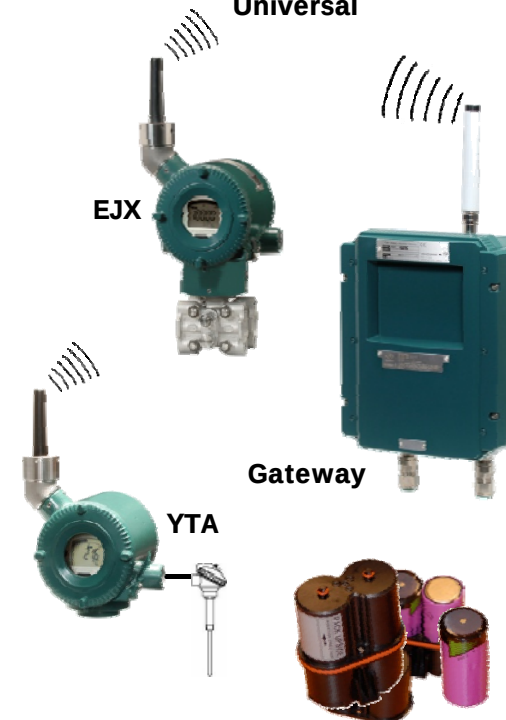
FieldMate

Ferramenta de *Provisioning*
Universal

EJX

Gateway

YTA



→ Hardware

- Transmissor de pressão EJXxxxB/L
- Transmissor de temperatura YTA510
- Gateway Integrado de Campo YFGW

→ Software

- FieldMate R2.02.00 para ISA100.11a
 - Adicional arquivos DTM para produtos Yokogawa ISA100.11a
- FSA110/111 dispositivo para *Provisioning* R1.01.00
 - Inclui licença para YFGW
 - Inclui mídia DVD de software para YFGW
- Configurador de campo wireless (para YFGW)
 - Inclui licença YFGW
 - Inclui mídia DVD de software para YFGW
- Ferramentas de gerenciamento de campo wireless (para YFGW)
 - Inclui licença YFGW
 - Inclui mídia DVD de software para YFGW

Linha de Produtos de campo wireless

vigilantplant.®



CENTUM VP



Supervisory Systems
FAST/TOOLS

Servidor OPC
para YFGW



YTA510
Transmissor de
Temperatura



YFGW710
Gateway integrado
de campo wireless



EJX510B/EJX530A
Transmissor de pressão
manométrico e absoluto



EJX110B/EJX430B/EJX310B
Transmissor de pressão
diferencial



EJX210B
Transmissor de pressão
diferencial com selo integral



EJX118B
Transmissor de pressão diferencial
com selo diafragma remoto

➤ Kit wireless para testes

- Pré-configurado “Kit para testes” para teste de campo em pequena escala e demonstração.
- Basta abrir a caixa e começar a comunicar e monitorar em tempo real. (max 1 seg. de tempo de atualização)
- Monitoração de multi-informações (DP/Temp/SP)

Aplicações

- Avaliação de laboratório para o cliente
- Sistema de instrumentação temporária
- Uso de teste para avaliações

Item	Qtd	Notas
DAQSTATION	1	Opcional
Gateway	1	
YTA	X	Máx. 5 unidades $X + Y \leq 5$
EJX	Y	
Fieldmate	1	Opcional (É necessário p/ mudança de parâmetro)
Acessórios	1	Cabo LAN 1 x 10 metros CD de backup de dados Manual





Solução:

- Transmissores Wireless

Novas Aplicações (2)

Expansão da Cobertura de Monitoração

Objetos Móveis/ Equipamentos Rotativos

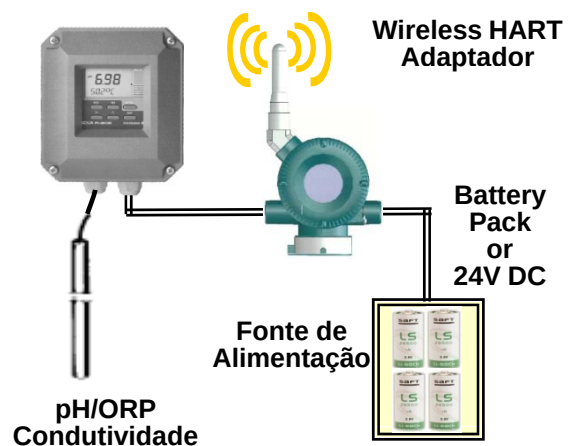


Medições Temporárias: Sintonia do Processo, startup, etc

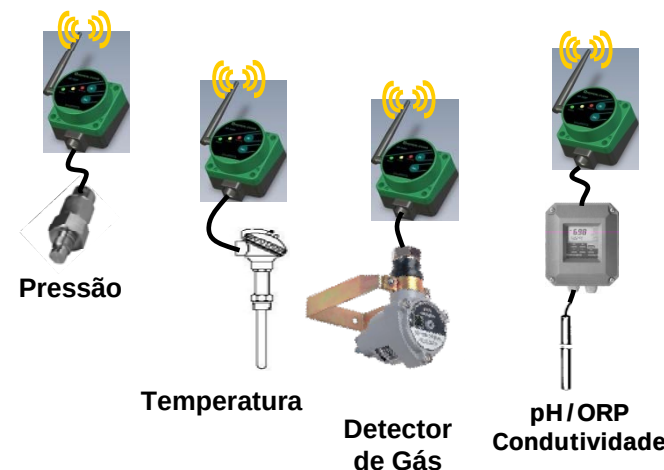


Pressão , Nível,
Vazão &
Transmissor de
Temperatura

Conversão de No Wireless para Wireless



Monitoração Ambiental Gas, Vazamento, Corrosão, vibração, pH/Condutividade, Pressão Temperatura



Plataformas



FPSO



**Carregadores de GLP
Tanques de Óleo/Gás
Tanques flutuantes de
GLP (New Technology)**



Redução Drástica no Peso

- Sem cabos e tampões
- Sem bandeijas de cabos
- Sem caixas de Junções...

Rapidez:

- Instalação
- Comissionamento
- Manutenção

- Sales News:
- Lista de preço:
- General Specification (GS):
- Apresentações para clientes:
- Perguntas e respostas:
- Brochure: disponível a partir de Agosto 2010
- Web site promocional:
- Kit de teste
 - Folha de dados para configuração;
 - Manual de demonstração: disponível a partir de Agosto 2010
 - Folha p/ análise de aplicação: disponível a partir de Agosto 2010

YOKOGAWA ◆

Sales News

Sales Release of Field Wireless System Based on the ISA100.11a Industrial Communications Standard

Internal Use Only

vigilantplant.[®]

The clear path to operational excellence

NO: SPMK10E-105

DATE: July 6, 2010

We thank you very much for your effort for expanding field instruments business.
This Sales News is to inform you of the announcement of sales release of Yokogawa's field wireless communication system based on the industrial automation wireless communication standard ISA100.11a of the International Society of Automation (ISA).

1 Outline

Yokogawa Electric Corporation announces that it has developed the world's first field wireless devices based on the ISA100.11a industrial wireless communications standard. Following advantages for use in industrial automation are expected: 1) High reliability, 2) Suitable for a wide range of applications, 3) Improved flexibility and network expandability, and 4) High compatibility with existing wired systems.

General Specification (GS)

➤ Visão Geral

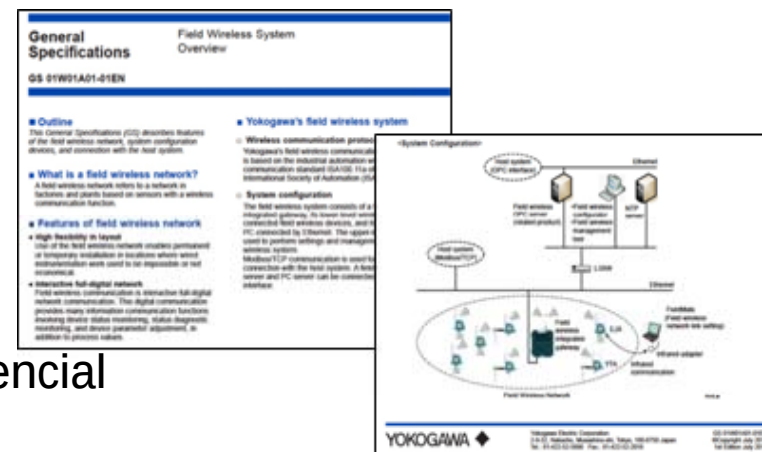
- Visão geral do sistema de campo wireless
 - GS 01W01A01-01EN

➤ Produtos de campo

- EJX110B, EJX310B, and EJX430B Transmissor de pressão e pressão diferencial
 - GS 01C27B01-01EN
- EJX510B and EJX530B Transmissor de pressão manométrica e absoluta
 - GS 01C27F01-01EN
- EJX118B and EJX438B Transmissor de pressão manométrica e transmissor de pressão diferencial com selo diafragma remoto
 - GS 01C27H01-01EN
- YFGW710 Gateway integrado de campo wireless
 - GS 01W01F01-01EN

➤ Produtos CENTUM VP

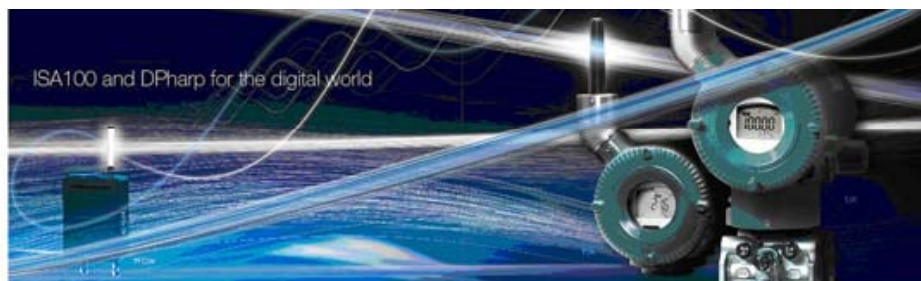
- Modelo LFS2753 pacote de comunicação para YFGW710 (para ALE111)
 - GS 33M15D60-40E
- Modelo SSS7100 Servidor OPC para dispositivo de campo wireless
 - GS 33M20S20-40E



- Visão geral do mercado
- ISA100.11a, as características e vantagens
- Soluções de campo Wireless da Yokogawa
- Linha de produtos
- **Página promocional**

<http://www.yokogawa.com/fld/wireless/fld-wireless-01en.htm>

- ▶ Magnetic Flowmeters
- ▶ Vortex Flowmeters
- ▶ Ultrasonic Flowmeters
- ▶ Temperature Transmitters
- ▶ Level Transmitters
- ▶ Valve Positioners & Converters
- ▶ Field Wireless Products
- ▶ Fieldbus Instruments
- ▶ Auxiliary Instruments
- ▶ fieldMate -Device Management-
- ▶ Technical Partners' Products
- ▶ Field Digital Solutions
- ▶ Key Benefits
- ▶ Software
- ▶ Downloads
- ▶ Application Notes
- ▶ Q&A (FAQ)
- ▶ Reference Materials
- ▶ New Products
- ▶ Contact Us
- ▶ Site Index



Field Wireless Solutions

The combination of field proven sensing technologies and ISA100.11a brings you the sustainable wireless benefits now and in the future.

- ISA100.11a end-to-end security and reliability

Encrypted bidirectional digital wireless networks delivers flexible choice of wireless benefits in monitoring, diagnostics, and control in future.

- Best installed performance and stability in measurement.

- Unique battery pack solution

[→more](#)

ISA100 and DPharp for the digital world

Wireless Products Lineup

World's first ISA100.11a products!



EJB B Series Wireless Differential Pressure/Pressure Transmitters



YTA510 Wireless Temperature Transmitter



YFGW710 Field Wireless Integrated Gateway

Applications

- Distributed assets
- Isolated assets
- Elevated assets
- Modular and rotating equipment

SOLUTIONS



Field Digital Solutions



3D Product Demo

[→ AXF 3D Demo](#)

[→ AXF Magmeters](#)

Related products

- [→ Analytical products](#)
- [→ Controllers,Recorders](#)

IA Service & Support

Service overview
Update information
Library

[→ Detail](#)

<http://www.yokogawa.com/fbs/fbs-isa100-en.htm>

Home | Products & Solutions | About Yokogawa | News | Investor Relations | Careers | Worldwide Locations

Home > Products & Solutions > Field Digital Solutions > Field Wireless Solutions

Field Wireless Solutions

Envision a plant...
vigilantplant.®

Products

CENTUM VP
STARDOM
FAST/TOOLS
Plant Resource Manager (PRM)
Field Wireless Products
→ EJX-B Series Wireless Differential Pressure/Pressure Transmitters
→ YTA510 Wireless Temperature Transmitter
→ YFGW71 Field Wireless Integrating Gateway
DAQSTATION DX2000 Series

LINK

ISA 100 Wireless
→ ISA100
→ What is ISA100 Wireless
ISA100 Wireless
→ ISA100 Wireless
→ What is WCI
→ Multi-vendor ISA100.11a Installation at Arkema

System Overview

Yokogawa's field wireless system

Wireless communication protocol
Yokogawa's field wireless communications system is based on the ISA100.11a industrial automation wireless communications standard

Arkema
The world is our inspiration

00:00:14 / 00:08:23

June 27, 2010
Control Engineering Europe highlights the Field Wireless Solution and Vision of

Akema Video

ISA100
WIRELESS



EJX110B



YFGW710



YTA510

Transmissor Yokogawa





vigilantplant.[™]

The clear path to operational excellence

Obrigado