

# **Wireless**HART™

o v e r v i e w

# CARACTERÍSTICAS

## **Simples.**

- coexistência com outra redes;
- facilidade de instalação;
- rede auto-organizável;
- interoperabilidade.

## **Confiável.**

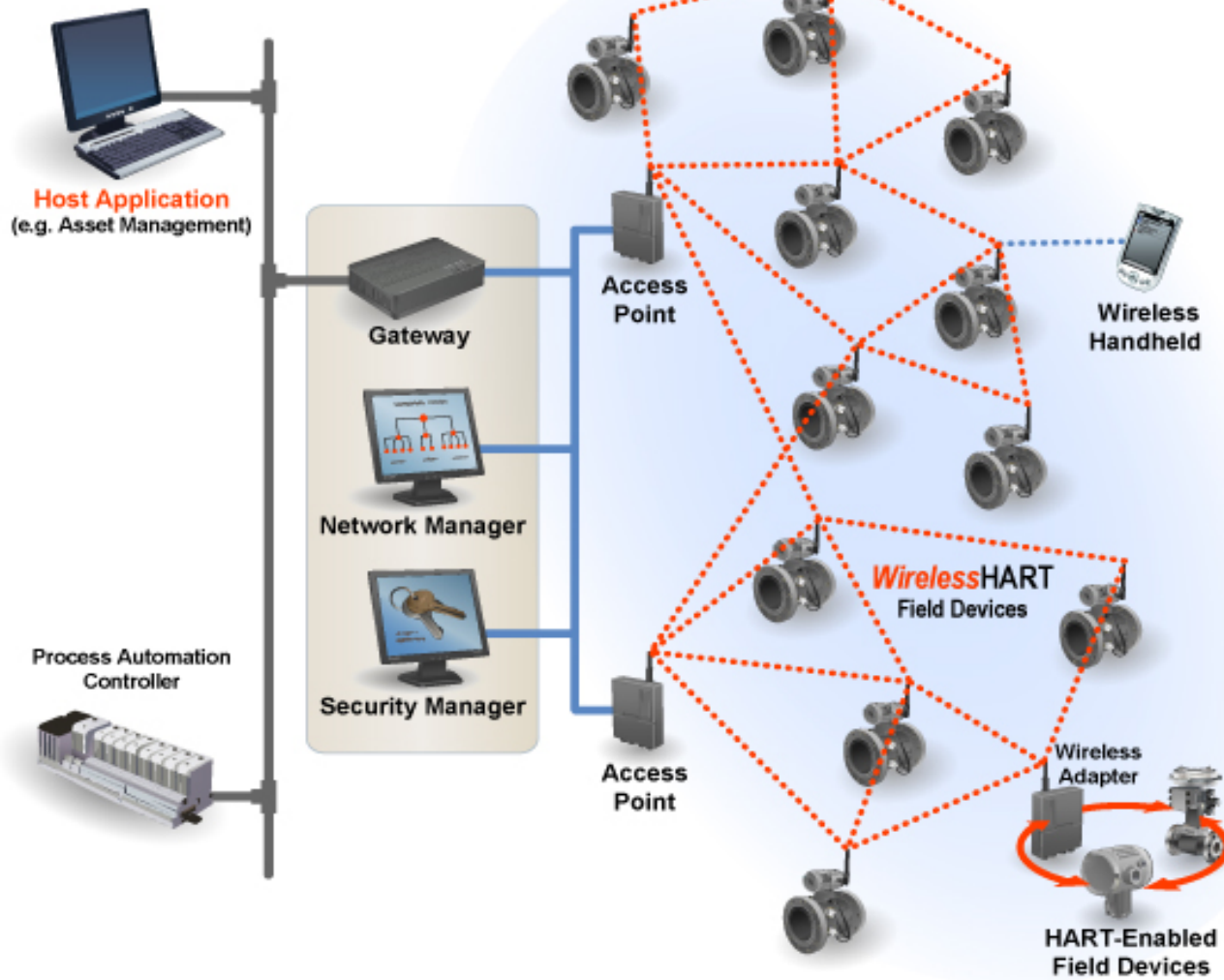
- channel hopping*;
- blacklisting*;
- sincronismo de tempo.

## **Seguro.**

- autenticação do equipamento;
- chaves de segurança;
- indicações de falhas/tentativas de autenticação.

**Wireless + HART = WirelessHART™**

# COMPONENTES



# COMPONENTES

## FIELD DEVICE

Device WirelessHART conectado ao processo.



DT400W



LD400W



RP400W



LD400GW



TP400W



TT400W



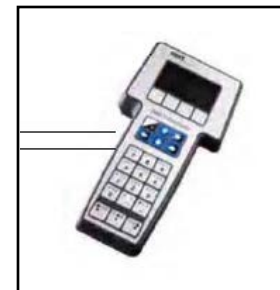
TT481



LD400IW

## PORTA DE MANUTENÇÃO

Interface para configuração inicial ou monitoração de status do device na rede.



## ADAPTADOR

Equipamento que converte um device Hart convencional em WirelessHART.



# COMPONENTES

## ALIMENTAÇÃO



## GATEWAY

Interface entre os Field Devices e a aplicação do usuário, conectados a uma rede industrial.





## HANDHELD

Utilizado para configuração, *join* ou ainda como parte da rede wireless.



## NETWORK MANAGER

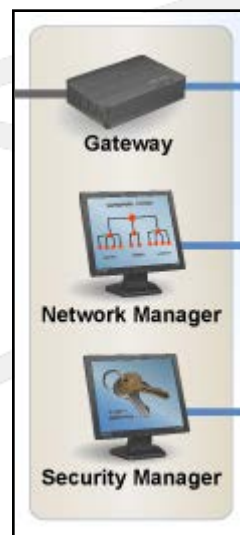
Responsável pelo gerenciamento de toda a rede wireless.

Escolhe o melhor caminhos para tráfego, gerencia os superframes, etc.



## SECURITY MANAGER

Gerencia as chaves de segurança e os devices autorizados a se juntar à rede wireless.



DF100



# IMPLANTAÇÃO

## GATEWAY

- instalar e inicializar.

## FIELD DEVICES

- começar a partir do device mais próximo ao gateway.
- energizar o device e configurar parâmetros iniciais via handheld.
- enviar comando *join*.
- comissionar device após conectado à rede.
- *burst mode*.

## REDE

- estabilização da rede.
- otimização do tráfego.

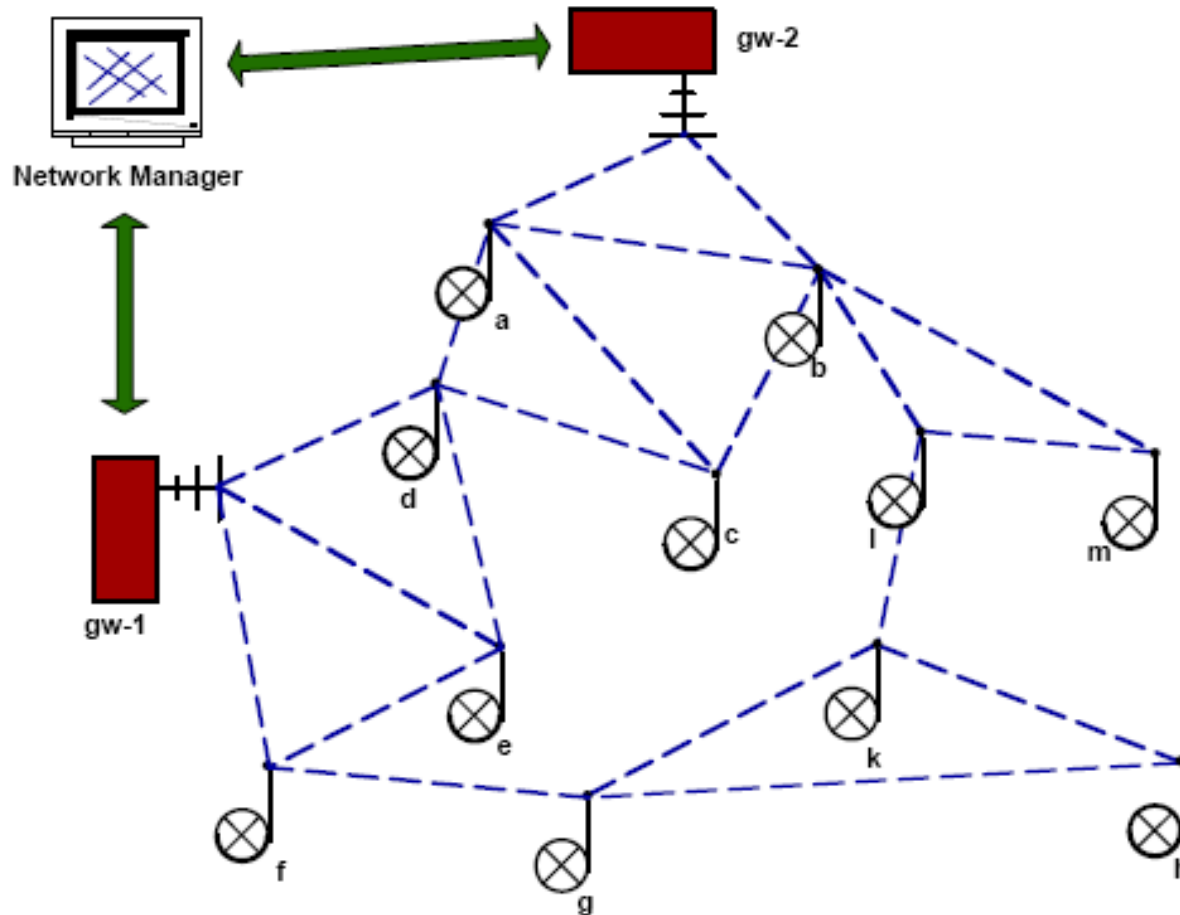
# IMPLANTAÇÃO

**Comandos específicos para Wireless**

**HART<sup>®</sup>7**  
SPECIFICATIONS

CARACTERÍSTICA	Revisão Protocolo		
	5	6	7
Analog Loop Check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Broadcast messaging	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Device Calibration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Device Configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Device Status	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Multi-Variable Reads	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PV with status	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32 Character Tag		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All variables with status		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Digital Loop Check		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Enhanced Multi-variable support		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Local Interface Lock		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Manual ID of device by host		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Peer to peer messages		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Visual ID of device		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Time or condition based alerts			<input checked="" type="checkbox"/>
Report by Exception			<input checked="" type="checkbox"/>
Synchronized Sampling			<input checked="" type="checkbox"/>
Time Stamp			<input checked="" type="checkbox"/>
Trends			<input checked="" type="checkbox"/>
Wireless Co-existence			<input checked="" type="checkbox"/>
Wireless diagnostics			<input checked="" type="checkbox"/>
Wireless mesh & star topologies			<input checked="" type="checkbox"/>
Wireless message routing			<input checked="" type="checkbox"/>
Wireless Security			<input checked="" type="checkbox"/>

# IMPLANTAÇÃO



Gateway redundante  
Access Points diferentes

1 Manager



1 ou mais Gateways

1 Gateway



1 ou mais Access  
Points

# BURST MODE

Configurável pelo usuário.

Necessita de armazenamento de banda pelo Manager.

Device é responsável por enviar os dados.

O consumo é diretamente proporcional à frequência de envio dos dados.

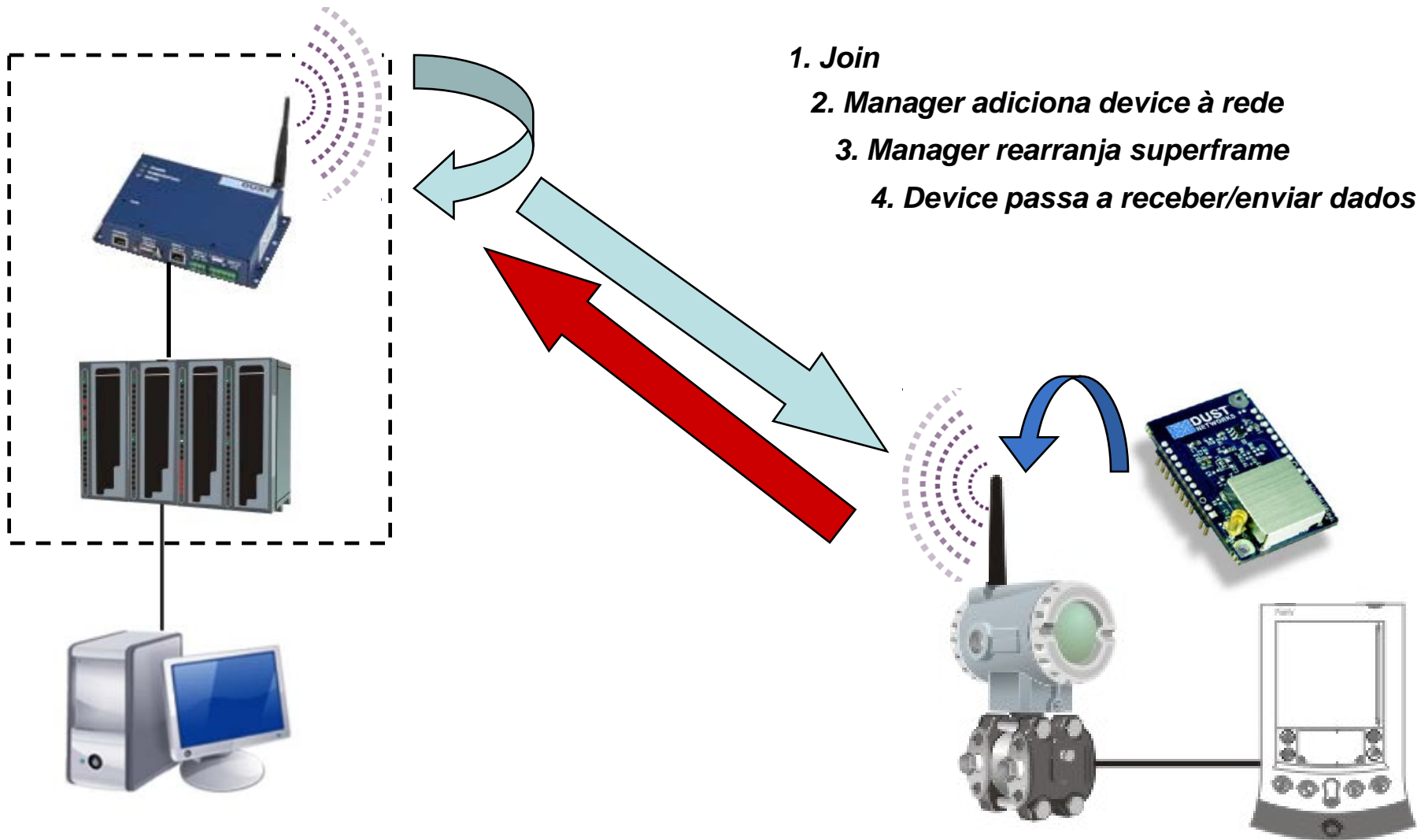
Espera-se que a uma taxa de 1 envio a cada 30 segundos, a bateria dure cerca de 4 anos.

As baterias utilizadas podem ser recarregáveis, porém duram menos.

O alcance médio do device, em linha de visada, é de aproximadamente 100m.



# SOLUÇÃO SMAR



## DEVICES

- funcionam como repetidores.
- mantém lista de vizinhos disponíveis.
- possuem *links* para transmissão/recepção.
- suportam *burst mode*.
- estão em sincronismo com a rede.
- enviam diagnósticos de status.

## NETWORK MANAGER

- gerencia os devices ativos e inativos.
- cuida dos links mantidos entre cada device.
- serve de referência para o sincronismo de tempo da rede.



# CONCLUSÕES

**Wireless**HART™

não significa apenas não ter fio.

surge como futuro real.

provê acesso, segurança, confiabilidade, economia.



**system**  
**302**  
*enterprise automation*

*Contato:*

**Marcus Vinicius Ribeiro**

Gerente de Aplicações, Açúcar e Etanol

marcus@smar.com.br

+55 016 3946-3599 r. 4077