



# WIRELESS LINE



**WirelessHART™**

Redes Sem Fio

**Wireless Line**

A rede WirelessHART tem se destacado na preferência dos usuários. É uma tecnologia complementar, que pode conviver lado a lado com outras redes digitais de campo com fio.

**smar**  
Technology Company

Nos últimos anos, a tecnologia de redes sem fio sofreu grandes avanços tecnológicos, o que hoje pode proporcionar: segurança, confiabilidade, estabilidade, auto-organização (mesh), baixo consumo, sistemas de gerenciamento de potência e baterias de longa vida.



Em termos de benefícios podemos citar, entre outros:

- A redução de custos e simplificação da instalação do cabeamento;
- A redução de custos de manutenção, pela simplicidade das instalações;
- Monitoração em locais de difícil acesso ou expostos a situações de riscos;
- Escalabilidade;
- Integridade física das instalações com uma menor probabilidade a danos mecânicos e elétricos (rompimentos de cabos, curtos-circuitos no barramento, ataques químicos, etc).

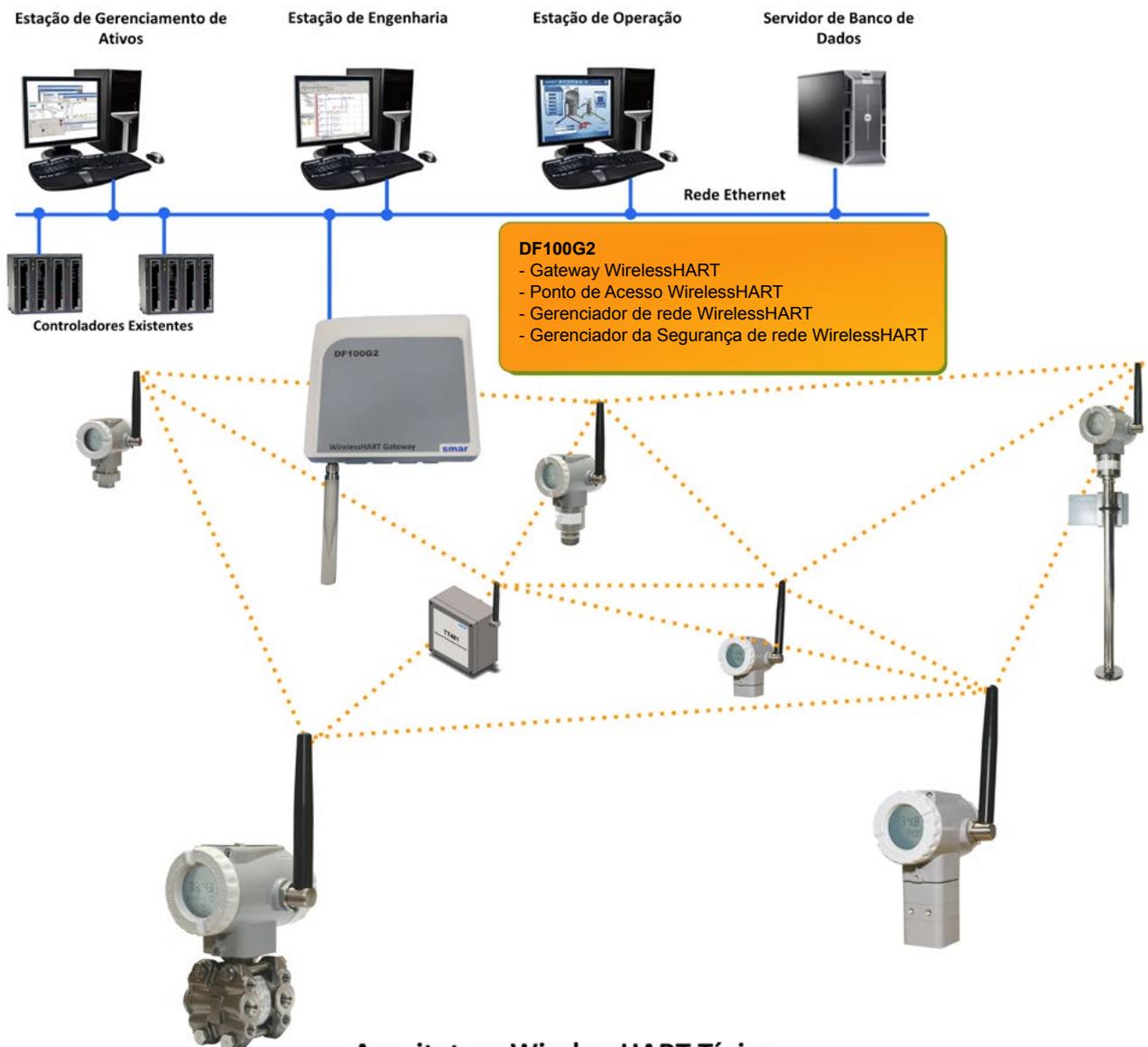
A rede *WirelessHART*™ tem se destacado na preferência dos usuários. É uma tecnologia complementar, que pode conviver lado a lado com outras redes digitais de campo com fio.

A mundialmente consagrada tecnologia HART® agora oferece um protocolo robusto e destinado a inúmeras aplicações, com a vantagem do recurso wireless. Economia de instalação e gestão eficaz de energia, rápido acesso às informações provenientes do campo, robustez na comunicação e na integridade das informações, segurança na rede: isso e tantas outras vantagens compõem a tecnologia *WirelessHART™* (saiba mais em [www.hartcomm.org](http://www.hartcomm.org)), que chegou ao universo da automação para inovar e revolucionar.

Baseada em um protocolo de comunicação de rede mesh sem fio, o protocolo *WirelessHART™* garante a compatibilidade entre instrumentos, comandos e ferramentas HART® existentes. Basicamente, uma rede *WirelessHART™* é composta pelos elementos como os da figura abaixo.

Os elementos da figura, em rede, constituem a chamada rede mesh. São eles:

- **Hospedeiro** - estação de trabalho que permite interação com o processo. Através do *WirelessHART™* Gateway, o hospedeiro reúne dados de instrumentos conectados à rede em questão.
- ***WirelessHART™* Gateway** - converte dados entre hospedeiro e equipamentos conectados à rede. Juntamente com os transmissores wireless da Smar, utiliza-se o Gateway DF100G2. Ele incorpora as funcionalidades do Gerente de Rede (Network Manager) e do Ponto de Acesso (Access Point).



**Arquitetura WirelessHART Típica**

- **Network Manager** - distribui, entre outras responsabilidades, a identidade da rede, publicando sua existência; distribui chaves de segurança individuais aos instrumentos; atribui uma banda de comunicação a eles; gerencia rotas na comunicação entre eles, etc. Ele é uma aplicação normalmente incorporada ao *WirelessHART™* Gateway.
- **Access Point** - de um modo simples, pode ser entendido como o rádio *WirelessHART™* instalado no Gateway.
- **Instrumentos de Campo *WirelessHART™*** - os equipamentos *WirelessHART* da Smar atuam como roteadores (repetidores), além de suas funcionalidades como transmissores, sendo capazes de retransmitir mensagens de outros instrumentos na rede.

Os instrumentos *WirelessHART™* devem ser instalados em campo e configurados da mesma forma que instrumentos HART® convencionais. Isso é possível tendo-se os arquivos do tipo DD (Device Description) atualizados e carregados ao seu configurador. Este, por sua vez, também pode ser utilizado normalmente.

Vale ressaltar também que esses instrumentos podem ser tanto configurados previamente, em bancada, quanto no momento da instalação.



## DF100G2

### Gateway WirelessHART™

O Gateway DF100G2 é um dispositivo de infraestrutura de automação de processos, sem fio, compatível com WirelessHART (IEC 62591) que gerencia redes de instrumentos de campo mesh WirelessHART.

É um gateway de campo robusto que atende aos rigorosos requisitos de automação de processos sem fio para aplicações críticas. Redes altamente escaláveis, que cobrem grandes áreas geográficas, podem ser implantadas devido ao alcance sem fio líder de mercado das comunicações WirelessHART. O suporte para relatórios de processo em frações de segundos permite a implantação de instrumentos de campo envolvidos no monitoramento de variáveis de processo. Monitore, configure e gerencie instrumentos de campo por meio de um aplicativo intuitivo baseado na Web.

- Conectividade WirelessHART;
- Conectividade HART-IP e MODBUS;
- Longo alcance de linha de visada para comunicação com o instrumento de campo - Consultar Nova Smar;
- Até 250 instrumentos de campo por Gateway;
- Ampla faixa de taxas de intermitência de processos;
- Transferência segura e confiável de arquivos grandes coletados por instrumentos de campo;
- Suporta autenticação WirelessHART de duas camadas, criptografia AES-128 e acesso de gateway baseado em certificado SSL/HTTPS;
- Capacidade de atualização remota e diagnósticos.



## Equipamentos de Campo

### Transmissores de Pressão, Nível e Vazão WirelessHART™

#### LD400 WirelessHART™

A Série LD400 WirelessHART™ é uma linha completa de transmissores inteligentes de pressão diferencial, absoluta, manométrica, diferencial com alta pressão estática e vazão, além de modelos para aplicações de nível, nível por inserção, selos remotos e modelos sanitários.

O LD400 WirelessHART™ oferece a melhor solução para as aplicações de campo que requerem transmissão de dados sem fio e demandam alto desempenho. É uma solução robusta, altamente confiável e segura para a medição de pressão, nível e vazão.

- Diagnósticos avançados;
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM;
- Ajuste local: simples (calibração de zero e span) e completo;
- Função repetidores/roteadores na rede mesh;
- "Burst Mode" para envio periódico de comandos;
- Alimentação por baterias de longa duração;
- Protocolo WirelessHART™;
- Exatidão de  $\pm 0,045\%$ ;
- Estabilidade de  $\pm 0,2\%$  do URL por 12 anos;
- Rangeabilidade até 200:1.



WirelessHART

#### LD400G WirelessHART™

O transmissor de pressão LD400 In Line WirelessHART™ mede pressão manométrica de líquidos, gases e vapores e de nível em tanques abertos ou fechados não pressurizados. Várias opções de conexão ao processo são disponíveis, para instalações diretamente na tubulação ou em tanque, sem a necessidade de linhas de impulso e suportes na maioria das instalações.

- Exatidão de  $\pm 0,065\%$ ;
- Material das partes molhadas: AISI316L ou Hastelloy C276.



WirelessHART

## TT481 WirelessHART™

### Transmissor de 4 ou 8 Canais de Temperatura WirelessHART™

Transmissor de 4 ou 8 canais de temperatura WirelessHART™ e que torna a medição de temperatura mais barata por ponto, simplificando as instalações.

As informações de temperatura são disponibilizadas via protocolo de comunicação digital WirelessHART™. O TT481 oferece:

- Exatidão de  $\pm 0,1\%$ ;
- Linearização de RTDs e Termopares;
- Leveza e compacidade;
- Medição simples ou diferencial;
- Vários tipos de sensores, 2 ou 3 fios;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- As entradas aceitam sinal 4-20 mA para fácil integração entre equipamentos 4-20 mA e rede WirelessHART™.



WirelessHART

## TT400 WirelessHART™

### Transmissor de Temperatura WirelessHART™

O TT400 WirelessHART™ é utilizado em aplicações que requerem transmissão de dados sem fio. Aceita sinais de geradores de mV (termopares) ou sensores resistivos (RTDs).

O TT400 WirelessHART™ aceita até dois sensores e opera em qualquer um dos seguintes modos:

- o Medição simples, apenas um sensor;
- o Medição diferencial, dois sensores (mesmo tipo);
- o Medição backup, dois sensores (mesmo tipo);
- o Medição máxima, mínima ou média, dois sensores (mesmo tipo).

O TT400 WirelessHART™ também possui:

- Exatidão básica de  $\pm 0,02\%$ ;
- Várias opções para sensores e conexões em um único equipamento;
- Diagnóstico avançado;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- Backup de sensor.



WirelessHART

## TP400 *WirelessHART*<sup>™</sup> Transmissor de Posição *WirelessHART*<sup>™</sup>

O TP400 *WirelessHART*<sup>™</sup> é um transmissor de posição com comunicação digital *WirelessHART*<sup>™</sup> e é parte integrante da conhecida família de dispositivos HART<sup>®</sup> da Smar para medição de posição.

Ele foi desenvolvido para medir deslocamento ou movimentos do tipo rotativo ou linear, utilizando a tecnologia do sensor HALL, sem contato mecânico. Sua tecnologia permite uma série de vantagens e características interessantes que trazem grande redução nos custos de instalação, operação e manutenção.

O TP400 *WirelessHART*<sup>™</sup> pode ser instalado para monitorar a posição de válvulas e atuadores ou em qualquer equipamento com movimento linear ou rotativo, tais como claraboias, dampers, espaçamento de rolos, trituradores, etc. Há uma opção para o sensor remoto com cabo de comprimento até 20 m.



**WirelessHART**

## RP400 *WirelessHART*<sup>™</sup> Repetidor *WirelessHART*<sup>™</sup>

O RP400 é um dispositivo dedicado à rede *WirelessHART*<sup>™</sup> e tem a função principal de estender o alcance desta rede, sendo um agente roteador que simplifica o planejamento e a implementação de uma rede sem fio. Ele não tem atuação no processo industrial.

Uma rede de comunicação *WirelessHART*<sup>™</sup> é estruturada em malhas e adota arquitetura utilizando uma rede Mesh. As redes Mesh permitem que os nós da rede comuniquem entre si estabelecendo caminhos redundantes até a base, aumentando a confiabilidade, pois se um caminho está bloqueado existirão rotas alternativas para que a mensagem chegue ao seu destino final. Este tipo de rede também permite escalabilidade simplesmente adicionando mais nós ou repetidores RP400 na rede.

Outra característica é que quanto maior a rede maior a confiabilidade porque mais caminhos alternativos são automaticamente criados.

As principais características do RP400 são:

- Comunicação digital *WirelessHART*<sup>™</sup>;
- Aumento das rotas de comunicação facilitando a escalabilidade da rede *WirelessHART*<sup>™</sup>;
- Aumento da confiabilidade através de caminhos alternativos na rede Mesh;
- Solução com excelente relação custo/benefício.



**WirelessHART**

# Wireless Line

Redes Sem Fio



Consulte nossos  
representantes



Rua Dr. Antônio Furlan Junior, 1028 - Sertãozinho, SP - CEP: 14170-480  
orcamento@smar.com.br | +55 (16) 3946-3599 | www.smar.com.br