



RP400 SERIES

WirelessHART®

Repetidor *WirelessHART*®

- Comunicação digital *WirelessHART*®, Protocolo HART Versão 7
- Aumento das rotas de comunicação facilitando a escalabilidade da rede *WirelessHART*®
- Aumento da confiabilidade através de caminhos alternativos na rede Mesh
- Solução com excelente relação custo/benefício
- Baterias primárias de Lítio (Li-SOCl₂) com duração de até 6 anos
- Aproveitamento máximo com o gateway Smar DF100



A Tecnologia *WirelessHART*®

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), 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. Utiliza protocolos como o Profibus, High Speed Ethernet (HSE), entre outros.
- *WirelessHART*® Gateway – converte dados entre hospedeiro e equipamentos conectados à rede. Juntamente com os transmissores wireless da Smar, utiliza-se o Gateway DF100. Ele incorpora as funcionalidades do Gerente de Rede (Network Manager), Gerente de Segurança (Security Manager) e do Ponto de Acesso (Access Point).
- Gerente de Segurança - é uma aplicação normalmente incorporada no *WirelessHART*® Gateway, pode servir a várias redes *WirelessHART*®.

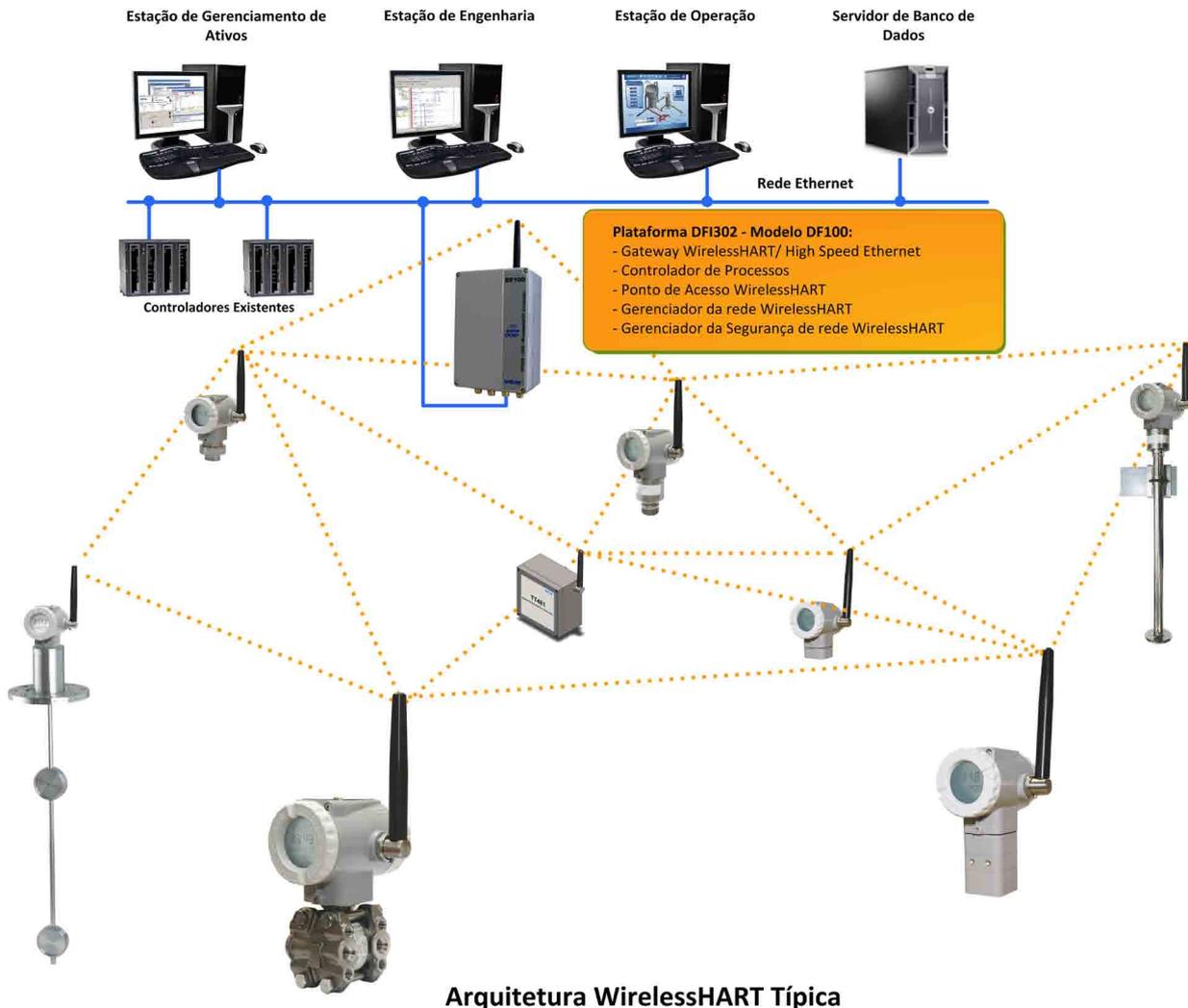


Figura 1 - Rede MESH, sem fio – conceito *WirelessHART*®

- 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 que pode ser incorporada ao *WirelessHART® Gateway*.
- Access Point – de um modo simples, pode ser entendido como o rádio *WirelessHART®* instalado no *Gateway*.
- Instrumentos de Campo *WirelessHART®* atuam, além de suas funcionalidades como transmissores, como roteadores (repetidores), sendo capazes de retransmitir mensagens de/para outros instrumentos na rede.
- Adaptador *WirelessHART®* – é um instrumento “ponte”, capaz de disponibilizar dados de um instrumento de campo HART 4 a 20 mA (com fio) ao hospedeiro via *WirelessHART®* (sem fio), permitindo então que um instrumento de campo convencional HART faça parte de uma rede como a abordada.

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.

Dependendo da arquitetura, condições de uso dos transmissores e obstáculos, elementos como repetidores podem ser necessários. A Smar oferece, para esses casos, o **RP400 - Repetidor *WirelessHART®***.

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

RP400 *WirelessHART®*

O **RP400WH** não é um elemento de processo, mas um elemento de rede. O conceito da rede *WirelessHART®* é que cada um de seus equipamentos funcione também como repetidor, daí a ausência do elemento “repetidor” na descrição da estruturação deste tipo de rede.

O **RP400WH** é um dispositivo dedicado à rede *WirelessHART®* 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®* 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 **RP400WH** na rede. Outra característica é que quanto maior a rede maior a confiabilidade porque mais caminhos alternativos são automaticamente criados.

O **RP400WH** não faz nenhum tipo de medição, a não ser a leitura da tensão do Módulo de Baterias. O **RP400WH** verifica constantemente o status da rede wireless.

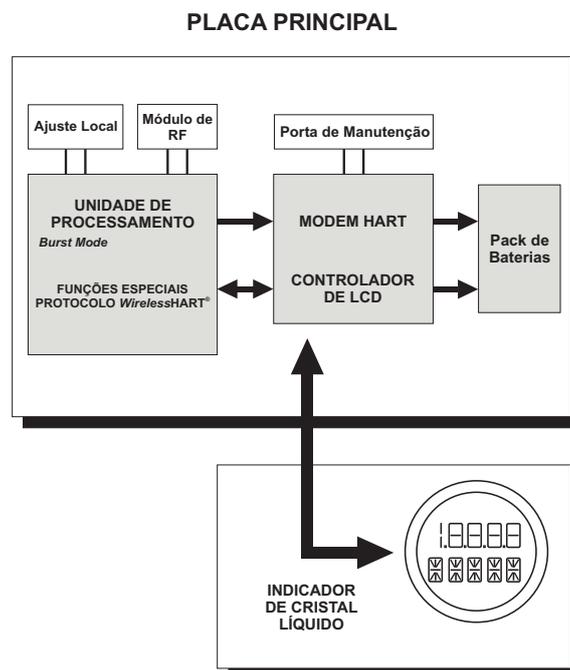


Figura 2 - Diagrama de Blocos do RP400 *WirelessHART®*

DF100 - Controlador HSE/WirelessHART® com 2 portas Ethernet 100 Mbps, 1 Porta RS-485 e 1 canal WirelessHART®

O controlador DF100 é um elemento chave na arquitetura distribuída dos sistemas de controle de campo. Alia poderosas características de comunicação com acesso aos equipamentos de campo via protocolo *WirelessHART*®.

Esse controlador possui aspectos totalmente inovadores com relação à linha modular do DF1302. O DF100 pode ser utilizado em ambientes externos, abertos, pois possui grau de proteção IP66. Além disso, possibilita trabalhar com a nova especificação HSE RIO da Fieldbus Foundation e com comunicação Modbus via porta RS-485.



Características Técnicas

Especificações Funcionais

Módulo de Baterias	<p>O pack é composto de 2 baterias primárias de Lítio (Li-SOCl₂) de 3,6 V, totalizando 7,2 V.</p> <p>Duração Burst Mode a 8 segundos, @25°C, rede com pelo menos três equipamentos vizinhos: 6 anos.</p> <p>OBS: O Módulo de Baterias utilizado nos transmissores deve ser fornecido exclusivamente pela Smar (PACK DE BATERIA – Cód. 400-1209).</p>
Display	<p>Display em cristal líquido, com 4½ dígitos numéricos, 5 dígitos alfanuméricos e ícones de função e status.</p>
Protocolo de Comunicação	<p>Protocolo HART Versão 7, com o conjunto de comandos do RP400 WirelessHART®.</p> <p>A revisão específica do repetidor HART deve ser gerenciada de acordo com o RP400 WirelessHART®.</p> <p>HART® é uma marca registrada da HART Communication Foundation.</p>
Sinal de Saída	<p>Saída digital via rádio frequência 2,4 GHz, de acordo HCF_SPEC-65 Rev. 1.0.</p>
Tipo de Medição	<p>Tensão do Módulo de Baterias.</p>
Configuração	<p>Remotamente com programador externo via rede <i>WirelessHART</i>.</p> <p>Localmente via programador com fio na porta de manutenção.</p>
Limites de Temperatura	<p>-40 °C a 85 °C</p>
Certificação	<p>ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações)</p>

Especificações Físicas

Conexão	M20 x 1.5
Montagem	Em Aço Carbono SAE 1020 com pintura poliéster eletrostática ou Aço Inox 316 Acessórios (parafusos, porcas, arruelas e grampos-U) em Aço Carbono ou Aço Inox 316
Carcaça	Alumínio e aço inox
Circuito Eletrônico	Antena 2,4 GHz omnidirecional Cabo coaxial para conexão da antena com a placa do rádio Pack de baterias com 2 unidades Tipo 'C'
Plaqueta de Identificação	Plaqueta em Aço Inox 316 com rótulo em plástico especial

Especificações da Proteção de Operação

Contador de Operação	Contagem de operações de mudança na configuração
Proteção da Configuração	Proteção de escrita via hardware e software
Certificação	Segurança intrínseca (pendente) e à prova de tempo

Especificações da Interface Homem Máquina

	ITEM	ÍCONE	DEFINIÇÃO
Indicação do Estado no Display	1	PV	Indicação da variável primária
	2	↑	Piscando quando o transmissor estiver buscando rede <i>wireless</i>
	3	↑ ↓	Piscando quando estiver se conectando à rede <i>wireless</i>
	4	MD	Transmissor operacional na rede <i>wireless</i>
	5	↓	Falha ao conectar à rede <i>wireless</i>
	6	ACK	Transmissor em modo <i>burst</i>
	7	F(t)	Acende quando enviar comando em modo <i>burst</i>
	8	SP	Acende quando um evento é enviado pelo equipamento

MODELO RP400	REPETIDOR DE REDE WIRELESSHART	
	COD.	Suporte de montagem
	0	Sem Suporte
	1	Suporte em aço carbono
	2	Suporte em aço inox
	COD.	Material da carcaça
	A	Alumínio (default) (IP/TYPE)
	I	Aço Inox 316 - CF8M (ASTM - A351) (IP/TYPE)
	COD.	Pintura
	0	Cinza Munsell N6.5 Poliéster (Default)
	8	Sem Pintura (1)
	COD.	Tipo de Certificação (2)
	I	Segurança Intrínseca
	N	Sem Certificação
	COD.	Orgão Certificador (2)
	0	Sem Orgão Certificador
	5	CEPEL (pendente para segurança intrínseca)
	COD.	Plaqueta de Tag (3)
	0	Com TAG, quando especificado
	1	Em Branco
	2	Especificação do Usuário

RP400 - - - - - *

* Deixe em branco caso não haja características especiais.

Notas:

(1) Não disponível para carcaça em alumínio.
 (2) Para áreas classificadas.
 (3) Plaqueta em forma retangular em Aço Inox 316.

Opções Especiais

Certificação para telecomunicações	W1	ANATEL - Brasil
------------------------------------	----	-----------------

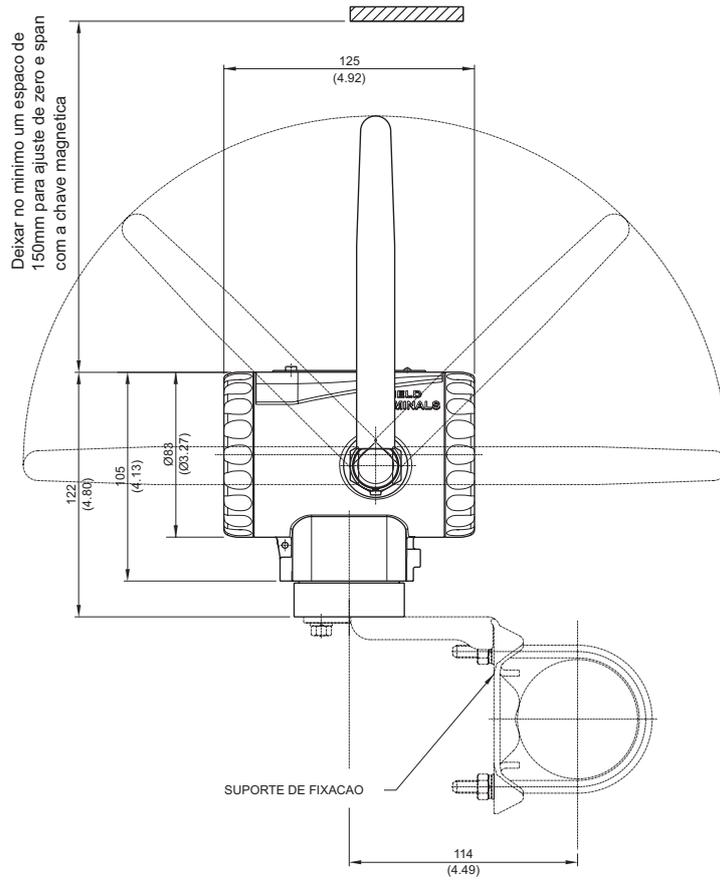


Figura 3 - Montagem do RP400 WirelessHART® na vertical

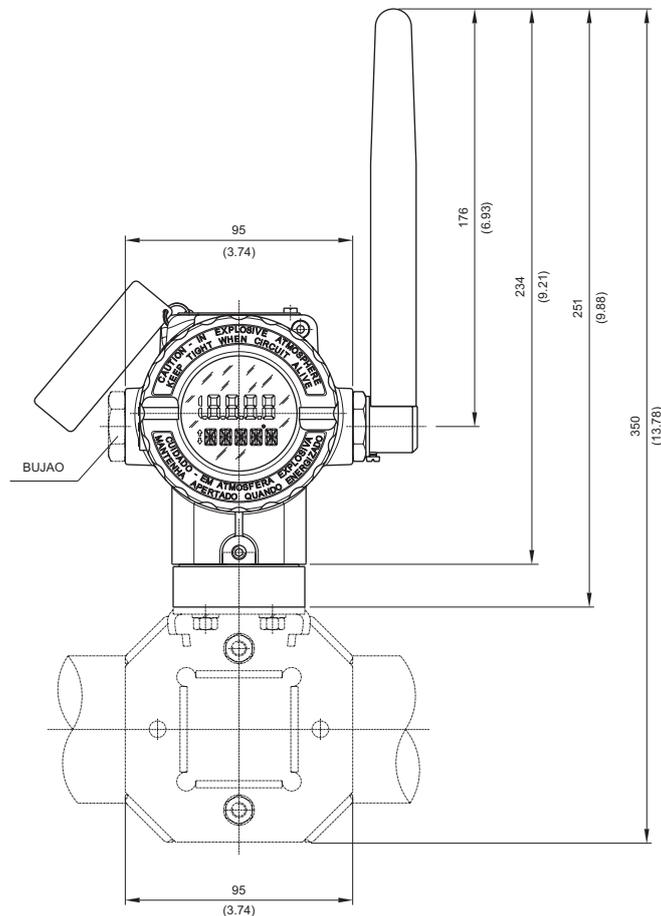


Figura 4 - Montagem do RP400 WirelessHART® na vertical

smar
www.smar.com.br

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.

web: www.smar.com/brasil2/faleconosco.asp



RP400CP