

Manual de Instruções



Rádios para telemetria

Waveflow

Waveport USB

Waveport Bluetooth

Suporte Técnico

+55 38 3690-9748

+55 38 3690-9722

www.agua.elster.com.br

Montes Claros - Minas Gerais -Brasil

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1. Waveflow®.....	3
1.2. Waveport USB®.....	3
1.3. Waveport Bluetooth®.....	3
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	4
2.1. Waveflow®.....	4
2.2. Waveport USB®.....	5
2.3. Waveport Bluetooth®.....	6
3. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO	7
3.1. Comprimento máximo do cabo	7
3.2. Fixação dos rádios	7
3.3. A ligação dos fios (contato seco).....	7
3.4. Conexão rádio-sensor (Soldagem e isolamento)	8
3.5. Cuidados para evitar Interferência	8
4. DESCARTE DOS RÁDIOS	10
5. TERMOS DE GARANTIA.....	11

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Waveflow®

Em concordância com a linha EMERIS, o Waveflow® não requer um alto nível de conhecimento, apresentando facilidade de instalação. Além disso, Oferece de forma rápida e segura a possibilidade de implementação de uma rede AMR móvel ou fixa. De construção robusta e grau de proteção IP 68, o Waveflow® foi construído para ser instalado tanto em ambientes internos quanto externos.

1.2. Waveport USB®

Concentrador responsável pelo estabelecimento da comunicação entre o Waveflow® e o computador. Possui conexão USB e disponibiliza os dados de leitura para o software de gestão. Sua alimentação é feita através da porta de comunicação, dispensando o uso de bateria.

1.3. Waveport Bluetooth®

Este módulo possibilita a comunicação dos rádios Waveflow® com dispositivos Bluetooth® e se beneficia de todas as características técnicas dessa tecnologia. Possui bateria recarregável, o que traz muita facilidade e agilidade na sua utilização.



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Waveflow®

- Opera nas frequências ISM livres de licença 433, 868 ou 915MHz;
- De acordo com a EN300-220 / FCC15.247;
- Transmissão de dados:
 - 9,6kbps (433 & 868MHz)
 - 19,2kbps (915MHz)
- FHSS (*Frequency Hopping Spread Spectrum*);
- Modulação GFSK;
- Operação em canal simples para aplicações de bandas curtas (alarmes);
- AFC (*Automatic Frequency Control*) para otimizar performance durante toda a vida útil;
- RSSI (*Quality of Service Management*) e controle de potência de saída;
- Modos de repetição ponto a ponto ou multi-pontos (até 3 repetições);
- Topologias possíveis: Estrela e Árvore;
- Desenvolvido com foco em confiabilidade, economia de energia e coexistência entre redes;
- Proteção IP68;
- Temperatura de operação: -20°C até 70°C;
- Bateria: 3,6V / 3,6Ah
- Dimensões:
 - 65x23x14mm.

2.2. Waveport USB®

- Opera nas frequências ISM livres de licença 433, 868 ou 915MHz;
- De acordo com a EN300-220 / FCC15.247;
- Transmissão de dados:
 - 9,6kbps (433 & 868MHz)
 - 19,2kbps (915MHz)
- FHSS (*Frequency Hopping Spread Spectrum*);
- Modulação GFSK;
- Operação em canal simples para aplicações de bandas curtas (alarmes);
- AFC (*Automatic Frequency Control*) para otimizar performance durante toda a vida útil;
- RSSI (*Quality of Service Management*) e controle de potência de saída;
- Modos de repetição ponto a ponto ou multi-pontos (até 3 repetições);
- Topologias possíveis: Estrela e Árvore;
- Desenvolvido com foco em confiabilidade, economia de energia e coexistência entre redes;
- Proteção IP68;
- Temperatura de operação: -20°C até 70°C;
- Bateria: 3,6V / 3,6Ah
- Dimensões:
 - 90x50x 24mm.

2.3. Waveport Bluetooth®

- Gateway Bluetooth-Wavenis 2-vias;
- Bluetooth: SIG V2.0+EDR;
- Alcance máximo de 20 metros para conexão Bluetooth;
- Bateria recarregável;
- Carregamento via Micro USB;
- Interface de aplicação Wavenis para *PDA*s e terminais *handhelds* Windows;
- Utiliza padrão de conexão PPP sobre porta serial emulada;
- Active X Win32, WinCE.net;
- DLL Wavenis;
- Temperatura de operação: -15°C até 60°C
- Dimensões:
 - 119,3 x 64,9 x 26,5mm

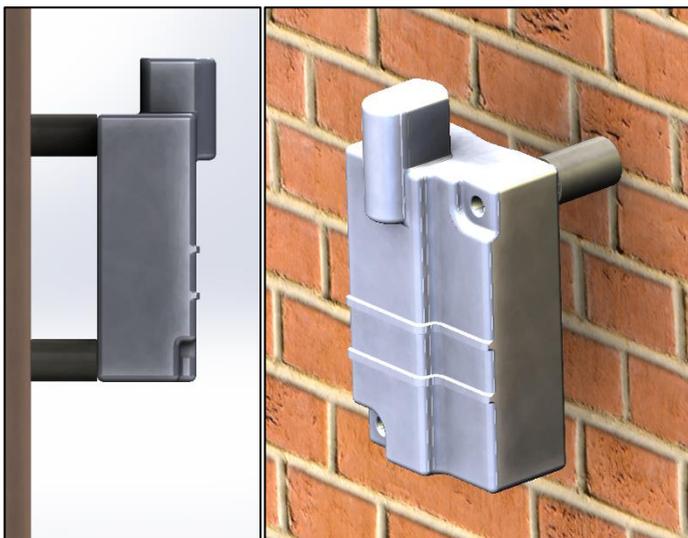
3. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

3.1. Comprimento máximo do cabo

Entre o medidor e o rádio recomenda-se a utilização de um cabo com comprimento máximo igual a quatro metros. Esta medida garante a melhor comunicação do sistema e não gera degradação decorrente do efeito capacitivo.

3.2. Fixação dos rádios

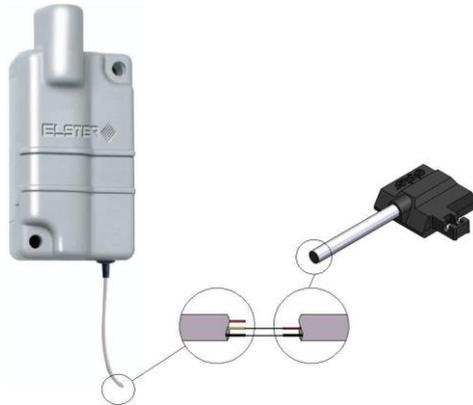
Caso seja necessário fixar os rádios em alguma superfície como paredes, por exemplo, é necessário utilizar um afastador, como mostrado na figura abaixo.



3.3. A ligação dos fios (contato seco)

O contato seco é um tipo de conexão simples e muito confiável em dispositivos eletrônicos. Não possui polaridade e é, nesta aplicação, passivo, ou seja, não demanda energia para funcionar. Para utilizar o contato seco deve-se ligar os fios amarelo e preto do rádio TRC600® ao sensor em

questão. A ordem de cores não influencia no resultado. A figura abaixo demonstra esta conexão.



3.4. Conexão rádio-sensor (Soldagem e isolamento)

Após a correta ligação dos fios, o próximo passo é soldá-los com solda de estanho, comumente utilizada em circuito eletrônicos. Depois de soldados, os fios devem ser isolados com algum material isolante elétrico, como por exemplo, termo-retrátil ou fita isolante.

3.5. Cuidados para evitar Interferência

A interferência é uma perturbação muito comum em dispositivos que se comunicam via rádio, porém existem algumas medidas que podem ser adotadas para amenizar essas variações.

- Não instalar o rádio dentro de caixas metálicas.
- Não instalar em estruturas metálicas
- Não instalar face a face com paredes
- Evitar instalação em ambientes próximos a torres de comunicação de celulares ou locais com utilização concentrada de aparelhos com comunicação à rádio
- Motores elétricos podem gerar harmônicas que interferem no sinal do rádio.

Nota: Além de distúrbios na comunicação, a interferência pode causar queda da vida útil da bateria, pois ativa o modo de leitura do rádio quando incide no mesmo.

4. DESCARTE DOS RÁDIOS

Os rádios Waveflow® são dispositivos dotados de baterias internas insubstituíveis. Nesse caso, ao final da vida útil o rádio deve ser descartado. Para minimizar os riscos de contaminação do meio ambiente esses produtos deve ser descartados em pontos de descarte ou de coleta específicos para aparelhos eletrônicos.

5. TERMOS DE GARANTIA

Os rádios são dispositivos sensíveis a choques mecânicos, portanto esses tipos de avarias devem ser evitadas. Os rádios são dispositivos que podem ser utilizados em ambientes externos, logo, caso seja utilizado desta maneira, estarão expostos a intempéries. No entanto deve-se tomar cuidado com a instalação desses rádios em zonas de risco de descargas atmosféricas, pois este tipo de avaria não é coberta pela garantia Elster.

A Elster® não se responsabiliza por danos causados por choques mecânicos, descargas eletrostáticas ou qualquer tipo de avaria que seja comprovada por mau uso ou desrespeito às recomendações apresentadas neste documento. É altamente aconselhado verificar se há algum tipo de avaria no produto ainda no ato do recebimento. Caso haja, o contato deve ser imediato.

A garantia destes produtos é de um ano após o recebimento. Em caso de necessidade de reposição de unidades, a troca será realizada no prazo de até 90 dias, pois os rádios são produtos importados.