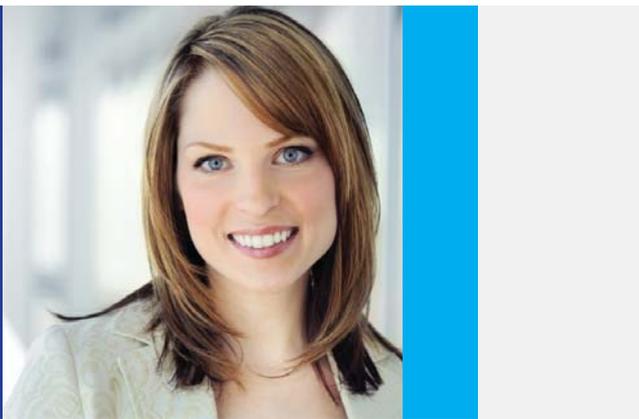




SmartComms™

Soluções AMR – Nova Geração



SmartComms™

O **SmartFlow™** assegura precisão e desempenho que justifica mais investimento em AMR. AMR só deve ser aplicado para leituras eletrônicas. A precisão da informação emitida pelo medidor é fundamental para a coleta dos dados pelo equipamento AMR. A **SmartFlow™** garante o desempenho, portanto as seguintes soluções AMR eleva a medição de águas para outro nível.

Soluções AMR A nova Geração

O **SmartFlow™** opera por comunicação protocolada aberta, que significa compatibilidade com qualquer sistema AMR. A seleção do sistema mais apropriado pode ser complicada devido ao grande número de sistemas disponíveis. Por esta razão a **SmartFlow™** possui seis soluções comprovadas que abrange todas as opções AMR.

- **SmartTouch™** Indutivo
- Rádio Frequência por leitura pelo funcionario (walk-by)
- Rádio Frequência por passagem em veículo (drive-by)
- Rede de Rádio Frequência fixa
- **SmartConnect™** – RF por Rede tipo “Mesh”
- Prepago

SmartTouch™ Pad

Para conter gastos, o **SmartTouch™** pad é a solução que garante uma leitura precisa, através do Touch Pad e leitor indutivo (Probe). Este processo elimina erros humanos e fraudes que comprometeriam o registro com vantagens econômicas para o fornecedor de águas. O leitor indutivo é acoplado a qualquer PC, laptop ou computador portátil a través de um cabo serial padrão. O software é para Microsoft Windows, PC de bolso ou CE ou adaptado para as especificações do operador para formatação de dados, arquivo, downloading e processamento.

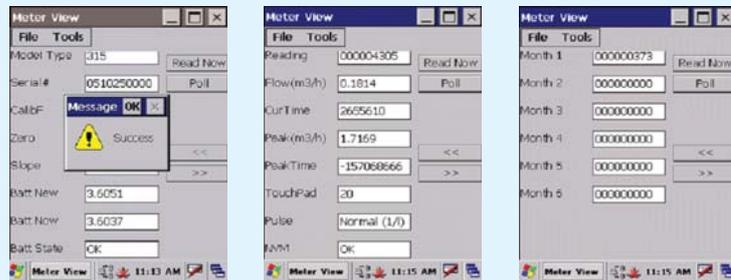
O **SmartTouch™** pad é passivo ativado pelo medidor **SmartFlow™** diretamente, e emite os seguintes dados.

- Leitura do medidor
- O número de série do medidor
- Pico de vazão desde a última leitura
- Vazão atual
- Leituras dos últimos 12 meses
- Teste do próprio funcionamento com diagnóstico
- Condição da bateria
- Registra a hora da captação dos dados

Aplicações do Software

Compatível com Windows CE e computadores de bolso, o software de leitura controla o “TouchPad” e armazena os dados de cada medidor. Estes dados podem ser download para um sistema de cobrança ou qualquer outra base a través da Internet ou do “docking station”

Base de Dados



Radio Frequências - Leitura por Presença

Esta tecnologia agiliza a leitura dos hidrômetros com pouco equipamento adicional. Cada medidor está conectado a um transmissor RF, nas frequências 168, 434, 896 ou 915Mhz, que transmite os dados para um receptor portátil.

Recomenda-se a versão Windows CE (Psion Walkabout), mas qualquer receptor de marca reconhecida com software AMR é aceitável.

O transmissor é vedado permanentemente e próprio para instalações na superfície ou no sub solo, exigindo ajustes mínimos conforme o raio de ação.

Unidades portáteis típicas

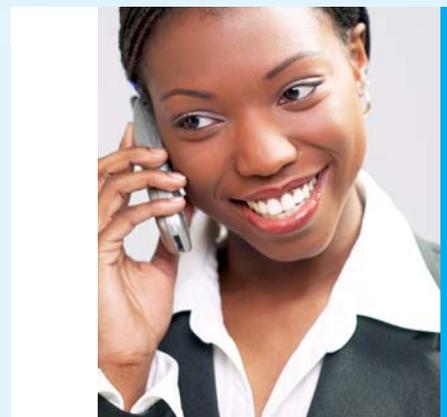


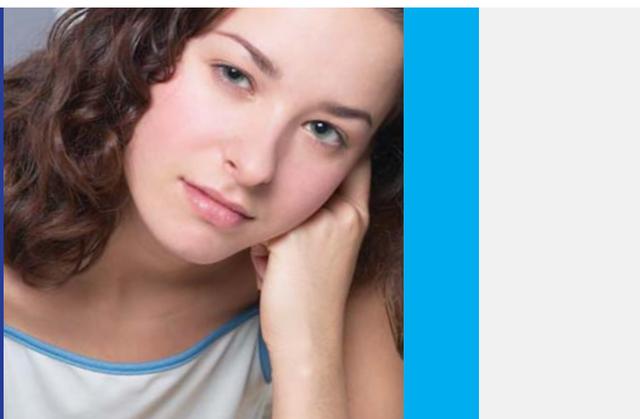
Transmissores RF típicos



Especificações Técnicas

DETALHES	ESPECIFICAÇÕES
Frequência	168, 434, 896 ou 915Mhz
Aprovações	CE, Diretivo R&TTE
Formato de dados	Protocolo segura codificada
Operação	Transmissão por chip (5 segundos)
Modulação	Banda Larga FM
Distância para leitura	250m
Temperatura operacional	-20°C até +55°C normal -30°C até +70°C estendido
Vida da Bateria	Até 10 anos
Antena	Interna e 100% selada
Tamanho	40 x 36 x 110 mm
Peso	100g
Vedação	IP68
Fixação	Inclui Braçadeiras





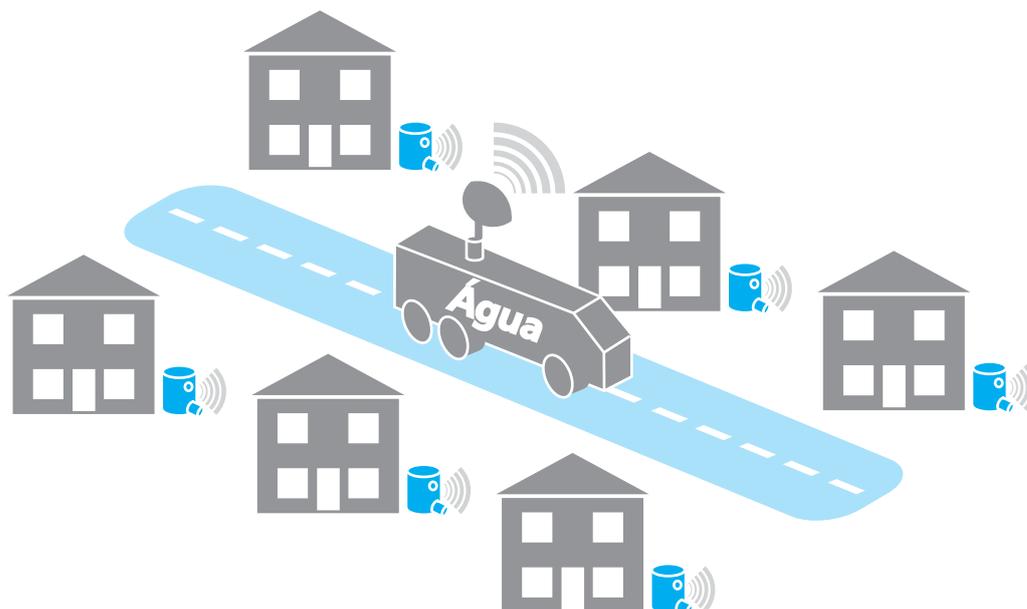
Rádio Frequência “Drive-by

RF Drive-by permite captar o dobro de leituras por dia do que o Walk-by, portanto é uma solução mais econômica.

A leitura pode ser feita ao passar à aproximadamente 50 km por hora.

Utilizando a instalação, medidor e transmissor, similar ao do walk-by, o drive-by utiliza um coletor de dados mais potente, situado no veículo.

Sistema típico Drive-by



Especificações Técnicas

DETALHES	ESPECIFICAÇÕES
Frequência	896Mhz
Potência de transmissão	<10dBm (10mW erp)
Velocidade dos dados	576K baud
Aprovações	CE, Diretivo R&TTE
Formato dos dados	Seguro “Two Way” específico RTL
Temperatura operacional	-10°C até +40°C
Humidade	<95% RH
Fonte de energia	Conector USB ao aparelho de leitura
Tamanho	20 x 65 x 105 mm
Vedação	IP53

O leve e compacto receptor USB acopla a maioria dos computadores de mão e laptops. Este USB usa força do computador e não requer outra fonte de energia.

O software sofisticado incorpora um programador de rota, que transmitem, para o RF do veículo, e determina o roteiro e os medidores a serem lidos no dia.

Frequência de Rede Fixa

Elimina cobradores para tomar as leituras. A vantagem da rede fixa é que os dados são transmitidos em tempo real para a base. Grande áreas são percorridas a custo adicional, zero.

Os transmissores com baterias de 2Watts tem um alcance de 8 km (para um ponto sem obstruções, pode alcançar até 40km), porém passando por repetidores pode alcançar dezenas ou centenas de quilômetros. A forte carcaça, a prova d'água de polyester reforçado próprio para instalações externas, internas ou subterrâneas, garante a proteção do aparelho. As 8 baterias de lithium são garantidas por 20 anos.

Opera nas bandas VHF (136-174 Mhz) ou UHF (400-500 Mhz). O canal assegura uma recepção clara sem perda de dados.

Um Típico Rádio Transmissor fixo



O sofisticado software na estação base (o fornecedor da água) alerta para qualquer irregularidade no local do medidor – vazamentos, fraude, alta vazão, baixa vazão, vazão negativa, consumo e excessos em horários de consumo controlados ou em residências desocupadas ou de ocupação esporádica. O sistema armazena informação ilimitada para o histórico.



Relatórios

Fornece relatórios tanto para a gerência como para o cliente. Estes relatórios ficam facilmente disponíveis em forma numérica e gráfica.

O transceptor da estação base recebe sinais do transmissor de cada hidômetro diretamente ou via os repetidores. A informação entra na base de dados detalhando o consumo do hidrômetro. Compacto e de fácil instalação é conectado ao computador/servidor via USB ou porta serial.

ID	Balance	Last Transaction	Telephone Number	Address
171	200905	200905	2002	Novad
258	Milwaukee	220905	572	Milwaukee Street
310	Moscow	200905	190	Flora Street
420	Moscow	140905	38	Moscow Street
507	Moscow	200905	011 984 0702	2424
600	Moscow	010905	002 430 9108	502
711	Moscow	100905		342
745	Hankow	200905	002 672 4772	323
768	Hanga	200905	2400	Vanda Street
857	Monchu	200905		2512
951	Phungu	300905	01 986 7805	1036
1148	Stank	100905		1030
1159	Valepica	200905	011 984 0028	1030
1203	Moskova	170905	011 984 4711	1511
1701	Moscow	300905	011 984 1011	1036

Caso a transmissão necessite de repetidores, os dados para a estação base passam pela repetidora, ou várias repetidoras que em seguida envia-os à base. Recolhido os dados do medidor, passam por uma verificação para depois serem transmitidos para fornecedora de água. A informação é sofisticadamente codificada.

Este novo sistema de transmissão de dados não afeta o sistema de coleta de dados existente. Um simples mapeamento inserido no software integra os dados dos dois sistemas.



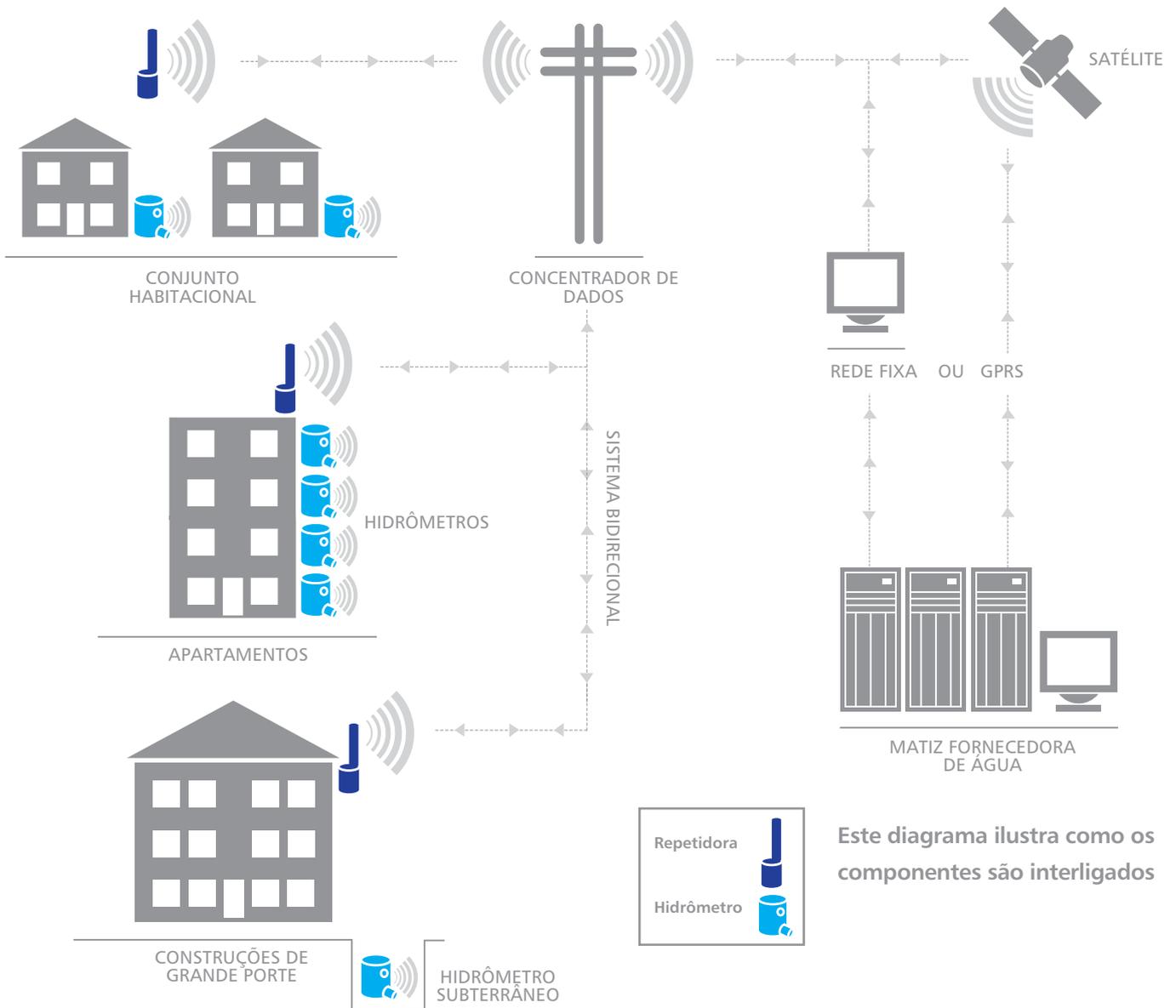


SmartConnect™ Rede tipo “Mesh” RF integrado

O **SmartFlow™** é o primeiro hidrômetro a incorporar um transmissor RF. Estes transmissores integrados nos medidores operam como parte de uma rede “Mesh” sem fio. Esta rede fixa transmite dados ainda mais detalhados para a fornecedora de água, e não emprega cobradores.

Cada instalação transmite informação à estação base diretamente, ou via repetidores ou concentradores de frequência 2.4 Ghz. A configuração da instalação depende da topografia, porém qualquer rede pode ser estruturada.

solução SmartConnect AMR



Este diagrama ilustra como os componentes são interligados

O transmissor integrado do hidrômetro

- IP68 (Selado internamente no hidrômetro)
- Alcance até 200m
- Baixo consumo de energia
- Fonte de energia por células de lithium
- Vida da bateria até 10 anos (dependendo da velocidade e frequência da transmissão)
- Monitoramento da vida da bateria
- Transreceptor RF simples e antena
- Transmissão de dados configuráveis periodicamente
- Seleção de canal e velocidade de transmissão pelo RSSI para prorrogação da vida da bateria
- Mensagens são identificadas pelo sistema único de endereçamento de cada transmissor.

Aparelho Repetidor

- A Antena/Transreceptor RF é mais potente e sofisticado que o transmissor de um hidrômetro
- Alcance de até 400 metros
- Repete e direciona mensagens de todos medidores no seu alcance
- Melhora o alcance e o número de transmissores cobertos pelo sistema, ampliando assim a rede.
- O número de repetidores de uma área ou rede é ilimitada
- Estrutura tipo "Mesh" AODV (vetor a distância) direciona o protocolo
- Localiza automaticamente a rede e faz manutenção
- Mensagens específicas e alarme (de repetidora a repetidora e de concentradora a repetidora) da rede
- Design de baixo custo
- Força
 - Linha de força
 - Painéis solares
 - Baterias

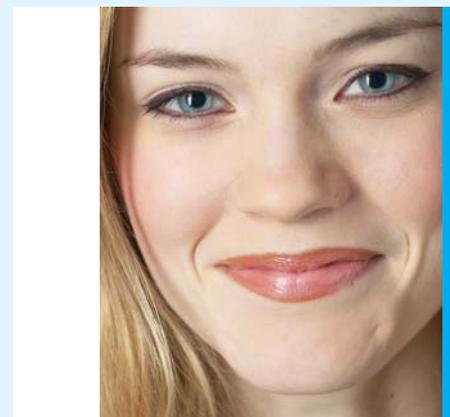
Porta de Transmissão AMR



Receptadora/Concentradora

- Cria uma rede de transmissores e receptoras
- Alcance ilimitado
- Recebe mensagens de todas transmissoras e repetidoras dos canais da rede da área
- Verifica mensagens repetidas, de status variável, mensagens de erro, etc.
- Registra comunicação de falhas
- Leitura local completa do medidor (ex. a traves de lap-top ou PDA)
- Acesso para rede WAN/VLAN fornecendo informação AMR direto para o software da base de dados da companhia
 - GPRS/CDMA/WCDMA, VPN ou pública
 - Linha particular (Ethernet) ou ADSL, VPN ou pública, etc.
- Força
 - Linha de força
 - Painéis solares
 - Baterias

Sendo um sistema totalmente integrado os componentes individuais proporcionam, não só uma flexibilidade completa, mais também um custo benefício competitivo mesmo comparado ao sistema "touch pad" indutivo, tornando-a a solução mais economicamente viável em RF AMR disponível



Prepago

O sistema **SmartMeter Prepago™** é um sistema completamente revolucionário. Oferece inúmeras vantagens para as companhias de águas e seus clientes, sendo estes: faturamento garantido, cobranças de pendências, ferramentas para gerência, e pelos relatórios detalhados, facilitando o controle de gastos pelos clientes.

O sistema **SmartMeter Prepago™** funciona com o cobrança antecipada que reduz sensivelmente os custos operacionais eliminando a necessidade de um departamento de cobrança e funcionários em campo. O sistema **SmartMeter Prepago™** é a solução atual mais segura para a medição de águas.

SmartMeter Prepago™



UNIVERSAL METERING LTD.
Salter's House
Salter's Lane Industrial Estate
Sedgefield
Stockton on Tees TS21 3EE
United Kingdom

t. +44 (0) 1740 629185
f. +44 (0) 1740 629185
sales@universalmetering.co.uk
www.universalmetering.co.uk

