

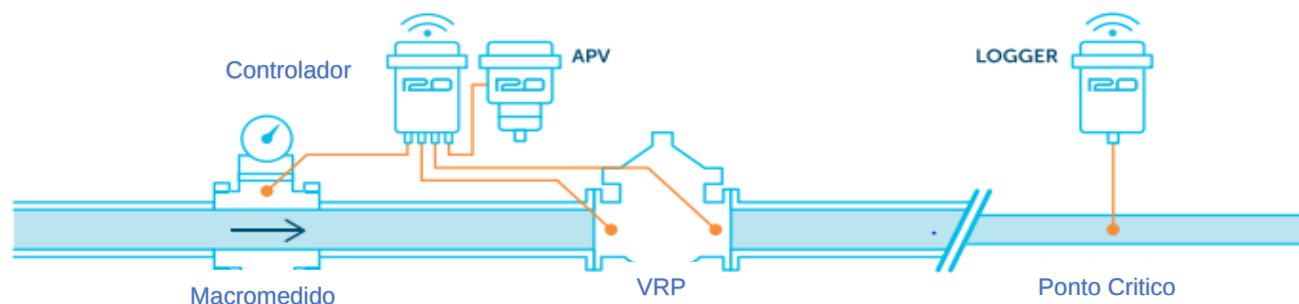
Gerenciamento Avançado de Pressão

O desafio de controlar com precisão a pressão em uma rede de água é complicado pelo fato de que a pressão varia de forma única em cada parte de cada rede, alterando constantemente com a mudança de padrões de demanda e eventos externos.

Devido a essas variações, as técnicas básicas de gerenciamento de pressão utilizam um nível de pressão que é muito alto (ou muito baixo), ou que não consegue responder efetivamente às mudanças de demanda na rede.

O Gerenciamento Avançado de Pressão supera essas deficiências com a tecnologia habilitada para otimizar de forma automática e contínua a pressão em toda a rede, com base nos padrões de demanda atuais e nas características operacionais dessa área da rede.

As soluções de **Gerenciamento Avançado de Pressão** oferecem esses recursos como parte de uma plataforma de tecnologia inteligente, em toda a rede, fácil de instalar e operar.



A implementação da Gestão Inteligente de Pressão pode ser considerada como uma jornada. Diferentes companhias de saneamento começarão esta jornada a partir de diferentes níveis de maturidade em suas práticas de gestão de pressão.

Em cada rede haverá diferentes níveis de requisitos para diferentes partes da rede que irão se alterar e desenvolver ao longo do tempo. Os produtos fornecidos pela Água Soluções são projetados para fornecer uma solução líder de mercado para cada nível da jornada.

CONTROLE REMOTO

Controle Remoto permite que o pessoal de operações implemente as estratégias iniciais de gestão de pressão na rede, sem a necessidade de visitas ao local. Três tipos de esquemas de gestão de pressão podem ser implementados com Controle Remoto:

☒ Controle Básico

A opção de Controle Básico oferece ao usuário a capacidade de configurar remotamente uma pressão de saída na VRP. Os usuários podem aumentar ou diminuir remotamente as pressões em um DMC (Distrito de medição e controle) ou zona, informadas pelo software de monitoramento de rede, para tratar vazamentos, alterações de demanda, altas taxas de arrebentamentos ou nível de tratamento de problemas. As pressões também podem ser alteradas ao longo de toda a rede para cuidar de variações sazonais tais como as ocorrentes por seca.

• Controle Temporizado

Este produto está baseado na funcionalidade do Controle Básico. O Controle Temporizado permite que alterações de pressão sejam feitas com base em uma agenda de 24 horas. Os perfis podem ter 96 configurações individuais ao longo de 24 horas e podem ser configurados manualmente ou derivados automaticamente de dados da rede. Ideal para áreas sem medidores de vazão, o controle temporizado permite aos usuários, por exemplo, configurar remotamente

pressões elevadas durante a demanda da manhã para garantir os níveis de serviço ou reduzir a pressão à noite para diminuir ocorrências de vazamento arrebentamentos e otimizar a vazão noturna.

• Controle Modulado de Vazão

Este produto está baseado na funcionalidade do Controle Temporizado. O Controle Modulado de Vazão permite que a pressão de saída das VRPs varie em função da vazão. A relação entre vazão e pressão é calculada e mantida manualmente pelo usuário.

OTIMIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE PRESSÃO

Todas as estratégias de gestão de pressão mencionadas acima necessitam de um engenheiro experiente para fazer uma observação sobre a avaliação de tempo do programa de controle de pressão, necessária para aquele DMC ou zona. Estas habilidades são escassas e limitam o escopo de qualquer programa de gestão de pressão. As redes também mudam constantemente ao longo do tempo, fazendo com que a eficácia de qualquer programa de controle 'estático' decline com o tempo

Os produtos de **Otimização Automática de Pressão de VRP** fornecidos pela Água Soluções superam estas limitações. Eles empregam um sistema patenteado e robusto de autoaprendizagem que controla automaticamente a pressão no ponto crítico. O sistema aprenderá a relação entre perda de carga, vazão e tempo para um DMC ou zona em particular. Em seguida, utilizará estas informações para ajustar continuamente a pressão de entrada para compensar a perda de carga em qualquer momento no tempo naquele DMC ou zona. O sistema é capaz de fornecer uma pressão-alvo estável e confiável no ponto crítico, em uma base contínua e sem intervenções manuais. O nível de precisão do controle de pressão que estes produtos propiciam tem apresentado resultados sem precedentes na indústria.

Companhias de fornecimento de água não precisarão mais gastar tempo e recursos tentando analisar teoricamente onde os diferentes tipos de dispositivos

de gestão de pressão deverão ser empregados. Com a nova tecnologia de Gestão Inteligente de Pressão você terá uma única solução que pode oferecer todos os níveis de controle. Utilizar a base do Monitoramento de Rede significa que você pode estar certo de saber precisamente onde o melhor tipo de controle será mais útil.

Software

Todas as soluções para a Gestão Inteligente de Pressão fornecidas pela Água Soluções são construídas sobre a mesma plataforma de tecnologia de classe corporativa. Isto resulta em algumas importantes vantagens sobre soluções de gerações anteriores.

Primeiramente, este aspecto propicia uma interface consistente e fácil de usar, que poderá ser utilizada por equipes de operações e especialistas de gestão de pressão, para obterem uma visão consistente e compartilhada do desempenho em toda a rede. Todas as pessoas dentro da organização que têm interesse em compreender os dados da rede como pressões e vazões poderão ver estas informações com rapidez e facilidade – no contexto da estrutura de rede e níveis de serviço que precisa ser oferecido.

Em segundo lugar, este aspecto permite uma flexibilidade completa para empregar a abordagem correta de gestão de pressão em cada área de rede, e a agilidade para alterar esta abordagem com rapidez e facilidade, conforme os requisitos são alterados. Uma plataforma única de tecnologia significa que o nível de controle para um DMC ou zona em particular pode ser facilmente atualizado ou rebaixado com apenas alguns cliques. Então, por exemplo, se você identificar que um DMC seria beneficiado com a aplicação de Otimização Automática, ao invés da aplicação de Controle Remoto, uma licença poderá ser solicitada de forma online, e esta funcionalidade será atualizada de forma transparente dentro do sistema.

Todas as aplicações estão disponíveis como SaaS (Software como serviço), onde podemos elencar os principais motivos que cada vez mais clientes escolhem esta solução:

• Menor custo de implantação e operação

Não necessita de investimentos em infraestrutura de servidor, contratos de serviço multianuais e sob demanda.

- **Menor tempo de implantação e riscos operacionais**

Rápida implantação, software e arquitetura testada, atualização automática.

- **Maior eficiência operacional e segurança**

EQUIPAMENTOS

CONTROLADOR ELETRÔNICO PARA VRP



- Grau de proteção: IP-68, podendo ficar submerso até 4 metros.
- Comunicação com o servidor via 2G / Nb-IoT ou local via cabo USB
- Alimentação: baterias de lítio seladas ou com alimentação externa.
- 3 sensores de pressão incorporados,
- Memória rotativa de 4 MB com capacidade de armazenamento para no mínimo 4

meses;

- Registro de dados por intervalo de tempo ajustável com intervalo entre 1 min. a 24 horas
- Ambiente de operação em temperaturas de até + 60c.
- Firmware do dispositivo atualizável over-the-air.

PILOTO AVANÇADO PARA VRP



- Pressão de trabalho até 16 bar (160m.c.a)
- Indicador de posição.
- Velocidade de variação da pressão ajustável entre 1 e 60 mca/minuto.
- Grau de proteção: IP-68; podendo ficar submerso até 4 metros indefinidamente.
- Construído totalmente em aço inoxidável.
- Compatível com as válvulas reguladoras de pressão tipo globo atuadas por diafragma;
- Purga automática de ar no caso de desabastecimento, sem necessidade de intervenção manual do operador;
- Ajuste hidromecânico de máxima e mínima pressão.
- Possibilidade de regular pressão de saída máxima de segurança caso ocorra falha no controlador.

SENSOR DE PONTO CRÍTICO



- Grau de proteção: IP-68, podendo ficar submerso até 4 metros indefinidamente.
- Comunicação com o servidor via 2G / G/ Nb-IoT ou local.
- Alimentação: baterias de lítio seladas, ou alimentação externa.
- 1 Sensor de pressão incorporado,
- Escalas 0 a 100 mca ou 0 a 300 mca.
- Tomadas de pressão com engates rápidos para mangueiras de PU 6 mm;
- Memória mínima de 4 MB, com capacidade de armazenamento de dados de um ano.
- Registro de dados por intervalo de tempo ajustável entre 1min e 24 horas.
- Ambiente de operação em temperaturas entre +1c e + 60c
- O armazenamento online da configuração do dispositivo permite a implantação rápida e "Hot Swap"
- Firmware do dispositivo atualizável over-the-air.

SOFTWARE

Configuração	• Os seguintes parâmetros podem ser configurados: intervalo de amostragem de dados, intervalo de registro de dados, intervalo de comunicação, calibração. • localizações podem ser definidas e os dispositivos podem ser alocados para locais dentro de uma hierarquia de rede. • polígonos GIS podem ser importados para mostrar fronteiras em uma vista de mapas do Google Maps.
Usuários	• usuários podem ser configurados no sistema e seu nível de acesso controlado.
Visualização	• Os usuários podem ver as informações-chaves em um painel, visualizar os gráficos dos dados e monitorar o estado do dispositivo - tensão da bateria, força do sinal e dados registrados.
Configuração de pressão	• Pressões alvos podem ser definidas; as curvas de controle podem ser aplicadas ou a otimização automática selecionada; os tempos de controle podem ser configurados. • Uma série de configurações avançadas de controle também podem ser aplicadas.
Configuração de alarmes	• Limiares de alarme podem ser ajustados para toda a pressão e fluxo. Os alarmes podem ser configurados para registrar dados, enviar um SMS e / ou ativar a discagem. - As informações de alarme podem ser visualizadas em um único painel ou por local.
Exportação de dados	• Dados podem ser exportados do sistema para posterior análise ou arquivamento local.
Idioma	• Português, inglês, espanhol, francês

BENEFÍCIOS

Centenas de instalações ao redor do mundo têm obtido um retorno rápido sobre o investimento com melhorias na gestão de pressão, com base em seis benefícios significativos:



Redução de Vazamento

As pressões podem ser controladas com precisão e configuradas na meta correta para o consumidor. Sem excesso de pressão, os níveis de vazamento caem 20% em média.



Redução da frequência de arrebentamentos

Através da redução das pressões máximas e de transições de controle uniformes, os clientes que utilizam a solução fornecida pela Água Soluções apresentam regularmente uma redução de 40% em ocorrências de arrebentamentos.



Melhora no atendimento ao cliente

As metas de pressão podem ser fornecidas com um alto grau de confiança; e como é possível detectar e tratar os problemas com maior rapidez haverá poucas reclamações sobre a rede.



Aumento da vida útil da rede

Devido à redução na frequência de arrebentamentos, a vida útil de itens da infraestrutura que estão próximos a serem substituídos poderá ser estendida, tipicamente por 5 anos ou mais.



Redução de custos operacionais

Clientes Água Soluções economizam 40% ao necessitar menos atividades do tipo "procurar e consertar", além de menos visitas de campo.