



INFORME DE APLICACIÓN

Agua y aguas residuales

Medida de caudal bidireccional y medida de suministro en un conducto de agua principal



- Modernización de la tecnología de regulación y control para el suministro de agua en Duisburg Norte
- Medida electromagnética del transporte real de agua entre la entrada y el tanque de nivel alto
- Referencia virtual sin puesta a tierra del líquido

1. Antecedentes

Stadtwerke Duisburg AG es un proveedor municipal para cerca de 250 000 viviendas en la región del Rin-Rhur en Alemania. La empresa suministra más de 35 mil millones de litros (9,3 mil millones de galones estadounidenses) de agua potable al año. La empresa de servicios municipal alimenta del tanque de nivel alto de Försterberg para asegurar el suministro de agua potable segura a Duisburg Norte. Este tanque funciona como almacenamiento de noche para cubrir la demanda de agua durante el día. El agua potable se transporta a través de un amplio conducto de agua principal (DN 800 / 32") y se regula a lo largo de la ruta entre la entrada y el tanque de nivel alto por medio de una estación impulsora (DEA).



Soldadura en el M960 desde 1981

2. Requisitos de la medida

Para gestionar con mayor eficacia la red de agua potable y el tanque de alto nivel, y al mismo tiempo optimizar el suministro de agua potable, la empresa de servicios municipal quiere invertir en la regulación electrónica y el control a distancia de la estación impulsora como parte de su estrategia de modernización. La medida de caudal es una variable de control en el control electrónico de la estación impulsora. Para modernizar el control, el proveedor necesitaba una solución de medida al paso con los requisitos técnicos más recientes. La solución tenía que permitir la medida y el cómputo de los valores reales en ambas direcciones del caudal y asegurar la puesta a tierra virtual. Por esta razón, la empresa de servicios municipal decidió sustituir el caudalímetro anterior por un nuevo equipo. El caudalímetro electromagnético antiguo, un equipo KROHNE M960, había estado en funcionamiento durante más de 30 años.

KROHNE

3. La solución de KROHNE

KROHNE suministró un OPTIFLUX 2300 W, tamaño nominal DN 800 / 32".

El caudalímetro electromagnético de última generación se montó mediante brida en el conducto de agua principal. Mide en ambas direcciones y controla la cantidad de agua entregada al tanque de alto nivel durante la noche y posteriormente suministrada por el tanque durante el día. El sensor cuenta con una referencia virtual, permitiendo el modo de medida incluso sin anillos de puesta a tierra adicionales. El amplificador de entrada registra los potenciales de los dos electrodos de medida y genera una tensión que corresponde al potencial del producto sin poner a tierra. Esta tensión se utiliza como potencial de referencia para el procesamiento de las señales, sin la interferencia de diferencias de potencial entre el potencial de referencia y los electrodos de medida. La salida analógica tradicional (4...20 mA) de la versión montada en pared del IFC 300 proporciona medidas a la unidad de control de la estación propulsora.



Placa de identificación del caudalímetro antiguo KROHNE M 960

4. Beneficios para el cliente

El OPTIFLUX 2300 puede satisfacer por completo las exigencias de medida de caudal, cómputo y control moderno. La empresa de servicios de Duisburg se beneficia de una precisión de medida considerablemente superior, especialmente en el rango de caudales más bajos. El suministro de agua al tanque de alto nivel puede determinarse con mayor precisión y la cantidad de agua almacenada puede adaptarse según el uso real diario. La instalación del OPTIFLUX representa un nuevo paso adelante para el proveedor hacia la tecnología de medida estandarizada en lo que se refiere al funcionamiento, el mantenimiento y la documentación. La tecnología patentada de referencia virtual significa que el OPTIFLUX 2300 proporciona al cliente ahorros de amplio alcance en términos de adquisición e instalación. Esto se debe a que la puesta a tierra virtual del caudalímetro electromagnético no se ve afectada por el tamaño nominal. Por consiguiente, no son necesarios anillos de puesta a tierra o electrodos de puesta a tierra cuyos costes de adquisición aumentan según el tamaño nominal. Además, el equipo no requiere mantenimiento.



El OPTIFLUX 2300 montado mediante brida con referencia virtual

5. Producto utilizado

OPTIFLUX 2300 W

- Caudalímetro electromagnético para todas las aplicaciones con agua y aguas residuales
- Medida de caudal bidireccional con opciones de diagnóstico exhaustivas
- Apto para instalaciones subterráneas y derrames continuos (IP68)
- Aprobaciones para el agua potable incluyendo KTW, KIWA, ACS, DVGW, NSF
- Cumple con los requisitos para la transferencia de custodia (MID MI-001, OIML R49, ISO 4064, EN 14154)
- Los anillos de puesta a tierra no son necesarios (con la opción de referencia virtual en el IFC 300)
- Calibración en húmedo de serie de los sensores en la fábrica hasta DN 3000 / 120"



Contacto

En nuestra página web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones KROHNE.



www.krohne.com