



## NOTA DE APLICACIÓN Agua y aguas residuales

### Medida simultánea de caudal y conductividad eléctrica

- Análisis de la calidad del agua y aguas residuales
- Medida de la indicación de la conductividad eléctrica
- Eliminación de los costes adicionales derivados de la medida analítica de la conductividad

#### 1. Antecedentes

La conductividad eléctrica es uno de los indicadores que proporciona información acerca de la calidad del agua y de las aguas residuales. Por lo general, las aguas residuales procedentes de una descarga indirecta o de un área de entrada comunitaria poseen un promedio conocido de conductividad eléctrica. Si la conductividad eléctrica medida difiere mucho del valor medio, hay razones para suponer la existencia de descargas no autorizadas. Esto lleva a realizar otras verificaciones.

#### 2. Requisitos de la medida

Los gestores de plantas de tratamiento de aguas residuales y redes de alcantarillado miden la conductividad eléctrica mediante sensores inductivos. Esto supone un gasto considerable. Además de los costes de inversión por el equipo de medida analítica de la conductividad, hay que tener en cuenta también los costes de instalación, cableado y mantenimiento. La conductividad eléctrica se suele medir en las estaciones de bombeo, en los pozos medidores y en las entradas de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Los caudalímetros destinados a esta tarea se suelen instalar en estos lugares.

## 3. La solución de KROHNE

El caudalímetro electromagnético (EMF) OPTIFLUX 2300 C mide simultáneamente el caudal volumétrico y la conductividad eléctrica. La medida integrada de la conductividad eléctrica fue comprobada en la práctica mediante un equipo de medida de la conductividad inductiva OPTISENS 1050 W como referencia en diversas plantas de tratamiento de aguas residuales.



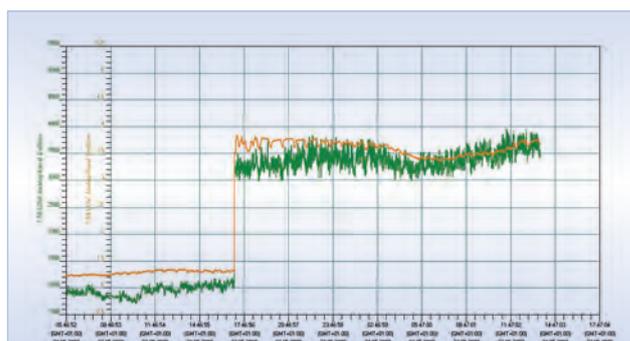
Instalación para la prueba en una planta de tratamiento de aguas residuales



Equipo de referencia de medida de la conductividad línea abajo

## 4. Beneficios para el cliente

Las pruebas demostraron que en términos de precisión, la medida del EMF no se acerca a la precisión del medidor de conductividad. Por otra parte, esto no es necesario porque los gestores de plantas de tratamiento de aguas residuales y redes de alcantarillado no emplean la medida de la conductividad como una variable de proceso controlada. El tiempo de reacción de la medida es comparable a la referencia (véase el gráfico) y los gestores juzgaron suficiente la repetibilidad de los resultados de la medida. En la práctica, como medida de indicación resulta totalmente adecuada. Mediante una salida de corriente adicional en el EMF, el valor de la conductividad puede monitorizarse y controlarse continuamente en la sala de control. Gracias al uso de caudalímetros con medida de la conductividad integrada estándar, los gestores de plantas de tratamiento de aguas residuales y redes de alcantarillado tienen a su disposición otras estaciones de medida de la conductividad sin gastos adicionales. Una vez programados los valores mínimo y máximo, las desviaciones se detectan automáticamente y así se pueden implementar de inmediato las acciones correctivas necesarias.



Comparación de las medidas de la conductividad:  
verde = OPTIFLUX 2300 C, rojo = equipo de medida de referencia

## 5. Producto utilizado

### OPTIFLUX 2300 C

- Diseñado para la industria del agua y aguas residuales
- Todas las aprobaciones necesarias para el agua potable (como KTW, DVGW, WRc, KIWA, ACS)
- Sección transversal sin obstrucciones, ninguna pieza interna
- Disponible también con funcionamiento permanente en agua o bajo tierra (categoría de protección IP 68)
- Recubrimiento de goma dura o polipropileno para el tubo de medida



## Contacto

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

