

# La Ciudad de Kingsport Resuelve Problema de Medicion de Nivel de las Aguas Residuales con Radar de 2 lineas

## REULTADOS

- Eliminación de costosas necesidades de mantenimiento
- Reducción de tiempo de configuración y puesta a punto
- Mayor fiabilidad de las operaciones de bombeo



## APLICACION

Estación inicial de bombeo de aguas

## CARACTERISTICAS DE APLICACION

Aguas residuales sin tratar (Alta constante dieléctrica), turbulencia, vapores, obstáculos y un ambiente severo

## CLIENTE

La ciudad de Kingsport, TN en USA

## DESAFIO

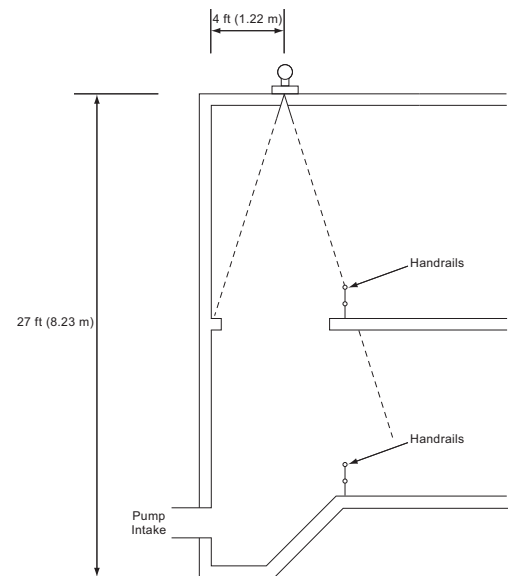
La ciudad de Kingsport en Tennessee posee una estación de bombeo para el tratamiento de aguas residuales construida en 1957. Todas sus aguas residuales y aguas pluviales son recolectadas en esta estación antes de ser distribuidas. La estación de admisión de aguas ha sido modificada varias veces a lo largo de muchas décadas, el canal original que fue diseñado para monitorear el flujo no ha sido modificado. Frecuentemente con las lluvias normales el canal se desborda. Todo este exceso de agua pluvial y aguas residuales viaja dentro de un área de 5.4m de ancho x 15m de largo y 8m de profundidad. Desde esta área hay 6 bombas de turbinas verticales que se activan con base a las lecturas de nivel. Estas bombean más de 95 millones de litros por día cerca de la planta de tratamiento.

La ciudad de Kingsport ha estado utilizando sensores de presión hidrostáticos para la activación de las bombas. Estos sensores de presión empezaron a obstruirse con residuos y a oscilar con la alta turbulencia creada por las aguas pluviales. Las bombas arrastraban los cables de los transductores y sensores hacia la succión de las bombas.

La vista desde la parte superior de la estación de bombeo mostro una gran cantidad de desafíos para un dispositivo de no contacto, debido a los espacios estrechos, pasos abiertos, pasamanos y otros equipos. Además, la superficie puede ser muy turbulenta y frecuentemente hay presencia de vapores.



Vista cercana al lugar de montaje, muestra un área pequeña y numerosos obstáculos.



Bosquejo de la anchura del espectro y su posición estimada con las paredes y los obstáculos internos.

### SOLUCION

Emerson Process Management proporcionó el radar de no contacto 5401 de Rosemount alimentado por el circuito para esta aplicación. El 5401 también es capaz de detectar fácilmente las superficies más pequeñas cuando el nivel es bajo, ignorando falsos disturbios en su trayectoria. En esta aplicación, la versión de baja frecuencia del 5400 con antena cónica de 8" fue utilizado. La antena más grande proporciona un ángulo de 170 en el haz, lo que permitió un buen enfoque en la superficie, minimizando las reflexiones de los obstáculos fuera de la porción del espectro emitido. Aunque el 5402 de alta frecuencia con antena de 4" también podía haber manejado los obstáculos, para las condiciones de turbulencia y vapores el 5401 fue la mejor opción.

El 5401 de Rosemount ha demostrado ser el sensor de nivel más confiable.

El radar logra obtener muy buenas lecturas de operación durante el correr de las turbulentas aguas pluviales así como cuando hay bajos niveles de consumo lo que provoca una gran acumulación de aguas residuales y desechos.

Kingsports a estado utilizando el 5401 de Rosemount desde Marzo 2004 y han estado sumamente satisfechos con su rendimiento. Previamente, los sensores de presión habían estado fallando cada 6 meses. Debido a las difíciles condiciones de trabajo, el cambio de los sensores no era una orden de trabajo que cualquier empleado de mantenimiento deseara. Desde que el 5401 reemplazó los sensores de presión, no fueron necesarias mas ordenes de trabajo para la medición de nivel. El 5401 ha logrado una gran mejora en la confianza de la operación de bombeo.



### RECURSOS

#### Emerson Process Management Water & Wastewater Industry

<http://www.emersonprocess.com/solutions/water/index.asp>

#### Rosemount 5400 Series Two-wire Radar Level Transmitters

<http://www.emersonprocess.com/rosemount/products/level/m5400.html>

El logo de Emerson es una marca registrada y es una marca de servicio de Emerson Electric Co Rosemount y su logo son marcas registradas de Rosemount Inc. Todas las otras marcas son propiedad de los respectivos dueños.

Los términos y condiciones de venta pueden ser encontrados es [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)

**Emerson Process Management  
Rosemount Division**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
T (U.S.) 1-800-999-9307  
T (International) (952) 906-8888  
Fax +1 952 906 8889

**Emerson Process Management**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Switzerland  
Tel +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300

**Emerson FZE**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE  
Tel +971 4 811 8100  
Fax +971 4 886 5465

**Emerson Process Management**  
Emerson Process Management Asia Pacific  
Private Limited  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
T (65) 6777 8211  
F (65) 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**ROSEMOUNT®**

For more information:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON™**  
Process Management