



NOTA DE APLICACIÓN Petróleo y gas

Medida de nivel en tanques para almacenamiento y procesamiento de lubricantes

- Tanques horizontales y verticales con distintos tamaños y formas
- Monitorización de nivel para mejorar los procesos y la gestión de las existencias
- Transmisión automática de datos a una sala de control

1. Antecedentes

Los aceites lubricantes minerales, obtenidos al refinar petróleo o crudo de origen natural, se utilizan para reducir la fricción entre superficies móviles. Una de sus principales aplicaciones, cuando se utilizan como aceites para motor, es proteger los motores de combustión interna de vehículos y máquinas.



Aceite utilizado para lubricar motores de combustión interna

2. Medida requerida

Un productor de lubricantes procesa y almacena aceite en tanques de procesamiento y almacenamiento que tienen distintas formas y tamaños. Estos tanques cilíndricos, horizontales o verticales, varían en cuanto a la altura (1 a 20 m) y la anchura (2 a 6 m). Cada tipo de lubricante necesita un contenedor separado, y por cada nuevo lubricante desarrollado se construye un nuevo tanque, con lo que cada año se agregan entre 10 y 15 tanques a esta planta de producción. El aceite lubricante es un producto con una baja reflexión y un precio considerablemente alto: el cliente necesita una tecnología que le permita conocer de forma precisa y fiable el contenido exacto de cada tanque para así optimizar sus procesos y el inventario de sus existencias. Además, algunos de sus tanques precisan un equipo de medida sin contacto porque en ellos hay agitadores. Ante la gran cantidad de tanques involucrados, es obvio que el cliente necesita poder transmitir los datos automáticamente a una sala de control. Sin embargo, las mirillas de cristal que utilizaba anteriormente para averiguar el nivel de aceite de cada tanque no cumplían los citados requisitos de precisión y transmisión automática de datos.

3. La solución de KROHNE

KROHNE ha sustituido progresivamente las mirillas de cristal por 60 medidores de nivel radar guiado TDR OPTIFLEX 1300 C con conexión de proceso G1 y sondas mono-cable de Ø 4 mm (para los tanques más grandes) o sondas mono-varilla (para los más pequeños). Estos equipos miden continuamente el nivel, llegando hasta el fondo de los tanques de almacenamiento y transmitiendo los datos a la sala de control. 20 medidores de nivel radar FMCW OPTIWAVE 7300 C con brida DN 80 (3") y antena han sido instalados en los tanques de procesamiento para medir el nivel de la superficie agitada del aceite. 80 interruptores vibratorios OPTISWITCH 5100 C con conexiones de proceso G1 han sido añadidos en cada tanque como medida de seguridad adicional para evitar el sobrellenado de los tanques.



OPTIFLEX 1300 C en tanques de almacenamiento

4. Beneficios para el cliente

Ninguna de las dos tecnologías radar (TDR y FMCW) resulta afectada por los cambios que pueden producirse en las propiedades físicas del producto (densidad, viscosidad, conductividad, etc.). Gracias a su alta dinámica de señal, ambas son capaces de medir con gran precisión productos de baja reflexión. Los equipos con radar guiado TDR OPTIFLEX son capaces de medir hasta el fondo de los tanques, permitiendo a la empresa conocer la cantidad exacta de lubricante que queda en cada tanque. En cuanto a los medidores de nivel radar FMCW OPTIWAVE, al no resultar afectados por los objetos móviles internos (por ejemplo agitadores) pueden medir de forma continua y altamente fiable el nivel en los tanques de procesamiento, incluso durante el llenado de dichos recipientes. La puesta en servicio del OPTIFLEX 1300 C y del OPTIWAVE 7300 C se reduce a una rápida configuración guiada por asistente, por lo que su instalación resulta sumamente fácil. Al permitir la transmisión automática de los datos, ambos equipos permiten, además, ahorrar tiempo y dinero. El OPTISWITCH 5000 C, por su parte, constituye una segunda medida de seguridad que evita el sobrellenado de los tanques. Gracias a la amplia gama de productos ofrecida por KROHNE, el cliente puede abastecerse a través de un único proveedor y así reducir los costes de compra y de servicio técnico.

5. Producto utilizado

OPTIFLEX 1300 C

- Medidor de nivel universal de radar guiado a 2 hilos para uso con líquidos, pastas, granulados, polvos e interfase entre líquidos
- Indica el nivel y la interfase

OPTIWAVE 7300 C

- Radar FMCW a 2 hilos de 24...26 GHz sin contacto para uso con líquidos
- Su pantalla táctil facilita el manejo; no es necesario abrir el alojamiento

OPTISWITCH 5000 C

- Interruptor vibratorio para, por ejemplo, detectar sobrellenados o evitar que las bombas funcionen en seco



Contacto

