



	Cliente	compañía petrolera
	Maquinaria	camiones cisterna: tractores con una o dos cisternas
	Tarea	control del volumen y nivel de combustible en las cisternas
	Solución	sensores de nivel DUT-E 2Bio S7, terminal de monitoreo
	Resultado	Resultado: control del combustible restante en las cisternas, prevención del robo durante el transporte

CLIENTE

La empresa importa y distribuye derivados del petróleo y pertenece al Ministerio de Energía de Sudán. Cuenta con una red de estaciones de servicio y una flota de camiones cisterna para la entrega de productos

petrolíferos. La función principal de la empresa es apoyar el suministro de combustible a las regiones remotas del país.

 **2000** empleados

 **200** camiones cisterna

 **250** estaciones de servicio

MAQUINARIA



Camión cisterna con cabezal

Los camiones cisterna están destinados al transporte de gasolina y combustible diésel. Como tractores se utilizan vehículos con configuración de ruedas 6x4.

El tractor remolca una o dos cisternas de combustible con capacidad de hasta 45.000 l. La cisterna puede tener uno o dos compartimentos para transportar distintos tipos de combustible.

TAREA



Medición del nivel de combustible con varilla medidora

Antes de implementar el proyecto, el volumen de combustible durante la carga de la cisterna y la descarga en el punto de entrega se tomaba con una varilla de medición. Es un método de control manual: el conductor u operador abre la escotilla de la cisterna, introduce la varilla y determina el nivel de combustible por las marcas.

Tal medición requiere mucho tiempo, además, surge error adicional debido a la inclinación de la cisterna y a la expansión térmica del combustible.



En regiones alejadas pueden ocurrir robos de combustible

Transportando combustible, los camiones cisterna hacen recorridos muy largos en regiones alejadas. Se hacen posibles robos de combustible por terceros. Durante el movimiento del carrotanque, los operadores no ven el volumen actual de combustible en la cisterna, entonces el robo no puede ser revelado rápidamente.

Las tareas clave para el cliente:

- **controlar con precisión el volumen de combustible durante las cargas y descargas;**
- **prevenir los robos de combustible en ruta.**

SOLUCIÓN

La base del sistema de monitoreo de combustible de Technoton son los sensores de nivel de combustible inalámbricos DUT-E 2Bio S7 con tercer electrodo para determinar con mayor precisión el nivel de combustible. Los datos de los sensores se transmiten al terminal Teltonika y luego al servicio telemático.

Transporte sencillo y montaje rápido

Technoton suministra DUT-E 2Bio S7 y secciones adicionales de 1.000 mm, lo que simplifica el transporte. En el sitio, el sensor se alarga hasta la longitud necesaria. Los datos se transmiten al terminal por Bluetooth sin tender cables.

Protección contra explosiones y precisión al cambiar de combustible

DUT-E 2Bio S7 funciona con combustible diésel y gasolina y cuenta con certificado de protección contra explosiones. El tercer electrodo detecta el cambio de combustible y corrige automáticamente las lecturas.

Control de abastecimientos y descargas

El sensor detecta llenados y drenajes. Si no hay conexión, el evento se guarda en la memoria y se transmite más tarde.

Recopilación de datos por un solo terminal

El terminal Teltonika recopila datos de todos los sensores y los envía al servicio telemático. El contenido de datos:

- nivel, volumen y temperatura del combustible en cada compartimento en línea;
- informes sobre el movimiento de combustible para cualquier período;
- alertas de abastecimientos y descargas.



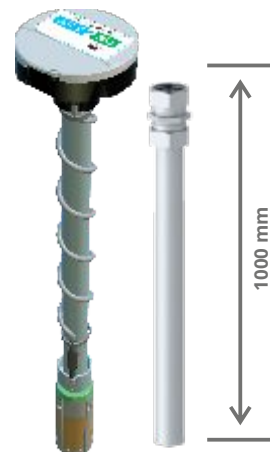
Composición del sistema de monitoreo: ① sensores de nivel DUT-E 2Bio S7
② terminal Teltonika con interfaz Bluetooth



Sensor instalado en la cisterna



Plomado del sensor



Sensor DUT-E 2Bio S7 y sección adicional

Hleb Iljuška, Gerente de Ventas, Technoton

"La tarea clave del cliente era controlar con precisión el nivel de combustible, incluso cuando cambia el combustible en el compartimento."

Los sensores DUT-E 2Bio S7 están equipados con el tercer electrodo que corrige automáticamente las lecturas cuando cambia el tipo de combustible. A diferencia de los sensores de otros fabricantes, la corrección se realiza al cargar cualquier volumen de combustible, independientemente de si el compartimento se llena parcial o completamente. No se requiere recalibrar el sensor. La precisión de las mediciones satisface plenamente al cliente."



RESULTADO

El sistema de monitoreo de combustible de Technoton fue instalado en más de 100 cisternas. El cliente obtuvo una contabilidad precisa del combustible en cada compartimento de la cisterna durante los procesos de carga, transporte y descarga. Los datos se transmiten al servicio telemático **y permiten ver el volumen real de combustible**

durante el viaje. El sistema registra abastecimientos y drenajes de combustible. El cliente recibe notificaciones sobre las descargas. **Los robos de combustible durante su movimiento cesaron.** Se planea implementar el sistema en todos los camiones cisterna del cliente.

Especialista técnico de la empresa cliente*

"Elegimos el sistema de monitoreo de combustible de Technoton por dos razones."

- Los sensores DUT-E 2Bio S7 garantizan una **alta precisión de medición**. Una prueba con varilla de medición demostró que el error no supera el 1%, incluso cuando el combustible en el compartimento de la cisterna cambia de diésel a gasolina o viceversa.
- Los sensores cuentan con **certificado de protección contra explosiones** y son adecuados para medir el nivel y el volumen tanto de combustible diésel como de gasolina".

** Datos omitidos por cumplimiento del RGPD. Información adicional disponible bajo NDA y con consentimiento del socio.*

