

Soluciones de Gestión de inventario

Soluciones para una monitorización precisa y fiable del inventario y del funcionamiento de los terminales



Endress+Hauser, de proveedor de instrumentación a suministrador de sistemas completos



¿Qué ofrece la cartera de productos completa de Endress+Hauser?

Nuestra competencia en productos, soluciones y servicios es muy apreciada. Hemos evolucionado de proveedor de instrumentación a suministrador de soluciones completas, con el objetivo de servir a nuestros clientes en todo un ciclo de vida de su planta e incrementar su productividad industrial. En cualquier sitio en el que se utilice instrumentación de proceso en combinación con sistemas, los clientes realmente aprecian nuestro enfoque transparente y profesional para dar soporte a sus necesidades. Se trata de una de las razones por las que nos caracterizamos por ser un proveedor global líder en soluciones de medición, control y automatización para la producción y logística en la industria de procesos.



¿Siente curiosidad?

www.es.endress.com



Endress+Hauser es una empresa familiar con un personal de más de 12.000 empleados a escala mundial y una cifra de ventas de más de 1.800 millones de euros.

Nuestra presencia global con instalaciones de producción (Centros de Producción) en Europa, Asia, India y América, así como una red mundial de ventas y servicios en casi todos los países, garantizan una comunicación constante con nuestros clientes. De este modo, Endress+Hauser proporciona ayuda continuamente y confiere competitividad a nuestros clientes con los más altos niveles de calidad, seguridad y eficiencia.

La optimización continua de nuestros procesos y la utilización de tecnologías innovadoras nos permite ampliar las fronteras de la ingeniería de medición, control y automatización y encontrar soluciones seguras y eficientes para el beneficio de nuestros clientes.

Garantizamos la compatibilidad de nuestros procesos con el medio ambiente, a fin de ahorrar energía y recursos.

Por todo ello, nuestros clientes están convencidos que podrán confiar en nosotros en el futuro, como **'People for Process Automation'**.

Soluciones de Gestión de inventario

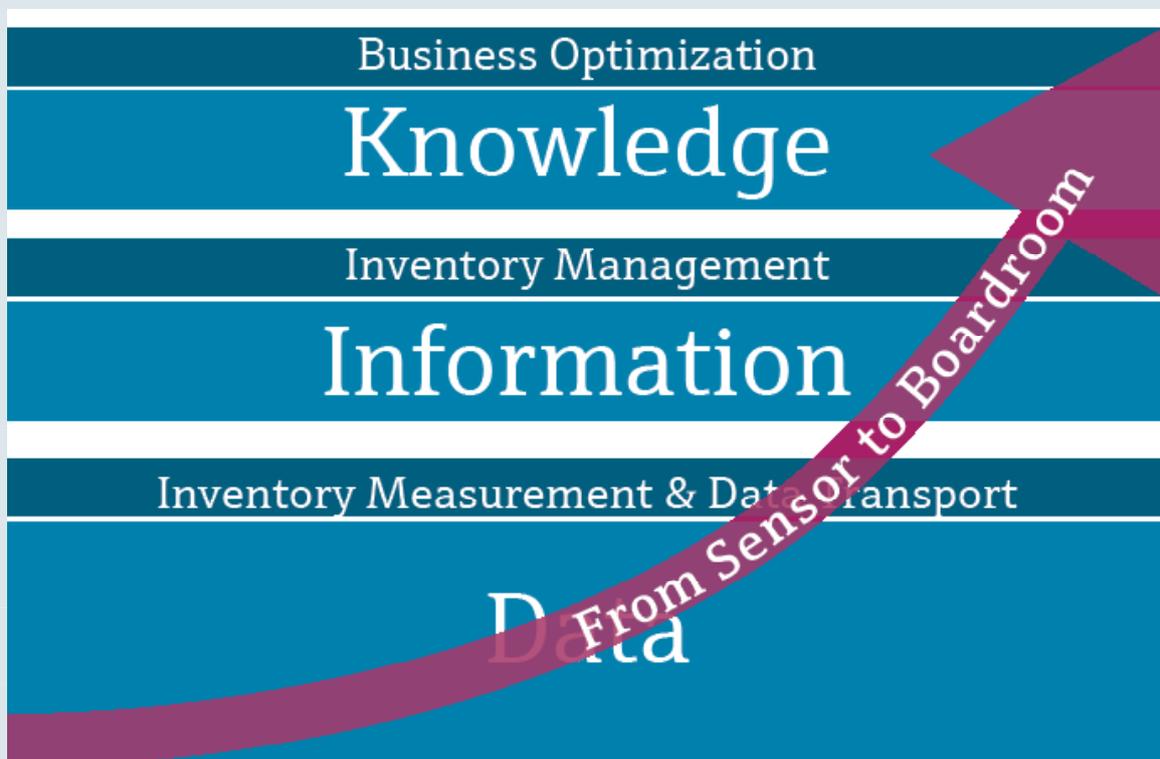
Desde el equipo de nivel hasta su sistema ERP. Su proveedor de soluciones para todas las etapas de la gestión de inventario.

Las Soluciones de Gestión de Inventario de Endress+Hauser le ayudan a reducir sus costes de inventario, mejorar la satisfacción del cliente y aumentar la productividad. Desde una fácil monitorización del nivel de depósitos y silos, a la medición "Custody Transfer" de alta precisión en parques de tanques y la automatización de terminales.

Endress+Hauser, en calidad de uno de los partners líderes de la automatización de procesos, le ofrece, aparte de las tecnologías de medición más relevantes, unos paquetes de software escalables que le resultarán apropiados para monitorizar su inventario. Endress+Hauser le brinda asimismo su apoyo en la optimización de su cadena de suministro con soluciones de software individualizadas para

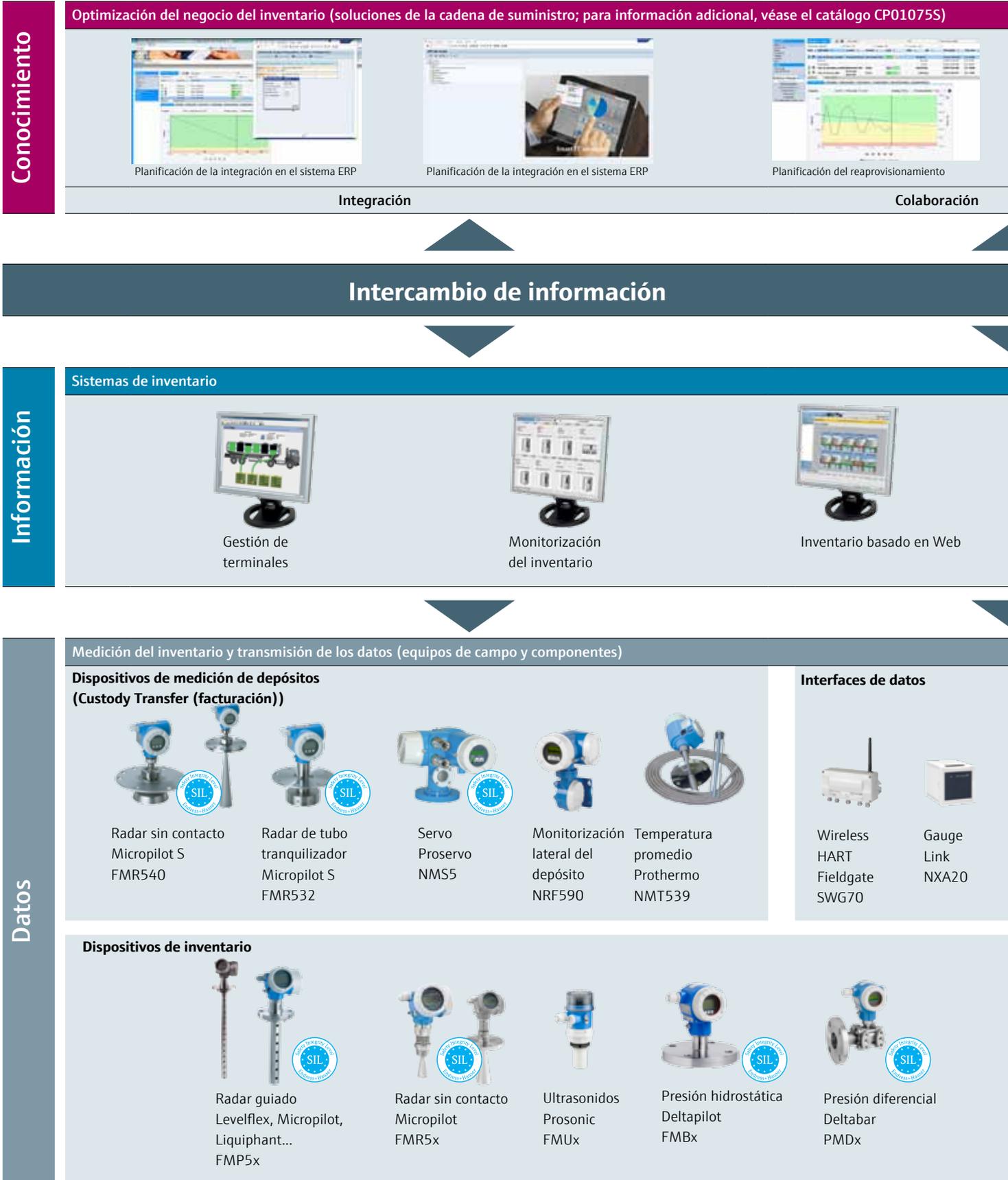
su gestión de inventario y para la integración de dichos datos en los procesos de su empresa y en su sistema ERP. Endress+Hauser proporciona servicios y soluciones a escala mundial para procesos industriales. Nuestras soluciones permiten la optimización de los procesos con respecto a su rentabilidad económica, seguridad y protección medioambiental. Las soluciones de automatización de Endress+Hauser le ayudarán a optimizar sus procesos productivos, de logística y de mantenimiento. Nuestras soluciones son precisas, fiables y perdurables y se basan en estándares abiertos, garantizándose de este modo una implementación económica.

De datos a conocimiento con Endress+Hauser



Componentes de Soluciones de Gestión de inventario

Endress+Hauser ofrece una amplia gama de equipos de medición, con una solución de instrumentación idónea para cada aplicación en depósitos o silos para una medición de nivel precisa. Sin embargo, a fin de alcanzar un volumen estándar o bien para comparar valores de masa, temperatura o extender el uso hacia funciones avanzadas, es preciso considerar algunos aspectos adicionales. Un sistema de monitorización o de medición de depósitos de Endress+Hauser comprende todos los elementos que permiten gestionar y optimizar su inventario de modo exacto y seguro.



i Industrias

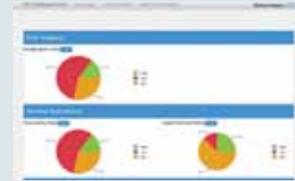
- Oil & Gas
- Química
- Alimentación (aceites comestibles)
- Primarios



Colaboración en todo el mundo



Optimización de la carga



Panel de información KPI

Optimización

Intercambio de información



SCADA personalizado

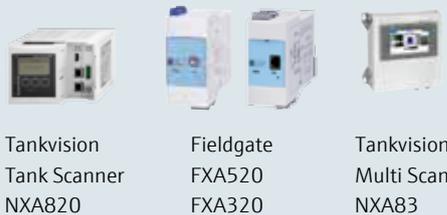


Gestión de inventario



Gestión de inventario

Carga y descarga de camiones



Tankvision Tank Scanner NXA820
Fieldgate FXA520 FXA320
Tankvision Multi Scan NXA83



Caudalímetro másico Promass 84x



Controladores de dosificación Vega T & II 329x & 429x



Componentes adicionales

Dispositivos para la prevención de sobrellenado (SIL)



Radар guiado Levelflex, Micropilot, Liquiphant... FMP5x



Radар sin contacto Micropilot FMR5x



Horquilla vibrante para líquidos Liquiphant FTLx



Horquilla vibrante para sólidos Soliphant FTMx



Capacitivo Solicap / Liquicap FMIx / FTIx

Monitorización del inventario

Endress+Hauser ofrece una solución de monitorización del inventario completamente escalable para distintas aplicaciones, a fin de poder tomar decisiones de negocio transparentes.

Endress+Hauser ofrece soluciones detalladas de monitorización del inventario que incorporan un amplio rango de equipos de medición y una integración de los datos segura y abierta. Además de equipos de nivel, presión, temperatura, densidad, caudal y seguridad, se ofrecen asimismo componentes de sistemas, como equipos PLC, gateways o sistemas de telemetría. Mediante un software de inventario almacenado localmente o en un Host exterior, permite la colaboración y toma de decisiones de negocio referentes a un centro de producción o incluso en organizaciones multi-centro descentralizadas

Gracias a estas soluciones, se obtiene una visibilidad completa del inventario las 24 horas del día y los 7 días de la semana en cualquier lugar del mundo. De este modo, es posible colaborar con sus partners y gestionar productivamente la cadena de suministro, aumentando el rendimiento de las entregas y la satisfacción del cliente.



Zonas de monitorización del inventario

Inventario global	<h3>Monitorización del inventario en múltiples ubicaciones</h3>
Inventario local	<h3>Monitorización del inventario en una planta</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Control de inventario</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Medición de depósitos</p> </div> </div>



✓ Ventajas

- Medición exacta, segura y fiable de productos de alta calidad diseñados con los clientes a fin de satisfacer sus requisitos de un modo más preciso
- Fácil operación tanto de los componentes como de la planta, lo que proporciona un ahorro en las fases de costes de capital y de explotación del ciclo de vida de la planta
- Optimización y reducción del inventario y, por lo tanto, reducción de la inversión de capital
- Mejora de la disponibilidad de los materiales y transparencia en la toma de decisiones, gracias a las soluciones de monitorización de inventario de Endress+Hauser

i Industrias

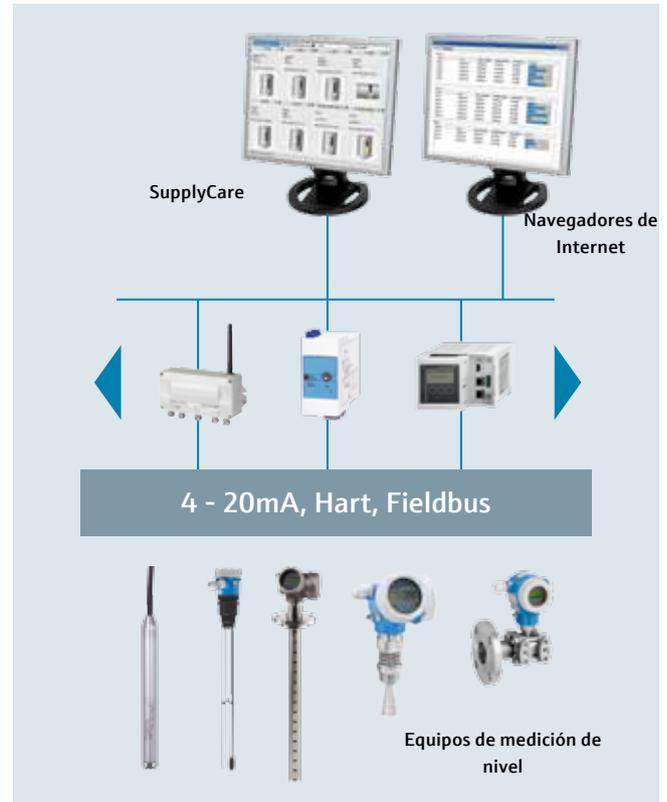
- Oil & Gas
- Química
- Alimentación (aceites comestibles)
- Primarios

Control de inventario

Endress+Hauser ofrece una monitorización y visualización sencilla de depósitos y silos.

Al proporcionarle información relevante para la toma de decisiones, Endress+Hauser le ofrece sistemas para la visualización sencilla del inventario. Se puede escoger entre cualquier equipo de campo, protocolo de comunicaciones de campo y distintas opciones relevantes a fin de visualizar la información más importante para la planificación, análisis y toma de decisiones.

Mediante el software de gestión de inventario, SupplyCare, es posible visualizar las cantidades o la tendencia, así como trabajar con indicadores de alerta de sus existencias. Se dispone de la opción de escoger entre una versión almacenada en un Host externo en un servidor redundante localizado en Endress+Hauser, o bien de una versión de empresa, que se instala en su propia infraestructura de servidor.



✓ Ventajas

- Medición exacta, segura y fiable de productos de elevada calidad
- Información exacta en tiempo real para una toma meditada de decisiones
- Reducción de los costes de capital y de explotación gracias a la mejora de la disponibilidad de los materiales y a la reducción de inventario

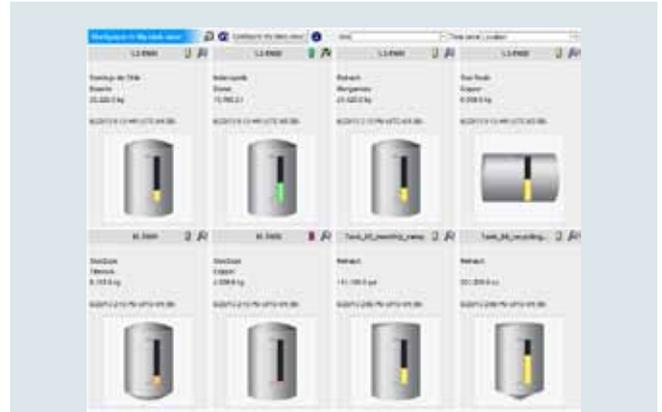
i Industrias

- Química
- Alimentación (aceites comestibles)
- Primarios

Alcance de la solución software SupplyCare para la monitorización de inventarios

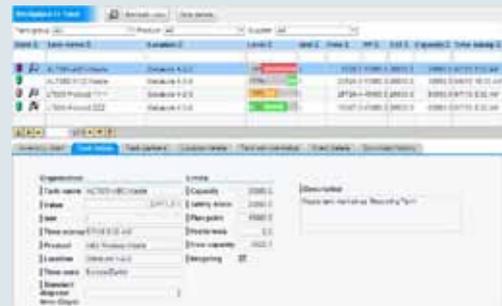
Vista del depósito

La visión general gráfica del inventario proporciona un resumen a primera vista de la información del sitio o del producto más actualizada, basándose en la forma real del depósito. La información de estado, por ejemplo, si se ha alcanzado el "límite de stocks seguros" o si existe una "solicitud de reaprovisionamiento de producto", resulta de ayuda para que el usuario disponga de una visión general rápida de las acciones requeridas para mantener el inventario. Las vistas personalizadas en sitios seleccionados mejoran dicha funcionalidad.



Totalizar: valores totales con facilidad

Se obtiene una visión general rápida de la instalación de almacenamiento resumiendo la capacidad utilizada, libre y total de los depósitos, así como suministros o eliminaciones relacionados. Se puede guardar la selección efectuada como una plantilla para poderla recuperar fácilmente. Los depósitos y los depósitos agregados se pueden incluir en un cálculo.



Monitorización de depósitos: visualización de depósitos e información asociada

Con múltiples compradores de su producto en distintos depósitos, puede resultar difícil distinguir entre tanta información. Mediante la aplicación SupplyCare, es posible acceder a esta información conforme a sus necesidades. Puede filtrar directamente por la información solicitada, como "grupo de depósitos", "comprador", "ubicación", "producto" o "estado" a fin de obtener la información específica que se necesite.

Mediante el filtro "Estado", se pueden visualizar y priorizar depósitos basándose en sus necesidades de reaprovisionamiento. De este modo, sus clientes obtienen una planificación apropiada y un reaprovisionamiento eficaz. Para cualquier depósito, un "diagrama de inventario" o un gráfico de líneas señala el nivel del inventario, proporcionándose una visión general rápida de los sitios en los que debe intervenir. Asimismo, se muestran el historial y las perspectivas futuras del inventario, lo que permite planificar eficazmente los procesos de reaprovisionamiento futuros.



Medición de depósitos

Endress+Hauser ofrece un control y monitorización del inventario de su depósito con soluciones de última generación y equipos de medición de nivel de elevada precisión.

Endress+Hauser ofrece una selección completa de tecnologías útiles para tomar la decisión correcta acerca del sistema de medición de depósitos más idóneo para su aplicación individual. Es posible decidir mantener el sistema actual o afrontar una migración paso a paso a las tecnologías de última generación. Endress+Hauser le puede ofrecer soluciones completas, desde la medición (de alta precisión), pasando por la adquisición y procesado de datos hasta la transmisión y publicación de información a usuarios locales o bien remotos.

Endress+Hauser ofrece:

- Recolección de datos de depósitos fiable y segura
- Tecnologías de medición de última generación de nivel (radar y servo) y temperatura con protocolos de comunicación contrastados en la industria, que permiten obtener medidas exactas y la recolección de datos Certificados NMI y PTB, así como homologaciones locales de los productos conforme a OIML R85.
- Utilización sin compromiso de tecnologías basadas en servidor Web, lo que permite un fácil acceso a los datos de los depósitos, así como la presentación detallada de datos para cualquiera que los necesite
- Soluciones de instrumentación y sistemas aprobados y certificados (por organismos competentes W&M)

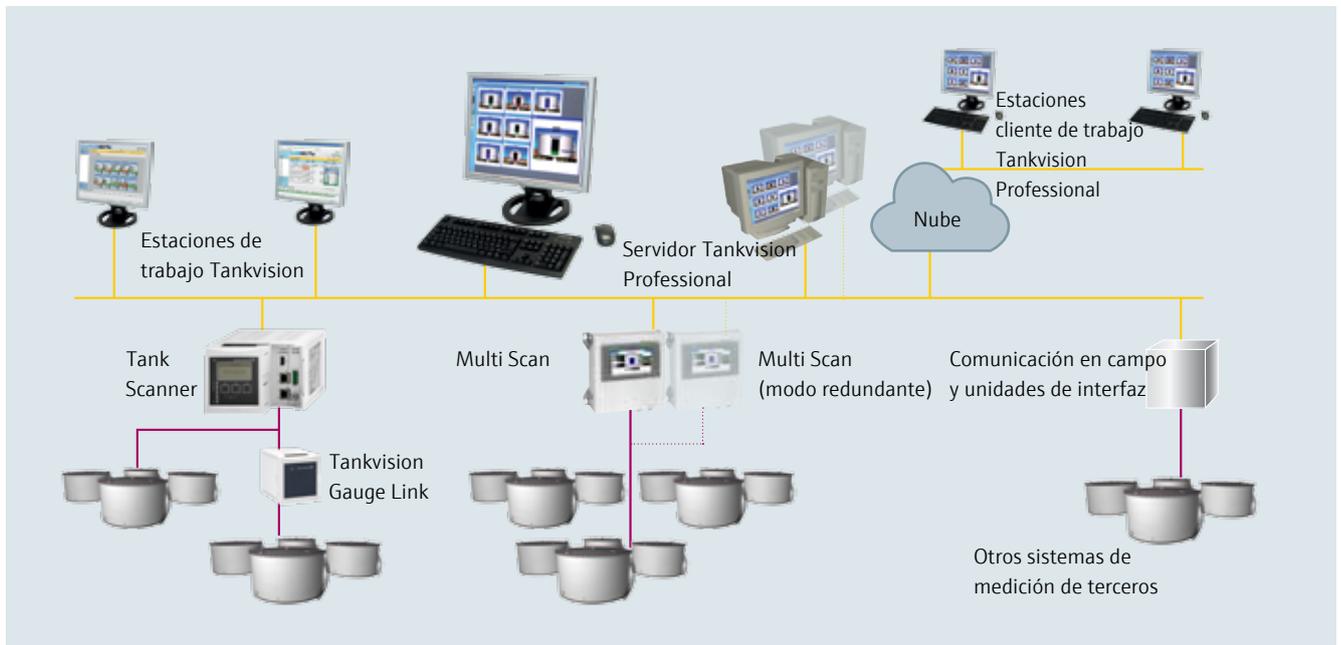
Sistema de medición de depósitos

	Software integrado basado en Internet	Software basado en Windows
Sistema de gestión de inventario	 <p>Visualización de hasta 150 depósitos</p>	 <p>Visualización de hasta 400 depósitos Tankvision Professional</p>
Interfaz de campo	 <p>Tank Scanner</p>	 <p>Tank Scanner "solo interfaz"</p>
Integración de la base instalada	 <p>Gauge Link</p>	 <p>Gauge Link</p>  <p>Multi Scan</p>

Sistema redundante de medición de depósitos

	Software basado en Windows	
Sistema de gestión de inventario	 <p>Tankvision Professional</p>	 <p>Visualización de hasta 400 depósitos Tankvision Professional</p>
Interfaz de campo	 <p>Multi Scan</p>	 <p>Multi Scan</p>
Integración de la base instalada	<p>Sincronización en tiempo real</p>	

Resumen de sistemas de medición de depósitos



Tankvision Tank Scanner resulta perfectamente apto para un parque con un número reducido de tanques, aunque también puede emplearse en sistemas distribuidos más grandes. Se basa totalmente en una tecnología de servidor Web, está equipado con un conjunto completo de cálculos de inventario de tanques, siendo apto y habiéndose probado para aplicaciones Weights & Measures por NMI y PTB.

Tank Scanner se puede utilizar como sistema independiente para un parque reducido de tanques, y/o integrarlo en un sistema más grande mediante Tankvision Professional y/o Tankvision Data Concentrator.

Tankvision Professional es un sistema de medición de depósitos y gestión de inventario para instalaciones reducidas o de grandes dimensiones y/o para operaciones que requieran un elevado nivel de personalización. Entre las aplicaciones se encuentran desde distribuidores autorizados a pequeña escala hasta terminales de almacenamiento de grandes dimensiones y refinerías.

Tankvision Professional muestra información de la medición de depósitos, tanto en pantallas gráficas como numéricas. Es compatible con un máximo de 400 depósitos (200 en modo totalmente redundante).

La medición de los depósitos se integra mediante interfaces de hardware, como Tankvision Tank Scanner, Tankvision Multi Scan u otras unidades de terceras partes. Tankvision Professional proporciona todos los cálculos volumétricos según los estándares internacionales (API, ASTM). La plataforma Tankvision de Endress+Hauser está soportada por hardware para las interfaces y software para la gestión de datos. La familia de productos Tankvision Tank Scanner y Multi Scan puede trabajar independientemente o bien formando parte de la conexión desde campo a Tankvision Professional. Mediante dicha conectividad flexible se alcanza una vida más larga de la base instalada y se gestiona la integración de equipos "heredados".

✓ Ventajas

- Medición de depósitos Custody Transfer (facturación) segura y fiable, gracias a productos certificados de alta calidad con la máxima precisión.
- Reducción de los costes de capital y de explotación gracias a la mejora de la disponibilidad de los materiales y a la reducción de inventario
- Migración paso a paso de la infraestructura de equipos de su planta a tecnologías de última generación
- Reproducibilidad y redundancia escalables, desde instrumentos hasta los sistemas

i Industrias

- Oil & Gas
- Química
- Alimentación (aceites comestibles)

Alcance del software de los sistemas de medición de depósitos Tankvision

Grupo de depósitos

Mediante la opción de grupo de depósitos, se proporciona una visión general detallada de una selección de depósitos definida por el usuario. La información gráfica indica el producto contenido en el depósito y el nivel de llenado. Se muestra el nivel y la temperatura con sus valores numéricos. Para el número seleccionado de depósitos, mediante los distintos grupos en representación tabular, se representa un amplio rango de parámetros con sus valores numéricos. Tanto en la representación tabular como en la gráfica de los grupos de depósitos se indica la existencia de alarmas y direcciones de movimiento. Algunos ejemplos típicos son grupos de productos que muestren el inventario de todos los depósitos de diésel en campo.



Detalle de los depósitos

Las pantallas detalladas de los depósitos proporcionan información exacta y real del inventario del depósito: Entre otros datos, muestra el nivel de producto en el depósito y hasta qué nivel se puede llenar. Los valores se actualizan continuamente a fin de proporcionar al operario datos reales del inventario para sus operaciones.

Además de parámetros medidos y calculados, como el nivel, el volumen o la masa, el detalle del depósito proporciona información dinámica, señalando el momento de llenar o vaciar un depósito. Las alarmas se señalizan en el gráfico del depósito en el que se producen.



Movimientos

Con las operaciones de movimientos, se obtiene una planificación detallada y un funcionamiento seguro de la carga y descarga de líquidos de o hacia los depósitos. Cualquier movimiento de producto se planifica y se monitoriza sometido a sus condiciones específicas de ejecución, como los límites de caudal y las alarmas de llenado del operario, así como con la generación automática de informes de movimientos.

La vista general, a la vez que intuitiva, de los movimientos planificados, en ejecución, o concluidos, proporciona registros para llevar el control de la terminal y de los movimientos de los depósitos.



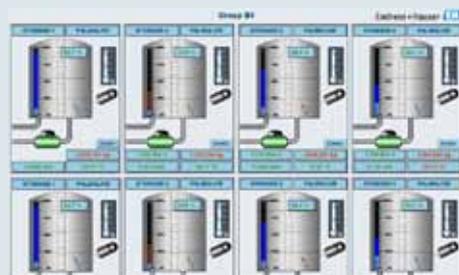
Alarmas y eventos

Las alarmas y los eventos se visualizan en la pantalla de "Vista de eventos de alarmas". Se visualiza un icono de bocina de alarma en el depósito en la ventana de "Vista de depósito" y se genera una señal acústica, si está activada. La descripción del estado de las alarmas mostrada en la "Vista de rejilla" y en la "Vista general del depósito individual" cambia a fin de mostrar la alarma de prioridad más elevada. Los detalles de las alarmas activas son accesibles a mediante la "Visualización del resumen de alarma". Las alarmas se silencian cuando se han recibido, registrándose la fecha y la hora en la base de datos. Se puede utilizar la vista del historial de alarmas a fin de acceder a todas las alarmas y eventos que se hayan producido.



Páginas personalizadas

Mediante Tankvision Professional, el cliente podrá diseñar páginas que mejoren la personalización de las vistas de nivel. Es posible utilizar objetos gráficos básicos para el control de vigilancia on/off (a través de PLC), como agitadores, bombas o válvulas. La visualización puede configurarse para mostrar los cambios en color o dibujos si el estado se modifica. En las pantallas personalizadas se pueden incluir teclas de acceso rápido, texto fijo, objetos activos o valores E/S adicionales.



Sistemas heredados y migración

Gestión del protocolo de la base instalada

En función de las necesidades crecientes de productividad y del rendimiento de la instalación, a veces sucede que las instalaciones evolucionan con bastante rapidez y con muchos proveedores y soluciones distintas.

Sin duda, ello puede repercutir tanto en el presupuesto de mantenimiento, como en el amplio conocimiento necesario para su evolución. Si no es posible una revisión completa, entonces un planteamiento paso a paso es la única opción. Durante muchos años, las compañías de medición de depósitos han utilizado protocolos propietarios debido a la longitud ampliada y a la existencia de datos especiales (bidireccional). Nosotros somos partidarios de utilizar protocolos abiertos tales como:

- Modbus para distancias aproximadas de 1 km
- V1 para distancias superiores a 1 km.

Teniendo en cuenta continuamente los requerimientos de estos protocolos, en particular nosotros consideramos el modo de gestionar la migración sin perder la base instalada existente y permitir su progresión hacia una arquitectura de mantenimiento simplificada y flexible.

Asimismo, es posible la integración de protocolos de terceras partes.

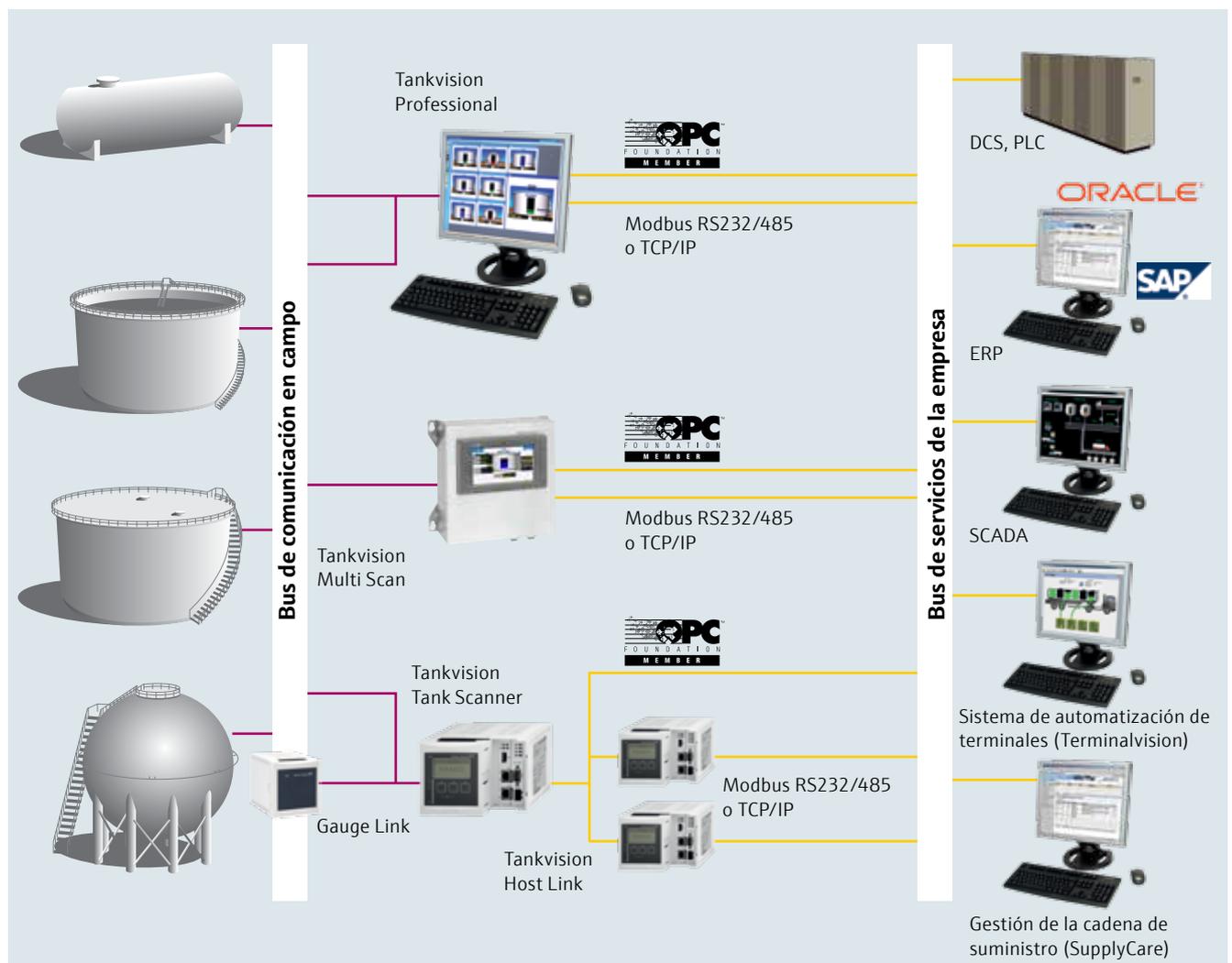
Cómo avanzar...

Una vez recuperados los datos de los depósitos, se debe tener la opción de transferirlos a las áreas de negocio que puedan beneficiarse de dicha información, por ejemplo los sistemas de planificación de recursos de la empresa, tales como ERP (Enterprise Resource Planning). Dicha información de inventario se puede utilizar para mejorar la planificación del suministro de los materiales o incluso para reducir los stocks infrautilizados. Los indicadores clave del rendimiento (Key Performance Indicators (KPI)) pueden resultar útiles para extraer la información de los datos disponibles, combinando su conocimiento de la instalación con nuestra experiencia en campo. Con paneles de información KPI, estamos en condiciones de preparar un método sencillo y útil que muestre el conocimiento, a fin de ayudarle a tomar decisiones diarias de negocio.

Integración en sistemas PLC/DCS

Tankvision proporciona comunicación Host desde cualquier componente de sistema. Tankvision Tank Scanner (mediante Tankvision Host Link), Tankvision Multi Scan, Tankvision Professional y Tankvision LMS (para aplicaciones LNG) proporcionan las siguientes interfaces:

- Modbus RTU (RS232 o RS485)
- Modbus TCP
- Servidor OPC



Monitorización del inventario en múltiples ubicaciones

Endress+Hauser ofrece una monitorización centralizada del inventario de múltiples plantas o emplazamientos desde la sede central, utilizando interfaces locales y SupplyCare.

Actualmente, los negocios se están extendiendo más allá de sus fronteras tradicionales hacia nuevas regiones. Esto se debe a la creciente necesidad de reducir costes (producción/materiales/eficiencia) y obtener nuevas oportunidades de negocio. Si se pueden obtener datos casi en tiempo real del inventario en cualquier lugar del mundo, se dispondrá de la mejor oportunidad de utilizar los stocks de materiales existentes, y obtener ventajas reales reduciendo los costes fijos de stocks, como el "Stock de seguridad".



El negocio internacional requiere cobertura global

Endress+Hauser le ofrece una solución que permite consolidar todos los inventarios de los depósitos por región, o bien totalizarlos, lo que permite a los gestores de la cadena de suministro la posibilidad de tomar decisiones de negocio lógicas e informadas y mantener a escala mundial un elevado rendimiento y precisión en cualquier instalación.

Centro de producción en China

- Producción
- Sistema Tankvision Professional y sistemas Fieldgate/SupplyCare

Terminal en Nigeria

- Almacenamiento y distribución
- Sistema Tankvision Professional para la medición y recolección de datos de nivel en varios depósitos

✓ Ventajas

- Información exacta en tiempo real para una toma ineditada de decisiones
- Reducción de los costes de capital y de explotación gracias a la mejora de la disponibilidad de los materiales y a la reducción de inventario
- Mejora del servicio de atención al cliente gracias a información global de la disponibilidad de materias primas y productos

Gestión de terminales

Los sistemas de automatización de terminales gestionan la distribución de productos, tales como carburantes, gases, productos químicos, combustibles renovables o alcoholes. La tarea fundamental de un sistema eficaz de automatización de terminales consiste en la recolección simple, rápida y segura de datos y su transferencia en toda la instalación.

Ahora más que nunca, está creciendo la importancia de la automatización de los terminales. La razón cabe buscarla en los cambios de los mercados, la competencia, y en los entornos sociales y de regulación. A pesar del hecho de que se conoce dicha demanda, muchos terminales de petróleo de pequeñas dimensiones presentan un nivel relativamente bajo de automatización, y muchas de las grandes operaciones continúan teniendo problemas debido a sistemas desconectados y fragmentados. Con el incremento de fusiones, adquisiciones y ampliaciones de los emplazamientos, muchos explotadores y propietarios de los terminales trabajan con distintos sistemas (o en el mejor de los casos, distintas versiones de los mismos sistemas) que deben gestionar en los distintos emplazamientos. Como consecuencia de ello, se originan tareas fundamentales de actividades de coordinación, recolección de la información requerida, prevención de accidentes, formación de operarios y compatibilidad con arquitecturas de sistemas antiguos. En definitiva, ello supone un auténtico reto.

Al seleccionar el camino potencial para el futuro, es preciso considerar la dirección que debe tomarse. Es preciso que su partner tenga prestigio reconocido en el mundo de la gestión de inventario y presente fuertes vínculos con la integración en múltiples sistemas.

Endress+Hauser ofrece:

- Sistemas de automatización de terminales para cualquier aplicación, por ejemplo, carreteras, ferrocarriles, carga de barcos y petroleros, almacenes y terminales. Gestión de inventarios homologada, incluyendo sistemas Custody Transfer (facturación) y cálculos de inventario. Transferencia desde y entre todos los aspectos de un terminal, utilizando módulos integrados o gestionar sistemas heredados de terceras partes, Por ejemplo, unidades PLC y básculas puente, etc.
- Gestión de subsistemas de proceso y transferencia a sistemas de negocio, es decir gestión del inventario, sistemas ERP, como SAP y herramientas para cursar pedidos y administrar las compras.
- Soluciones escalables, desde una estación sencilla independiente para almacenes reducidos, hasta sistemas de servidor con múltiples clientes para emplazamientos de grandes dimensiones y múltiples estaciones de operación.

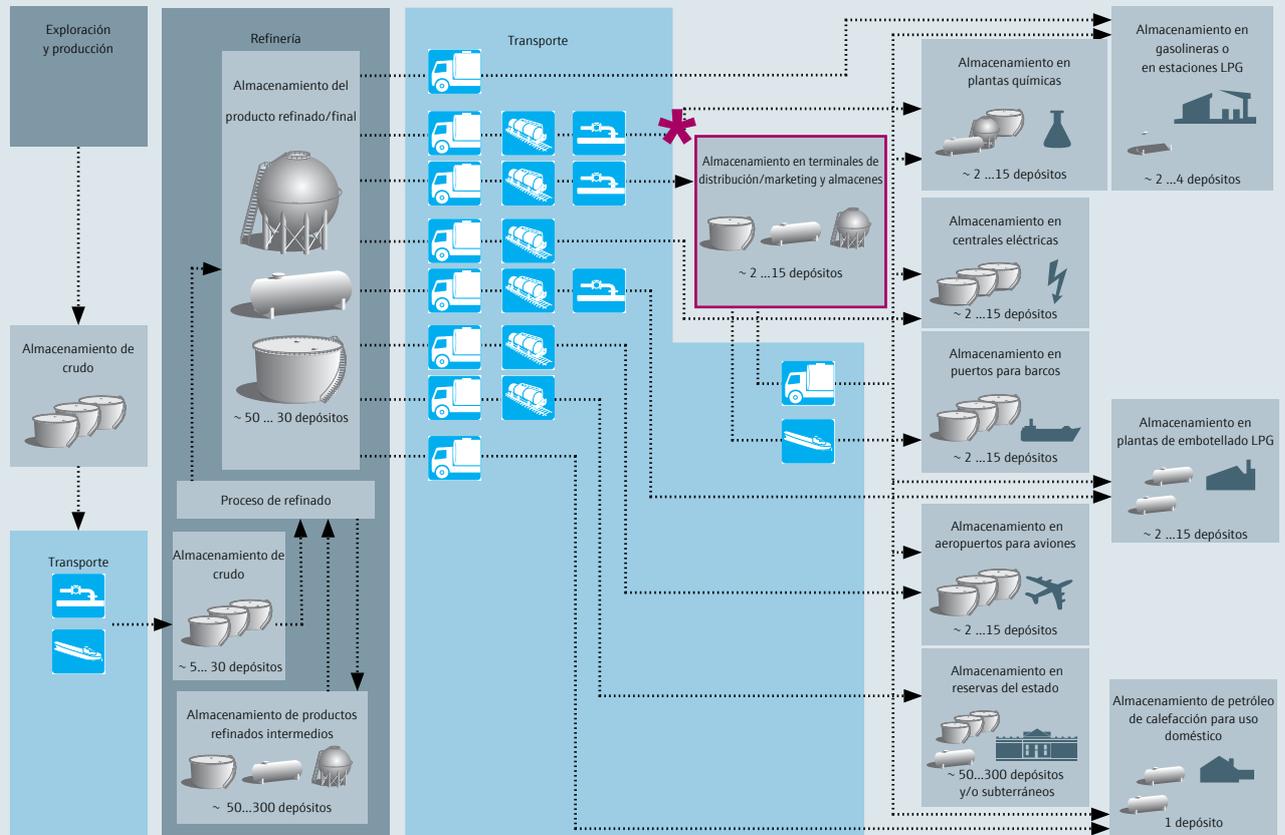
Ventajas

- Gestión mejorada del inventario gracias a soluciones completas, desde la recepción del producto hasta su almacenamiento y suministro, para cualquier aplicación, por ejemplo, carreteras, ferrocarriles, carga de barcos y petroleros, almacenes y terminales.
- Skids de medición Custody Transfer (facturación) conformes con API (American Petroleum Institute) y MID (Measuring Instrument Directive)
- Mejora de la exactitud y de la conformidad del valor de masa, proporcionada por productos de elevada calidad diseñados con los clientes a fin de satisfacer los requisitos de modo más preciso

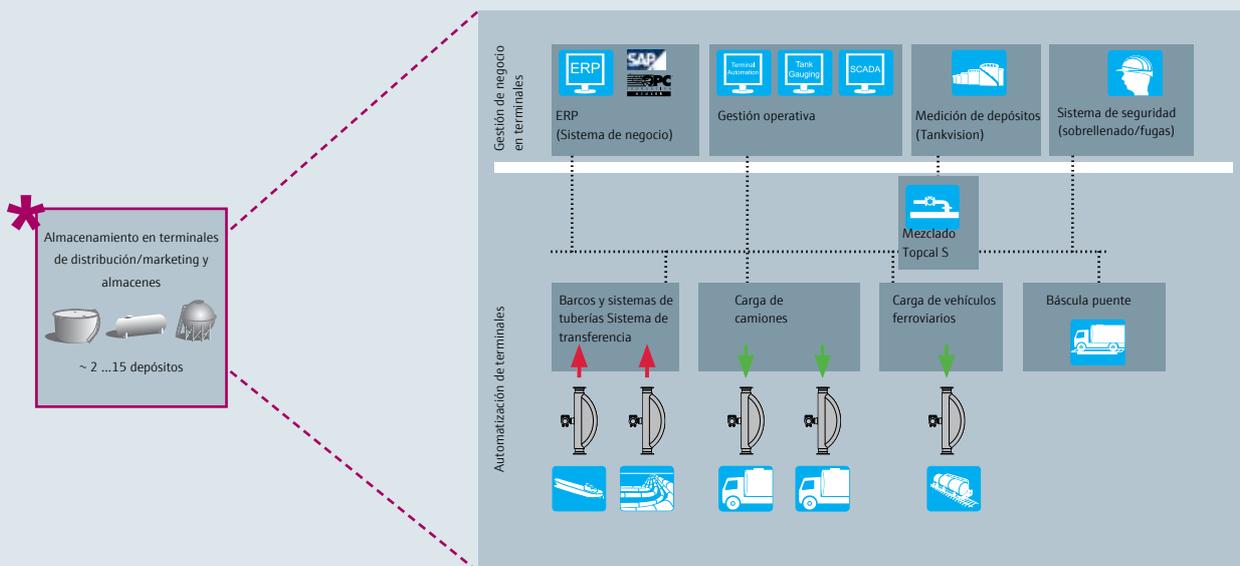
Industrias

- Oil & Gas
- Química
- Alimentación (aceites comestibles)

Almacenamiento y transporte de petróleo



Gestión de terminales



Automatización de terminales

Endress+Hauser ofrece una solución completa para la recepción del producto, su almacenamiento y su suministro desde un emplazamiento. Dicha solución comprende tanto las medidas estáticas y dinámicas, como la gestión de los datos.

El control correcto de los terminales se basa en medidas de proceso exactas y fiables, por ejemplo de nivel y caudal. Ya sea para la medición de depósitos con una elevada precisión, o para la transferencia de productos muy viscosos, Endress+Hauser constituye su colaborador perfecto para ayudarle a seleccionar el dispositivo más idóneo. Sin embargo, la medida de proceso es solo el principio.

La transferencia de productos peligrosos o caros no solo requiere medidas fiables, sino también un sistema de control diseñado e implementando correctamente, a fin de garantizar una transferencia de líquidos segura y a tiempo.

Endress+Hauser ofrece:

- Integración estandarizada y comprobada en subsistemas de la terminal (solución repetible)
- Solución integrada de medición del producto (estática en el depósito y dinámica en el caudal entrante y saliente del terminal)
- Uso de los datos: trazabilidad y almacenamiento de las transacciones
- Soporte local en todo mundo y una política de actualizaciones bien definida
- Carga másica: ideales para la comparación másica en básculas puente



Carga y descarga

El sistema puede interactuar con la mayoría de los computadores de carga. Es posible configurar el proceso de carga a fin de seguir una secuencia personalizada para cada emplazamiento. Se puede efectuar una autorización previa de la carga y entrarla en el sistema antes de que llegue el conductor/camión al terminal. En este caso, la cantidad y el producto de cada compartimiento del camión se introducen en el sistema bajo un único número de pedido / carga. Al llegar al emplazamiento, el conductor puede seleccionar el pedido en cuestión, de modo que se descarguen todos los detalles de la carga a los computadores de carga y que dicho proceso sea posible. Mediante dicho método, se reduce la responsabilidad del conductor y se reduce el riesgo de cargar incorrectamente cantidades/productos en compartimentos incorrectos. Alternativamente, el proceso de carga se puede crear y autorizar bajo petición por parte del operario del terminal, en el momento en que un camión/conductor llegue al emplazamiento. El sistema de automatización mantiene un registro completo de todas las transacciones de carga.

Skids de medición para carga de camiones y vehículos ferroviarios

Al considerar la carga de camiones y vehículos ferroviarios para Custody Transfer (facturación), los skids de medición certificados constituyen a menudo la mejor opción. Endress+Hauser posee una experiencia de cientos de aplicaciones de carga de camiones en todo el mundo, basándose en el caudalímetro másico acreditado a escala mundial Promass.

En comparación con los medidores PD mecánicos, el Promass ofrece una salida de masa directa. Gracias a una salida simultánea de densidad y temperatura, además somos capaces de proporcionar una salida volumétrica al mismo tiempo. Ello implica que la solución está perfectamente orientada al futuro, dado que la clara tendencia es evolucionar de la facturación por volumen a la facturación por masa para hidrocarburos ligeros (por ejemplo, como ya existe para LPG).

En nuestro centro de competencia (CoC) de Endress+Hauser para Oil & Gas, hemos diseñado skids de medición de carga estandarizados (LMS) para aplicaciones de carga de camiones y vehículos ferroviarios, incluyendo controladores de dosificación, válvulas de inicio/paro y sistemas de puesta a tierra. Se dispone de la opción de instalación horizontal o vertical y de utilizar opcionalmente un eliminador del aire. La solución posee por defecto la homologación europea MID (no se requiere verificación en campo). Los estándares y protocolos abiertos de comunicación facilitan la rápida y simple integración de la solución de carga de Endress+Hauser.

Las ventajas:

- Soluciones de medición estandarizadas
- Ahorro de costes gracias a una solución que no presenta problemas y fácil de instalar
- Pérdidas de facturación reducidas al mínimo gracias a la precisión elevada de los equipos Coriolis
- Mínimo coste de mantenimiento, gracias a la medición sin desgaste
- Máxima seguridad del proceso y del medio ambiente
- Posibilidad de carga superior o inferior

✓ Ventajas

- Skids de medición Custody Transfer (facturación) (conformes a MID & API)
- Incremento de la precisión para mejorar la medición de volumen y masa
- Reducción de los costes de instalación, funcionamiento y mantenimiento



Ejemplo:
Skid de carga LMS de Endress+Hauser conforme a las directivas de medición europeas (MID Anexo D) y a las directrices API

Gestión de negocio en terminales

Endress+Hauser ofrece soluciones para la gestión de todas las operaciones de su terminal.

La transferencia de productos no solo requiere medidas fiables, sino también un sistema de control diseñado e implementando correctamente. Como resultado de una deliberación detallada con los ingenieros de planta, se crea la especificación del diseño funcional que formará la base del sistema. Se implementa un sistema de control basado en autómatas PLC, que permite la integración de múltiples bombas, válvulas y dispositivos de bloqueo.

Un sistema de monitorización y adquisición de datos (SCADA), que utiliza pantallas de visualización gráfica personalizadas, proporciona la interfaz de control, junto con la generación de alarmas, informes y el almacenamiento de datos para todos los aspectos del proceso de transferencia.

La naturaleza programable del sistema permite añadir o modificar elementos en cualquier momento.

Su sistema de control del parque de tanques, contando siempre con la ayuda de ingenieros de proyecto y aplicaciones de Endress+Hauser con una excelente formación, proporciona una transferencia del producto segura y eficaz, y al mismo tiempo el cumplimiento de las normativas de seguridad, calidad y funcionamiento locales e internacionales.

Ventajas

- Transferencia desde y entre todos los aspectos de un terminal, utilizando módulos integrados o mediante sistemas heredados de terceras partes, por ejemplo, unidades PLC y básculas puente, etc.
- Gestión de subsistemas de proceso y transferencia a sistemas de negocio, es decir gestión del inventario, sistemas ERP, como SAP y herramientas para cursar pedidos y administrar las compras.

Vinculación de los límites de la gestión de terminales

Endress+Hauser ofrece una gestión de terminales utilizando Terminalvision, que es un sistema completo de gestión de terminales basado en Windows, diseñado para gestionar cualquier requisito de carga de vehículos de carretera, ferroviarios y barcos en almacenes y terminales. Asimismo, se trata de un sistema abierto diseñado para interactuar con la mayoría de dispositivos de los proveedores, utilizados para el control de acceso, la carga en racks de computadores y puentes báscula. El sistema se ha diseñado de un modo totalmente configurable, para que pueda integrar distintos flujos de trabajo, por ejemplo, si existe control de acceso o no, si se requiere la introducción de un código PIN, la secuencia de pasos para completar una carga, etc. La autorización y el control de la carga se pueden gestionar en el computador de carga, o por parte del servidor de automatización en función de los requisitos del cliente.

Gestión de negocio

Asimismo, Terminalvision considera la demanda y se ha diseñado para interactuar con muchos sistemas de empresa y de información de negocio, incluido el sistema SAP. En particular, el sistema está muy integrado con SAP Business One, que es apto para operarios de terminales de dimensiones reducidas y que puede ofrecerles una solución de empresa totalmente integrada concebida para cualquier necesidad de negocio y de informe. Por ejemplo, cualquier transacción se puede vincular con un documento financiero para la facturación, la contabilidad, etc.

Gestión operativa

Todas las transacciones y los registros de auditoría se almacenan en la base datos del servidor Terminalvision (SQL). El sistema proporciona un gestor de consultas detalladas que permite a los usuarios generar informes con gran detalle, y que comprende la capacidad de filtrar, categorizar y agrupar información para revisiones estadísticas por parte de gestores de terminales. El sistema incorpora un cierto número de herramientas estadísticas sencillas que se pueden utilizar para analizar registros y prever valores de los parámetros, de modo que los usuarios puedan optimizar la planificación de la recepción de productos a fin de reaprovisionar los stocks.

Mezcla e inyección aditiva

La gestión de mezclas y aditivos resulta habitual actualmente y es preciso poder gestionar distintas estrategias de mezcla y aditivos, que se requieren para distintas compañías. La gestión de mezclas y aditivos se puede llevar a cabo de distintos modos, según la funcionalidad de los computadores de carga. En el caso de que el computador de carga sea compatible con la mezcla y los aditivos, los datos se descargarán en dicho sistema, junto con los detalles de carga, encargándose a continuación del resto.

Alcance de la gestión de terminales con Endress+Hauser

Monitorización del emplazamiento

El operario puede visualizar todas las acciones que se están llevando a cabo en el terminal, por ejemplo, el muelle de carga en el que se está cargando un camión o si el terminal se ajusta correctamente. Mediante un login de usuario y una contraseña individuales, cualquier operario o supervisor es capaz de acceder a cierta información, en función de su rol en la organización.

Estado de carga

Mediante la pantalla de carga del camión, el operario puede monitorizar el estado y las cantidades de cualquier camión ubicado en un muelle de carga. Entre los valores se encuentran la cantidad real cargada y planificada, el caudal, así como disponer de un gráfico de barras de cualquier compartimento.

Gestión de datos del emplazamiento

Los datos se gestionan centralizadamente para los conductores, camiones, clientes, distribuidores, etc. Se trata de datos utilizados para el mantenimiento del estado de elementos individuales, el estado de seguridad o gestión comercial. Algunos datos se utilizan para permisos relacionados con procesos específicos de carga y descarga. Se pueden introducir hasta 1000+ conductores y camiones en la base de datos, a fin de posibilitar la plena utilización en la operativa diaria.

Planificación del inventario

Dado que la mayoría de terminales trabajan de forma ininterrumpida, la necesidad de conocer el estado del inventario es de la máxima importancia. Además, existe naturalmente la necesidad de planificar el reaprovisionamiento de los depósitos. Por este motivo, las pantallas de planificación de SupplyCare son críticas para el rendimiento actual del terminal.

Panel de información KPI

El panel de información de indicadores clave del rendimiento (KPI) ofrece la oportunidad de acumular y analizar datos de un modo más orientado al negocio. De este modo, se proporciona al usuario la opción de combinar distintos KPI para ciertas medidas, como: el número de veces que se ha llenado y vaciado un depósito. Mediante dicha información, se obtiene una idea de si el producto del depósito se está vendiendo de modo suficiente.



Sistema de control y monitorización



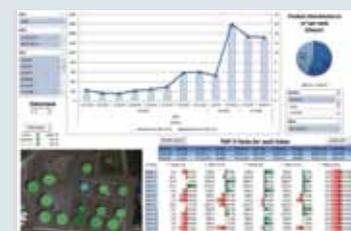
Monitorización del estado de un camión



Informe de monitorización del estado de un camión



Informe de rendimiento



Paneles de información KPI

Seguridad

Garantizar la seguridad de la planta y prevenir daños al medio ambiente por fugas accidentales son asuntos de sentido común, así como requisitos legales. Endress+Hauser es el experto en equipos y soluciones relacionadas con la seguridad.

Independientemente del producto que se esté almacenando, Endress+Hauser posee la experiencia necesaria para garantizar la seguridad del emplazamiento y de su personal, y de que se cumplan todas los requisitos normativos necesarios. La consideración de las propiedades del líquido que se almacene, así como el tipo de depósito, es una tarea importante a fin de garantizar la instalación de los equipos de medición más idóneos. Es preciso considerar asimismo tener que afrontar problemas potenciales, como la corrosión o la formación de deposiciones del producto mientras los equipos están funcionando.

La incorporación de tecnologías que pueden generar una información de diagnóstico mejorada garantiza el mantenimiento de la fiabilidad y de la integridad de las medidas. Es el mejor modo de reducir las tareas de mantenimiento no programadas y garantizar que se cumplan totalmente los requisitos de seguridad. Los detectores de nivel automáticos, los medidores de nivel electrónicos y las alarmas de nivel alto y/o muy alto se diseñan para alcanzar un estado seguro en caso de fallo, lo que garantiza una alerta inmediata en el caso de un problema potencial.

Nosotros vamos más allá del mero suministro de los equipos necesarios para prevenir incidentes de

sobrellenado. Todo el lazo de control de seguridad, incluyendo los elementos de medición, control y corrección, se proporciona como una solución holística para garantizar su protección.

Los sistemas de Endress+Hauser comprenden paneles de alarma, diseñados y construidos para cumplir exactamente con los requisitos. En caso necesario, también pueden efectuarse auditorías de seguridad para el nivel de seguridad integral (SIL), que tienen en cuenta sus procesos operativos completos.

Debido a ciertas actividades recientes en el mundo relacionadas con accidentes industriales, se han publicado investigaciones e informes especiales, por ejemplo, el API2350 y el Buncefield HSE. Dichas directrices se han publicado como ayuda para que los operarios y los diseñadores de plantas de distribución y almacenamiento de combustible incrementen la cobertura de seguridad. Todos los informes señalan un riesgo común. Al monitorizar depósitos de almacenamiento que contengan productos peligrosos o inflamables, el diseño y el mantenimiento debe tener en cuenta los daños que se podrían ocasionar al medio ambiente, a las instalaciones o a las personas por "sobrellenado".

Dicha consideración conlleva la responsabilidad de proveer elementos de protección con los medios más adecuados. La clave es un diseño basado en un nivel primario fiable y en la monitorización del sobrellenado de las entradas del depósito. Al seleccionar los dispositivos de nivel y de monitorización de sobrellenado, las directrices conducen hacia la elección de medidas "diversas", a fin de eliminar el cambio de errores sistemáticos. Asimismo, es preciso que los dispositivos de "nivel primario" y de "prevención de sobrellenado" estén separados eléctrica y mecánicamente.

Proporcionamos:

- Soluciones de prevención de sobrellenado con seguridad SIL2/SIL3
- Gestión completa del ciclo de vida de la arquitectura de seguridad
 - Componentes de sistema
 - Procedimientos Operativos Estándar (SOP) para la gestión diaria
 - Un programa operacional profesional



Simplemente fiables:
procesos seguros
gracias a
Endress+Hauser

Ventajas

- Instrumentación de seguridad conforme a API2350
- Mediciones diversas e independientes
- Consideración de tests de prueba desde el principio
- Consideración de todos los componentes del lazo de control de seguridad

API2350



En buenas manos

Un único punto de contacto para todas sus necesidades a escala mundial



Se sabe el dicho que dice: confíe únicamente en aquellos que conozcan las reglas y sepan llevar sus negocios. Los operarios, los contratistas y los ingenieros necesitan respuestas a sus requisitos específicos. Asegúrese de obtener la respuesta idónea para su proceso, eligiendo un partner con 60 años de experiencia y competencia imparcial. Confiamos en que las últimas páginas hayan sido testimonio de que sabemos lo que hacemos y de que hayan constituido la respuesta a todas sus preguntas. Nuestro objetivo principal es darle apoyo y serle útil para solventar cualquier problema en su proceso.

El suministro de soluciones completas de gestión de inventario no constituye para usted un negocio cotidiano. La red de ingenieros de servicio de Endress+Hauser a nivel mundial garantiza que allí donde esté su instalación, usted se podrá beneficiar de nuestro conocimiento y apoyo técnicos. Nosotros trabajamos constantemente con nuestros clientes para garantizar que les damos nuestro apoyo competente en cualquier situación. Tanto si se trata de una reparación de fallos, de soporte técnico, de un suministro urgente de piezas de repuesto, de tareas de calibración, de mantenimiento, de formación o de un simple consejo, podemos asegurarle con satisfacción de que entendemos siempre perfectamente lo que usted espera de nosotros y que nuestra organización está preparada para ayudarle a alcanzar los objetivos operativos que plantee, a escala mundial.

Las responsabilidades definidas claramente desde el principio hasta final realzan un inicio impecable, proyecto llaves en mano, documentación incluida. Asimismo, nuestra ayuda no finaliza tras la firma de la aceptación del emplazamiento. En nuestra opinión, la relación con el cliente es un compromiso a largo plazo que debe mantenerse durante todo el ciclo de vida de la planta. Adicionalmente, usted puede confiar en la experiencia de Endress+Hauser adquirida en muchos proyectos que hemos finalizado a tiempo y con una calidad excelente.

Hemos establecido estructuras de servicio y herramientas útiles, como nuestro W@M - Gestión del Ciclo de Vida, que nos permite serle de ayuda durante toda la vida de la solución de gestión de inventario, ayudarle en las tareas de servicio técnico, mantenimiento y optimizando su base instalada de modo rentable.

En calidad de partner acreditado y fiable para su industria, nos regimos por el credo de Endress+Hauser, que se basa en querer aprender de nuestros clientes y en esforzarse para alcanzar una calidad ejemplar de nuestros productos y servicios. De este modo, se ejecutan perfectamente los proyectos y se llevan a cabo los procesos de negocio de su compañía sin problemas.

i Servicios ofrecidos

- Puesta en marcha estándar/ampliada/avanzada
- Inspección estándar/ampliada/avanzada
- Servicio de actualización de software
- Servicio de inventario remoto
- Verificación basada en la inmersión manual
- Hosting de gestión de inventario
- Consultoría de procesos de negocio

España

Oficinas Centrales

Endress+Hauser, S.A.
C/ Danubi, 12
Sant Cugat del Vallès
08174 Barcelona

Tel +34 93 480 33 66
Fax +34 93 473 38 39
info@es.endress.com
www.es.endress.com

Delegación Centro

Julián Camarillo 29
ed. E-2, 3º A
28037 Madrid

Tel +34 91 563 36 34
Fax +34 91 411 05 26

Delegación Norte

Ctra. Bilbao-Plentzia 31
Edificio Inbisa
48950 Bilbao

Tel +34 94 453 80 23
Fax +34 94 453 57 47

Delegación Levante

Ricardo Micó 5
46009 Valencia

Tel +34 96 346 72 96
Fax +34 96 346 52 51

Delegación Andalucía

Avda. de la Innovación s/n
Edif. Renta Sevilla, 9ºG
41020 Sevilla

Tel +34 95 499 70 69
Fax +34 95 490 34 39

CP010745/23/es/03.15