

Información técnica

Tankvision Multi Scan NXA83B

Medición de depósitos



Sistema de gestión de inventario con software totalmente integrado

Aplicación

Tankvision es un sistema específico de inventario de depósitos. Resulta ideal para parques de tanques que usen varios protocolos para la comunicación con los equipos de campo instalados y/o necesidades de redundancia.

El Tankvision Multi Scan lleva a cabo las tareas siguientes:

- exploración de los parámetros de los medidores de depósitos
- proporciona datos a Tankvision Professional NXA85 y Tankvision LMS NXA86B
- proporciona datos a sistemas host (como PLC o DCS) a través de Modbus y/u OPC

Ventajas

- Homologado para aplicaciones de custody transfer conforme a PTB
- Ingeniería global del sistema y soporte de servicio
- Cuenta con un sistema operativo industrial de gran robustez con software integrado que garantiza un alto nivel de estabilidad y disponibilidad.
- Gestión de protocolos antiguos; permite mejoras graduales
- Sin disco duro ni ventiladores: no sufre desgaste
- Pantallas de operador predefinidas a través del indicador táctil opcional.
- Se conecta a Tankvision Professional para proporcionar funcionalidad adicional

Índice de contenidos

Aplicaciones	3	Marcas registradas	12
Control de inventario	3	Modbus™	12
Configuración remota de los instrumentos de medición	3	Microsoft, Windows, Silverlight	12
Áreas de aplicación	3	HART®	12
		Varec®	12
		Otros	12
Funcionamiento y diseño del sistema	3		
Diseño del sistema	3		
Configuración del sistema	3		
Características	3		
Características con funciones limitadas	3		
Seguridad	4		
Arquitectura de sistema típica	4		
.	4		
Tankvision Multi Scan en modo de redundancia de conmutación por sistema	5		
Entradas y salidas	5		
Alimentación	5		
Interfaces	5		
Protocolos de entrada compatibles (desde el campo)	6		
Compatibilidad de equipos	6		
Salida/comunicación compatible (hacia el sistema host)	7		
Entorno	7		
Lugar de montaje	7		
Temperatura ambiente	7		
Temperatura de almacenamiento	7		
Humedad relativa	7		
Compatibilidad electromagnética (EMC)	7		
Estructura mecánica	7		
Medidas	7		
Variante de conjunto de placa posterior de 4 canales	7		
Variante de conjunto de placa posterior de 12 canales	8		
Variante de conjunto de placa posterior de 20 canales	8		
Interfaz de usuario integrada con funciones limitadas	9		
Indicador LCD (opcional)	9		
Escritorio remoto	9		
Instalación del equipo	9		
Requisitos de sistema del PC del usuario	9		
Requisitos de red	9		
Apantallamiento y puesta a tierra	10		
Cableado del equipo	10		
Certificados y homologaciones	10		
RoHS	11		
Información para cursar pedidos	11		
.	11		
Documentación	11		

Aplicaciones

Control de inventario	Mediante el uso de Tankvision Multi Scan para explorar los parámetros de los medidores de depósitos, junto con Tankvision Professional para monitorizar a distancia el nivel de los depósitos y el volumen almacenado de líquidos de gran valor, los propietarios o explotadores de parques de tanques o terminales para productos petrolíferos y sustancias químicas (líquidos) pueden visualizar en tiempo real el volumen de producto almacenado. Los datos se pueden usar para planificar el inventario y la distribución. Los datos también se pueden usar para gestionar operaciones del parque de tanques, como el bombeo o la transferencia de productos. El Tankvision cuenta con un planteamiento sin igual que usa la tecnología de red. El Tankvision Multi Scan es una solución flexible y con una gran eficacia de costes gracias a su arquitectura escalable. La cobertura de la aplicación abarca desde pequeños depósitos con unos pocos tanques hasta refinerías enteras.
Configuración remota de los instrumentos de medición	Algunos ajustes en campo se pueden evitar mediante el uso de la configuración remota de los instrumentos de medición durante la puesta en marcha o el mantenimiento (la disponibilidad de esta función puede depender de la configuración del sistema).
Áreas de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parques de tanques en refinerías ■ Terminales de carga de buques ■ Terminales de comercialización y distribución ■ Terminales de ductos ■ Terminales logísticos para depósitos de almacenaje de productos como crudos, productos refinados blancos y negros, sustancias químicas o GLP

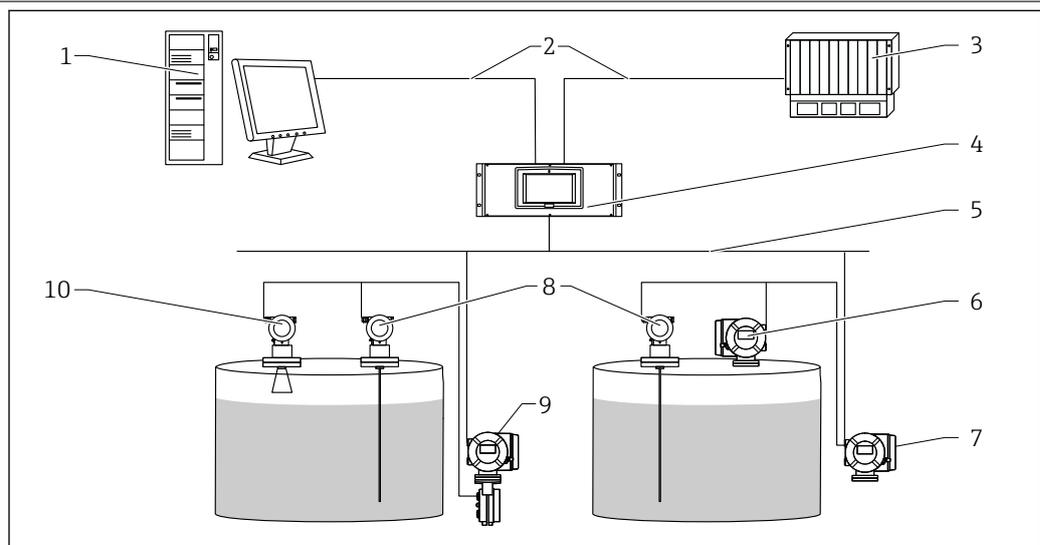
Funcionamiento y diseño del sistema

Diseño del sistema	El Tankvision Multi Scan está diseñado para actuar como puerta de enlace entre la instrumentación antigua de los depósitos y software reciente de inventario de depósitos (p. ej., Tankvision Professional) o sistemas de control (DCS o PLC). Si es necesario, el Tankvision Multi Scan también se encarga de la recogida redundante y distribución de los parámetros de los depósitos.
Configuración del sistema	<p>El Tankvision Multi Scan se configura sin necesidad de usar ningún software especial; solo se necesitan las herramientas estándar de Microsoft Windows (escritorio remoto). El acceso de red al Multi Scan está protegido por contraseña.</p> <p>Configuración de los medidores de depósitos y sensores conectados</p> <p>Para configurar los medidores se pueden usar herramientas de diferentes proveedores mediante tunelización a través del Multi Scan.</p>
Características	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proporciona datos al software de visualización (p. ej., Tankvision Professional) con los parámetros escaneados de los medidores de los depósitos. ■ Acceso remoto Cualquier PC de la intranet que cumpla los requisitos especificados se puede conectar a Tankvision. ■ Redundancia Espera en caliente con conmutación automática; varias reglas de conmutación.
Características con funciones limitadas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Representación de los datos de los depósitos Los datos de los depósitos se pueden representar gráficamente o en forma de tablas. ■ Definición y gestión de productos Se pueden definir las características del producto. ■ Alarmas Se pueden definir alarmas de límite (alto-alto, alto, bajo, bajo-bajo y otras alarmas programables) para ciertos parámetros medidos del depósito. ■ Informes Los informes se pueden enviar a una impresora (impresora de red o conectada mediante USB) a intervalos periódicos o a demanda. ■ Interfaz gráfica de usuario (GUI) Tankvision usa una interfaz de usuario intuitiva y optimizada.

Seguridad**Seguridad informática**

La garantía del fabricante solo es válida si el producto se instala y se usa tal como se describe en el manual de instrucciones. El producto está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

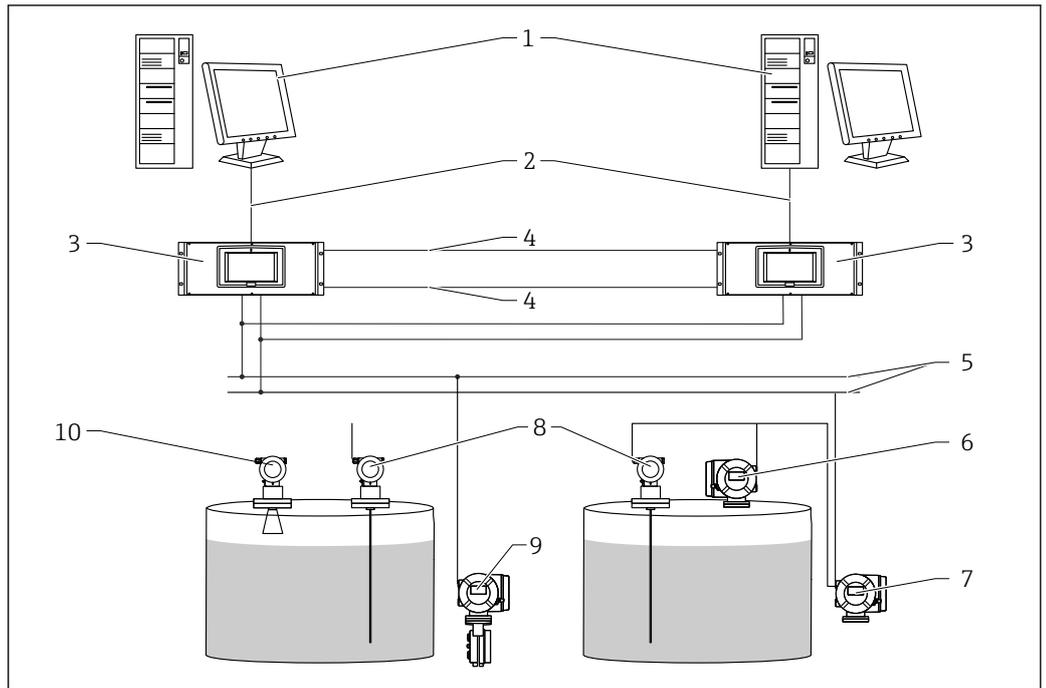
El explotador, de conformidad con sus normas de seguridad, debe implementar medidas de seguridad informática que proporcionen protección adicional tanto al producto como a la transmisión de datos asociada.

Arquitectura de sistema típica

A0046351

- 1 Estación de trabajo Tankvision Professional NXA85
- 2 Ethernet/serie
- 3 DCS/PLC (sistema de control distribuido/control lógico programable)
- 4 Tankvision Multi Scan NXA83B
- 5 Protocolo de bus de campo (Modbus, Sakura V1, Whessoe WM550)
- 6 Proservo
- 7 Promonitor
- 8 Prothermo
- 9 Monitor para el costado del depósito
- 10 Micropilot

Tankvision Multi Scan en modo de redundancia de conmutación por sistema



A0046352

- 1 Estación de trabajo Tankvision Professional NXA85
- 2 Ethernet
- 3 Tankvision Multi Scan NXA83B
- 4 Enlace de control RS232 o Ethernet
- 5 Protocolo de bus de campo
- 6 Proservo
- 7 Promonitor
- 8 Prothermo
- 9 Monitor para el costado del depósito
- 10 Micropilot

Entradas y salidas

Alimentación	Tensión de alimentación	Frecuencia	Consumo de potencia	Consumo de corriente
	100 ... 240 V _{AC}	50 ... 60 Hz	40 VA	máx. 0,8 A

El Multi Scan contiene un cartucho fusible de 20 × 5 mm que protege la entrada de la red de suministro eléctrico. El fusible tiene un valor nominal de 3,15 A, con retardo temporal (contra sobrecorriente/de acción lenta). El fusible es adecuado para el uso a 240 V_{AC}.

Interfaces

El Multi Scan está disponible en las versiones siguientes:

- De 1 a 4 puertos serie
- De 1 a 12 puertos serie
- De 1 a 20 puertos serie (16 entradas o salidas y 4 salidas)

Los puertos se pueden configurar como entradas (procedentes del campo/puertos del host) o salidas (hacia los sistemas host/puertos de los esclavos). En la versión de 1 a 20 puertos serie, 4 puertos están reservados exclusivamente para salidas.

i El código de pedido no define la disposición física de los puertos en el equipo. Solo se puede seleccionar la cantidad y el tipo de puertos. La disposición física se define de conformidad con las restricciones de producción.

El Multi Scan es compatible con las interfaces eléctricas siguientes:

- RS232
- RS485
- Marca bifase
- Lazo de corriente

Además, también se proporcionan 2 puertos Ethernet con hasta 5 conexiones y 2 puertos USB.

El Multi cuenta con un módulo LED, un par para cada uno de los puertos serie, para indicar la actividad de comunicación. Un LED indica la transmisión y el otro indica la recepción de datos.

No aislado (tierra del bus = tierra del chasis del Multi Scan):

RS232

Aislado mediante optoacoplador:

- RS485
- Lazo de corriente (GPE/Whessoe)
- L&J
- Varec

Aislado mediante transformador:

- Enraf BPM
- "SAAB"/Rosemount TRL/2

Protocolos de entrada compatibles (desde el campo)

- Modbus RS485/RS232, máx. 15 medidores
- Modbus Ethernet
- Sakura V1, máx. 10 medidores
- Whessoe WM550, máx. 15 medidores
- Protocolo compatible con Enraf GPU (marca bifase), máx. 8 medidores
- Protocolo compatible con Saab TRL/2, máx. 8 medidores
- Protocolo compatible con VAREC Mark/Space, máx. 15 medidores
- Protocolo compatible con Scientific Instruments (RS-485), máx. 15 medidores
- Protocolo compatible con Tokyo Keiso (FW9000), máx. 15 medidores

Posibilidad de protocolos y variantes adicionales, previa solicitud.

Compatibilidad de equipos

El Multi Scan se ha diseñado para actuar como interfaz de los tipos siguientes de medidores y transmisores.

Endress+Hauser:

Monitor para el costado del depósito Micropilot S +, Micropilot NMR81, Micropilot NMR84, monitor para el costado del depósito NRF590, monitor para el costado del depósito NRF81, Proservo NMS8, Proservo NMS80, Proservo NMS81

Enraf:

- 811 Medidor servo
- 813 Transmisor de medidor mecánico
- 854 Medidor servo
- 872 Medidor radar
- 873 Medidor radar
- 865 Selector de temperatura

Whessoe:

- 1311 Transmisor/1071 Estación remota
- 1315 Transmisor/2006 Medidor de flotador mecánico, 1140 Medidor servo
- ITG 50/60/70 Medidores servo

Emerson:

Medidores TRL2, Rex, Raptor, Pro Radar

Varec:

Transmisores 1800/1900 Mark/Space

Posibilidad de otros equipos compatibles previa solicitud.

Compatibilidad con una extensa gama de comandos de medidores, pero la disponibilidad de estos comandos depende de los tipos de medidores.

Los parámetros del host y de la comunicación de campo son configurables; no obstante, un cierto número de los equipos arriba mencionados funciona con parámetros fijos.

Salida/comunicación compatible (hacia el sistema host)

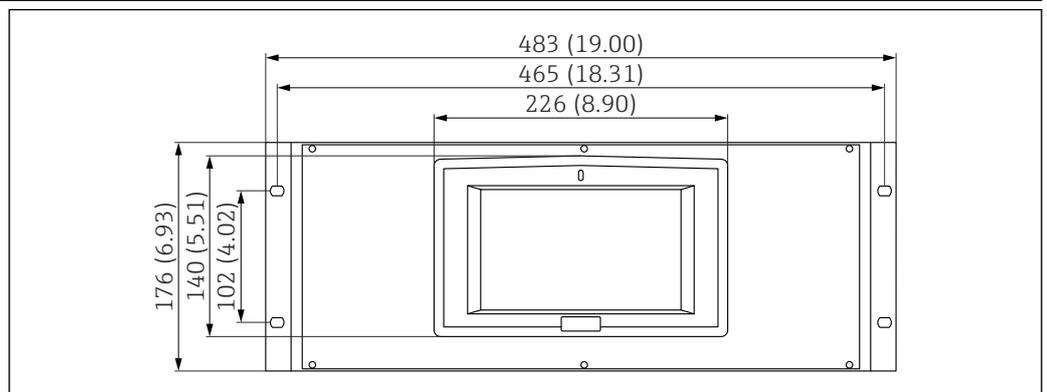
- Controlador nativo para conectar a Tankvision Professional (Ethernet, RS485, RS232)
- Modbus (RS485, RS232, Ethernet)
- Servidor OPC DA para conectar a clientes que usen la versión 1.0, 2.0, 3.0 (Ethernet)

Posibilidad de protocolos y variantes adicionales, previa solicitud.

Entorno

Lugar de montaje	Interiores
Temperatura ambiente	0 ... +40 °C (+32 ... +104 °F)
Temperatura de almacenamiento	0 ... +70 °C (+32 ... 158 °F)
Humedad relativa	Máx. 90 % a +25 °C (+77 °F) (sin condensación)
Compatibilidad electromagnética (EMC)	Compatibilidad electromagnética (EMC) de conformidad con todos los requisitos de la serie EN 61326 y la recomendación NAMUR de EMC (NE21). Los detalles se pueden consultar en la declaración de conformidad.

Estructura mecánica

Medidas

A0046364

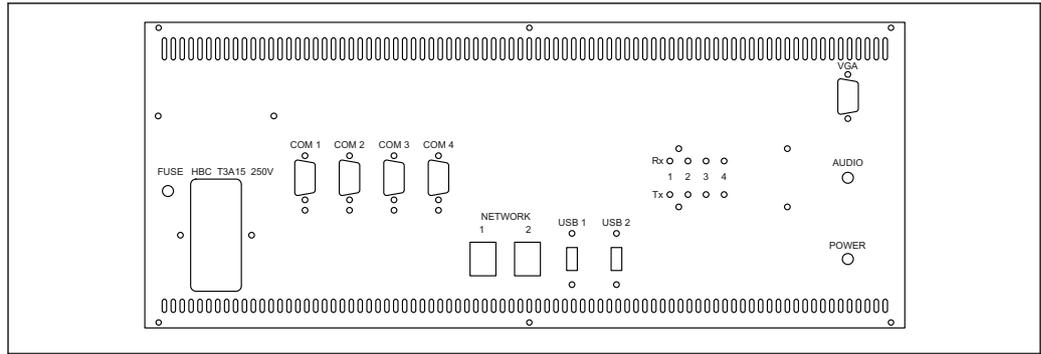
Variante de conjunto de placa posterior de 4 canales

La versión con soporte para bastidor se aloja en una caja de aluminio 4U de 19 in, que cuenta con 4 orificios de fijación frontales adecuados para pernos M6.

Todos los conectores de alimentación y de señal están situados en el panel posterior de la envolvente.



El código de pedido no define la disposición física de los puertos en el equipo. Solo se puede seleccionar la cantidad y el tipo de puertos. La disposición física se define de conformidad con las restricciones de producción.



A0046361

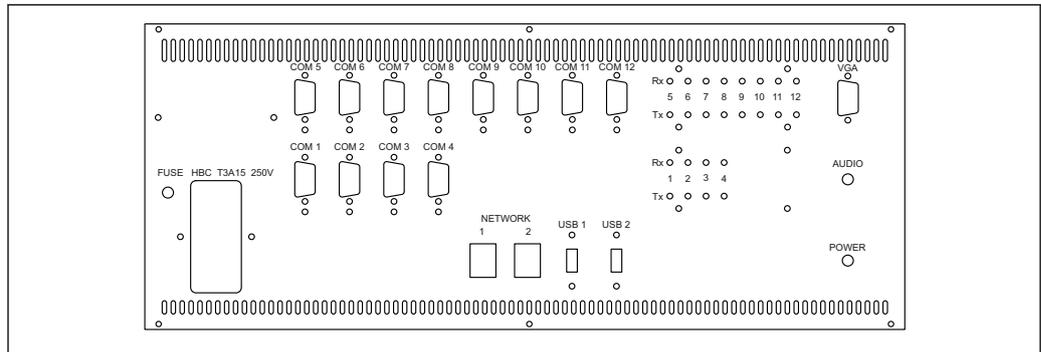
Fondo de la envoltente: 315 mm

Variante de conjunto de placa posterior de 12 canales

La versión con soporte para bastidor se aloja en una caja de aluminio 4U de 19 in, que cuenta con 4 orificios de fijación frontales adecuados para pernos M6.

Todos los conectores de alimentación y de señal están situados en el panel posterior de la envoltente.

i El código de pedido no define la disposición física de los puertos en el equipo. Solo se puede seleccionar la cantidad y el tipo de puertos. La disposición física se define de conformidad con las restricciones de producción.



A0046362

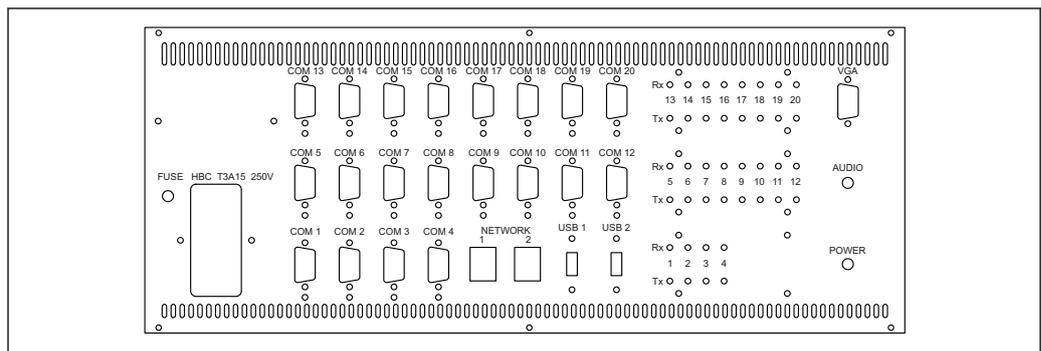
Fondo de la envoltente: 315 mm

Variante de conjunto de placa posterior de 20 canales

La versión con soporte para bastidor se aloja en una caja de aluminio 4U de 19 in, que cuenta con 4 orificios de fijación frontales adecuados para pernos M6.

Todos los conectores de alimentación y de señal están situados en el panel posterior de la envoltente.

i El código de pedido no define la disposición física de los puertos en el equipo. Solo se puede seleccionar la cantidad y el tipo de puertos. La disposición física se define de conformidad con las restricciones de producción.



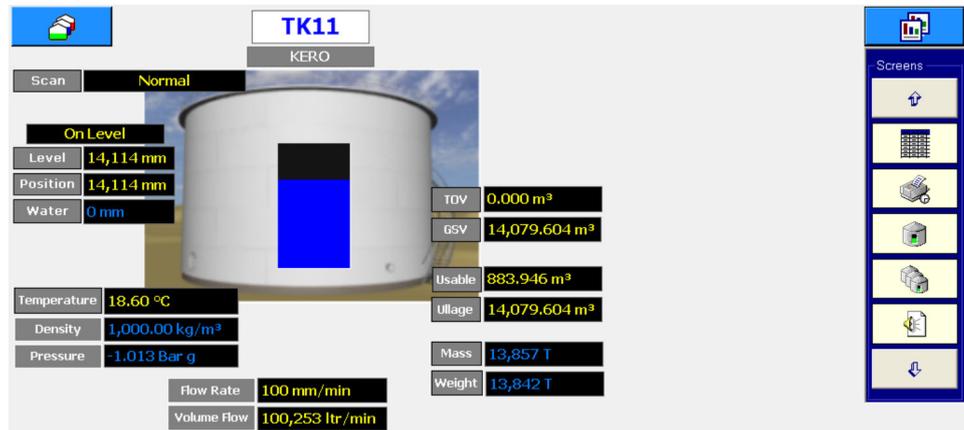
A0046363

Fondo de la envolvente: 315 mm

Interfaz de usuario integrada con funciones limitadas

Indicador LCD (opcional)

El Multi Scan está disponible con una pantalla LCD de formato ancho de 178 mm (7,01 in) montada en el frontal del equipo, con navegación mediante una pantalla táctil.



1 Vista de un solo depósito

TankID	Product	Level mm	Temp. °C	TOV ltr	Gauge Status
TK1	BUTANE	2,322	18.60	2,321,700	On Level
TK10	PREM	11,320	18.60	11,320,300	On Level
TK11	KERO	12,320	18.60	12,320,300	On Level
TK12	ADDATIVE	13,322	18.60	13,321,900	On Level
TK13	BUTANE	14,322	18.60	14,321,900	On Level
TK14	EMPTY	15,322	18.60	15,321,900	On Level
TK15	EMPTY	16,322	18.60	16,321,900	On Level
TK2	KERO	16,677	18.60	16,677,201	On Level
TK3	BUTANE	4,323	18.60	4,323,400	On Level
TK4	PREM	5,323	18.60	5,323,200	On Level
TK5	DERV	5,662	18.60	5,661,800	On Level
TK6	DERV	4,677	18.60	4,676,800	On Level
TK7	DERV	5,675	18.60	5,675,100	On Level
TK8	PREM	9,325	18.60	9,325,200	On Level
TK9	DERV	7,680	18.60	7,679,900	On Level
Totals				144,592,50	

2 "Grid View"

Escritorio remoto

El escritorio remoto solo se usa para fines de configuración. Ofrece una interfaz de usuario para el manejo que es la estándar de Windows.

Instalación del equipo

Durante el diseño de la arquitectura del sistema, es recomendable tener en cuenta la información que contiene el manual de instrucciones. → 11

Requisitos de sistema del PC del usuario

Revise la información más reciente sobre los requisitos de hardware y software. Póngase en contacto con el centro Endress+Hauser de su zona.

Requisitos de red

Para interconectar los componentes de Tankvision siempre se deben usar conmutadores de red. No se deben usar en ningún caso concentradores de red.

Use exclusivamente cables apantallados (de categoría 5 o superior).

AVISO

Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

Los requisitos legales de compatibilidad electromagnética (EMC) tan solo se cumplen si:

- ▶ se usa un cable LAN apantallado y
- ▶ la pantalla del cable cuenta con una terminación apropiada en conectores RJ45 apantallados.

AVISO

Entornos de alta exigencia

La mayoría de los conmutadores de red (y componentes) comerciales y de infraestructuras informáticas no están diseñados para el uso en entornos de alta exigencia (p. ej., temperaturas por debajo de +5 °C [+41 °F], ambientes polvorientos o con altos niveles de ruido eléctrico o de interferencias electromagnéticas).

- ▶ Por consiguiente, se recomienda que dentro del entorno de la sala de control (o del armario de control) se usen exclusivamente componentes de red diseñados específicamente para fines de control industrial con el objeto de que formen parte del sistema Tankvision.

Apantallamiento y puesta a tierra

Cuando se planifica el apantallamiento y la puesta a tierra para un sistema de bus de campo, hay 3 puntos importantes que se deben considerar:

- Compatibilidad electromagnética (EMC)
- Protección contra explosiones
- Seguridad del personal

Para asegurar una óptima compatibilidad electromagnética de los sistemas es importante que los componentes del sistema y, sobre todo, los cables que conecten los componentes estén apantallados y que no haya ninguna parte del sistema sin apantallar. Lo ideal es conectar los apantallamientos de los cables a las cajas de los equipos de campo conectados, que normalmente son de metal. Como estos están conectados por lo general a la tierra de protección, el apantallamiento del cable de bus está conectado a tierra muchas veces. Las partes peladas y trenzadas del apantallamiento del cable adyacente a los terminales deben ser lo más cortas posible.

Este planteamiento, que proporciona los mejores niveles de compatibilidad electromagnética y seguridad del personal, se puede usar sin restricciones en sistemas que cuenten con una buena compensación de potencial.

En el caso de sistemas sin compensación de potencial, entre dos puntos de puesta a tierra puede circular una corriente residual a la frecuencia de la alimentación (50/60 Hz) que, en situaciones desfavorables, p. ej., cuando se supera la corriente admisible del apantallamiento, puede destruir el cable.

Por consiguiente, para suprimir las corrientes residuales de baja frecuencia en sistemas sin compensación de potencial es recomendable conectar el apantallamiento del cable directamente a la tierra del edificio (o la tierra de protección) solo en un extremo y usar un acoplamiento capacitivo para conectar todos los demás puntos de puesta a tierra.

AVISO

Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

Los requisitos legales de compatibilidad electromagnética (EMC) tan solo se cumplen si:

- ▶ el apantallamiento del cable está conectado a tierra en ambos lados.

Cableado del equipo

La disposición de los puertos no se puede predefinir en el pedido. Se recomienda prever una longitud extra del cable para cada lazo, de forma que se pueda colocar en cualquier posición de la placa posterior.

Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

RoHS

El sistema de medición cumple las limitaciones relativas a sustancias recogidas en la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS 2) y la Directiva Delegada (UE) 2015/863 (RoHS 3).

Información para cursar pedidos

Puede obtener información detallada sobre cómo cursar pedidos de la manera siguiente:

- En el configurador de producto del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com -> Seleccione el país -> Instrumentos -> Seleccione el equipo -> Función de la página de producto: Configure este producto
- A través de su centro Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide

Configurador de producto: herramienta para la configuración individual del producto

- Datos de configuración actualizados
- Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
- Posibilidad de cursar un pedido directamente en la Online Shop de Endress+Hauser

Documentación

Según la versión del equipo, los tipos de documento siguientes están disponibles en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

Tipo de documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	Ayuda para la planificación de su equipo El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	Guía para obtener rápidamente el primer valor medido El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.
Manual de instrucciones (BA)	Su documento de referencia El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, mantenimiento y desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	Referencia para sus parámetros El documento proporciona una explicación en detalle de cada parámetro individual. Las descripciones están dirigidas a personas que trabajen con el equipo a lo largo de todo su ciclo de vida y lleven a cabo configuraciones específicas.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según la homologación, junto con el equipo también se entregan las instrucciones de seguridad para equipos eléctricos en áreas de peligro. Estas son parte integral del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las instrucciones de seguridad (XA) aplicables para el equipo.
Documentación complementaria según equipo (SD/FY)	Siga siempre de forma estricta las instrucciones que se proporcionan en la documentación suplementaria relevante. La documentación suplementaria es una parte constituyente de la documentación del equipo.

Marcas registradas

Modbus™	Modbus es una marca registrada de Schneider Electric USA, Inc.
Microsoft, Windows, Silverlight	Microsoft, Windows y Silverlight son marcas registradas de Microsoft Corporation
HART®	Marca registrada de HART Communication Foundation, Austin, EUA
Varec®	Marca registrada de Varec, Inc. Copyright 2003
Otros	Enraf, Honeywell, Rosemount, Emerson, Saab, L&J y GPE son marcas registradas y marcas de estas organizaciones y empresas. Todas las demás marcas pertenecen a sus propietarios respectivos.



www.addresses.endress.com
