

Informações técnicas

Tankvision NXA820, NXA821, NXA822

Tancagem

Sistema de gerenciamento de estoque com software totalmente integrado para operação através do navegador web padrão



Aplicação

Tankvision é um sistema de estoque de tanque dedicado operado por um navegador de rede padrão e não requer custos de software proprietário ou de licença.

Tankvision baseia-se em uma arquitetura distribuída em uma rede local (LAN). Graças à sua estrutura modular ele pode ser ajustado a qualquer aplicação. Ele é especialmente indicado para pequenos tank farms com apenas dois tanques, mas também para grandes refinarias com centenas de tanques.

Tankvision é formado pelos seguintes componentes:

- **Scanner do tanque Tankvision NXA820**
varre os parâmetros dos medidores do tanque e faz os cálculos do tanque (opcional)
- **Concentrador de dados Tankvision NXA821**
resume os dados de vários scanners de tanques NXA820
- **Link de hospedagem Tankvision NXA822**
fornece os dados para os sistemas host (como CLP ou DCS) através do Modbus

Seus benefícios

- Não necessita de licença, permite acesso para até 10 usuários
- Aprovado para aplicações de transferência de custódia de acordo com NMI, PTB dentre outros
- Projeto modular; facilmente ajustável a qualquer aplicação; pode ser atualizado conforme necessário
- Configuração, comissionamento e operação através do navegador de rede; não requer software proprietário
- Plataforma de hardware comum para todos os componentes; sem desgaste do disco rígido ou das ventoinhas
- Cálculos e correções de volume inclusos de acordo com normas internacionais (Tabelas API/ASTM/IP) no scanner do tanque NXA820 (opcional)
- Inclui Servidor de acesso de dados OPC para computador Windows

Sumário

Aplicações	3	Materials	15
Controle de estoque	3	Informações para pedido	15
Cálculos de estoque (opcional)	3	Operabilidade	16
Configuração remota do equipamento de medição	3	Conceito de operação	16
Áreas de aplicação	3	Idiomas	16
Função e projeto do sistema	3	Certificados e aprovações	16
Projeto do sistema	3	Aprovações metrológicas	16
Configuração do sistema	5	Documentação adicional	16
Recursos	6	Instruções de operação	16
Segurança	6	Descrição das funções do instrumento	17
Configuração do sistema típica	7	Marcas registradas	17
Exemplo de ligação elétrica para NXA820/821/822	7	Microsoft Corporation	17
Exemplo de ligação elétrica para NXA820 "Somente interface"	8	Schneider Electric	17
Exemplo de ligação elétrica para uma conexão sem-fio do NXA820	8	Oracle Corporation	17
Função dos componentes	9	Aviso legal sobre marcas registradas	17
Scanner do tanque Tankvision NXA820	9		
Limitações de sistema	9		
Servidor OPC Tankvision	10		
Agente pop-up de alarme do Tankvision	10		
Agente de Impressão Tankvision	10		
Concentrador de dados Tankvision NXA821	11		
Link de hospedagem Tankvision NXA822	11		
NXA820 "Somente interface"	11		
Entradas e saídas	12		
Isolamento galvânico	12		
Conexões LAN	12		
Protocolos Fieldbus (NXA820)	12		
Conexão Host (NXA822)	12		
Relé de status NXA	12		
Fonte de alimentação	13		
Fonte de alimentação NXA 82x	13		
Instalação	13		
Local de instalação	13		
Instruções de instalação	13		
Especificações do sistema para o computador do usuário	13		
Especificações de rede	13		
Aterramento e blindagem	14		
Ambiente	14		
Faixa de temperatura ambiente	14		
Temperatura de armazenamento	14		
Umidade	14		
Altura de operação	14		
Grau de proteção	14		
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	14		
Construção mecânica	15		
Dimensões	15		

Aplicações

Controle de estoque

Com o uso do Tankvision para monitorar remotamente o nível do tanque e o volume armazenado de líquidos valiosos, os proprietários ou operadores dos tank farms ou terminais para produtos de petróleo e produtos químicos (líquidos) podem visualizar o volume do meio armazenado em tempo real. Os dados podem ser usados para planejar o estoque e a distribuição. Os dados também podem ser usados para gerenciar as operações de tank farm como bombeamento ou transferência de produtos.

O Tankvision tem um conceito exclusivo de uso de tecnologia de rede. Sem necessitar de software proprietário, os usuários podem visualizar e gerenciar seus líquidos valiosos armazenados nos tanques através de um navegador de rede. O Tankvision é uma solução flexível e econômica graças à sua arquitetura expansível. A abrangência da aplicação vai desde pequenos depósitos com apenas alguns tanques à refinarias.

Com a escolha da opção "Somente interface" no Scanner do tanque, ele se torna uma unidade de interface customizada para medidores de tanque para o Tankvision Professional.

Cálculos de estoque (opcional)

Com base nas variáveis medidas e nas tabelas de capacidade do tanque, o Tankvision calcula:

- Volumes brutos
- Volumes líquidos
- Massa

Volumes e densidade de produtos, como os descritos a seguir, são processados:

- Hidrocarbonetos
- LPGs
- Asfalto
- Álcoois

Os volumes e densidades são corrigidos de acordo com normais internacionais, incluindo API/ASTM tabelas 5A, 5B/6, 53A, 53B/54, 23/24, LPG de acordo com as tabelas GPA TP-25 Tabela 24E, GPA TP-27 Tabela 24E, GPA TP-27 Tabela 54E, GPA TP-27 Tabela 60E, M B & Redwood VCF, tabela alcoométrica de acordo com OIML R22 tabelas I, II, IIIA, IVA, VI, VII. Isso inclui correções de temperatura a 15 °C, 60 °F e temperaturas alternativas. Além disso, são calculados os volumes bombeados e o volume de água disponíveis.

São permitidos até 200000 pontos de cintas somados por todos os tanques para os tanques verticais, esféricos e vasos de pressão.

Mais padrões são adicionados continuamente. Peça uma lista atualizada à Endress+Hauser.

Configuração remota do equipamento de medição

O Tankvision obtém o nível medido atual e o volume dos tanques. Também é possível fazer a configuração do equipamento a partir da sala de controle usando o FieldCare, o software operacional da Endress+Hauser, para equipamentos Endress+Hauser conectados. O Tankvision transfere as informações de ajuste do equipamento de forma transparente, de modo que todas as funções do dispositivo para o respectivo software operacional estejam disponíveis a partir da sala de controle. Algumas operações locais podem ser evitadas usando esse recurso durante o comissionamento ou a manutenção. (A disponibilidade desse recurso pode depender da configuração do sistema.)

Áreas de aplicação

- Tank farms em refinarias
 - Terminais de carregamento de navios
 - Terminais de marketing e distribuição
 - Terminais de gasodutos
 - Terminais de logística para tanques que armazenam produtos como óleo não refinado, produtos branco e preto refinados, produtos químicos, LPGs, combustíveis, biocombustíveis, álcool
-

Função e projeto do sistema

Projeto do sistema

Visualização de gerenciamento de tanque sem software proprietário

O Tankvision é o primeiro sistema de visualização de gerenciamento de tanque que oferece essa funcionalidade sem a necessidade de instalar e manter um software proprietário em um computador. A principal funcionalidade é obtida pelas páginas da web integradas aos componentes Tankvision. O Tankvision usa um sistema operacional comprovado na indústria e fornece alta disponibilidade. O

Tankvision não é baseado em uma plataforma de computador e opera de forma independente em relação aos computadores conectados. Isso elimina a necessidade de manter um computador especializado com um sistema operacional Windows e as atualizações e correções em operação necessárias. As páginas da web do Tankvision somente podem ser acessadas a partir de um computador padrão com um navegador de rede e Ambiente Java Runtime. Vários usuários com funções diferentes podem acessar simultaneamente cada componente do Tankvision. Usuários adicionais podem ser adicionados conforme a necessidade. Não há taxas de licença multi-usuários.

Consulte a Endress+Hauser para saber as recomendações sobre computador, sistema operacional e navegador de rede.

Exemplos de páginas de operação

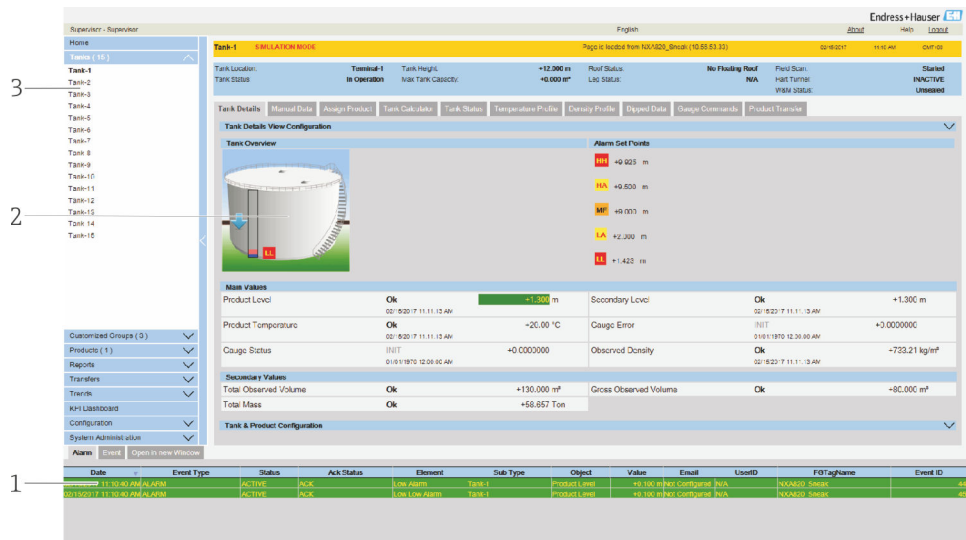
Grupo de tanques

The screenshot displays the Tankvision web interface. The browser's address bar shows the URL `http://192.168.2.1/index.asp`. The interface includes a navigation menu on the left with categories like 'Home', 'Tanks (15)', 'Static Groups (3)', 'Terminal North', 'Terminal South', 'Dynamic Groups (1)', 'Products (2)', 'Reports', 'Transfers', 'Trends', 'KPI Dashboard', and 'System Administration'. The main area shows a 'Configuration' page for 'SIMULATION NODE' with a grid of tank details. Each tank entry includes a tank ID (e.g., Tank-1, Tank-2, etc.), product level, secondary level, water level, product temperature, and status (e.g., 'Ok'). At the bottom, there is an 'Alarm' and 'Event' log table.

Alarm	Event	Open in new Window					
Date	Event Type	Object	Value	Email	UserID	FGtagName	Event ID
06/11/2015 05:50:28 PM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	87
06/05/2015 08:38:49 PM	Login/Logout Information	Logout		N/A Not Configured	SUPER	TS1	86
06/08/2015 11:10:35 AM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	85
06/07/2015 07:23:57 PM	Login/Logout Information	Logout		N/A Not Configured	SUPER	TS1	84
06/07/2015 05:50:28 PM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	83

- 1 Visualizador de alarmes e de eventos
- 2 Janela principal
- 3 Estrutura de navegação
- 4 Menu do Internet Explorer e barra de símbolos

Tanque simples



- 1 Visualizador de alarmes e de eventos
- 2 Janela principal
- 3 Estrutura de navegação

Arquitetura distribuída e expansibilidade

Tankvision baseia-se em uma arquitetura distribuída em uma rede local (LAN). Componentes coordenados realizam todas as tarefas de gestão de estoque. O projeto modular facilitar ampliar o sistema sempre que necessário, além de adicionar outras áreas de tanque. Desta forma, o Tankvision é totalmente expansível e ideal para aplicações de qualquer porte - desde pequenas tank farms a grandes refinarias.

Plataforma de hardware comum

Tankvision baseia-se em uma arquitetura distribuída em uma rede local (LAN). Componentes coordenados realizam todas as tarefas de gestão de estoque. O projeto modular facilitar ampliar o sistema sempre que necessário, além de adicionar outras áreas de tanque. Desta forma, o Tankvision é totalmente expansível e ideal para aplicações de qualquer porte - desde pequenas tank farms a grandes refinarias.

Os componentes do Tankvision têm tarefas específicas no sistema, mas uma arquitetura comum, com base em um processador de 32 Bits. O software de gerenciamento de tanque integrado usa um sistema operacional em tempo real (RTOS) com múltiplos processos, designado especificamente para aplicações industriais. O hardware é projetado sem componentes sujeitos a desgaste como discos rígidos e ventoinhas. Isso assegura alta confiabilidade.

Configuração do sistema

Configuração dos componentes

Cada componente Tankvision possui sua própria base de dados e um servidor de rede. Os componentes são conectados e os dados trocados com registro de data e hora e informações de status. Os dados são opcionalmente criptografados e protegidos por um checksum CRC.

Os componentes do Tankvision são configurados com endereços IP estáticos, os quais são reservados em uma rede DHCP.

As páginas de configuração são integradas aos componentes do Tankvision e permitem usar um navegador de rede conectado sem software de configuração para ajustar o Tankvision. Não é necessário acesso à Internet, pois todas as páginas são carregados a partir do próprio sistema Tankvision.

Configuração dos medidores/sensores do tanque conectado

O Tankvision é compatível com a conexão da ferramenta de configuração FieldCare da Endress +Hauser, através de LAN. Isso permite a configuração dos medidores do tanque se eles forem compatíveis com configuração remota (ex. Proservo, Monitor na lateral do tanque e transmissores de nível tipo radar Micropilot S e Micropilot).

Os medidores de tanque devem ser conectados ao scanner do tanque NXA820 de uma das maneiras a seguir:

- através de um protocolo de campo
- através de HART para o monitor na lateral do tanque NRF590 (versão 02.04) o qual, por sua vez, é conectado através de um dos seguintes protocolos ao scanner do tanque NXA820:
 - MODBUS
 - Sakura V1

Recursos

- **Representação dos dados do tanque**
Os dados do tanque podem ser representados de forma gráfica ou em tabelas. As páginas HTML correspondentes são pré-definidas.
- **Definição e gerenciamento dos grupos de tanque**
É possível exibir o conteúdo total de grupos de tanques estáticos ou dinâmicos (ex. de tanques que contêm o mesmo produto).
- **Definição e gerenciamento de produtos**
As características do produto podem ser definidas. O produto definido pode ser atribuído a diversos tanques.
- **Display de tendência**
É possível exibir tendências em tempo real e de histórico dos parâmetros do tanque. Os dados são armazenados na memória interna.
- **Arquivo**
O Tankvision armazena os dados medidos e calculados, arquivos de registro e alarmes na memória flash interna.
- **Alarmes**
É possível definir alarmes de limite (alto-alto, alto, baixo, baixo-baixo) para os parâmetros do tanque medidos e calculados. Uma barra de alarme visualiza os alarmes na janela do navegador. Os alarmes podem ser transmitidos através de uma janela pop-up de alarme opcional ¹⁾.
- **Produtos**
Um banco de dados de produto permite a definição de 50 produtos de acordo com a NXA ou compartilhados no sistema.
- **Monitoramento de transferências**
As transferências de produto de e para os tanques podem ser monitoradas. Os pré-alarmes podem ser gerados antes da conclusão da transferência. Um relatório é emitido depois da transferência.
- **Auditoria**
Uma tabela de auditoria contém todos os eventos como alarmes e mudanças de configuração.
- **Funções de login**
Funções de login com diferentes direitos de acesso (supervisor, operador, convidado) podem ser especificadas aos usuários e grupos de usuários.
- **Relatórios**
Os relatórios são pré-definidos como páginas HTML. Eles podem ser enviados para uma impressora conectada a um computador em intervalos de tempo programados por um Agente de Impressão opcional ¹⁾.
- **Cálculos e correções de volume**
É possível integrar tabelas de cálculo disponíveis de acordo com API, ASTM e IP.
- **Interface gráfica do usuário (GUI)**
O Tankvision usa uma interface do usuário intuitiva e otimizada (ex. criação automática de grupo de tanques dinâmicos).
- **Acesso remoto**
Um computador com os requisitos especificados conectado à Intranet pode ser conectado ao Tankvision.
- **Servidor OPC**
Os dados podem ser transferidos para outros sistemas usando o padrão OPC aberto (OPC DA 3.0).

Segurança

Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer mudança acidentais das configurações do equipamento.

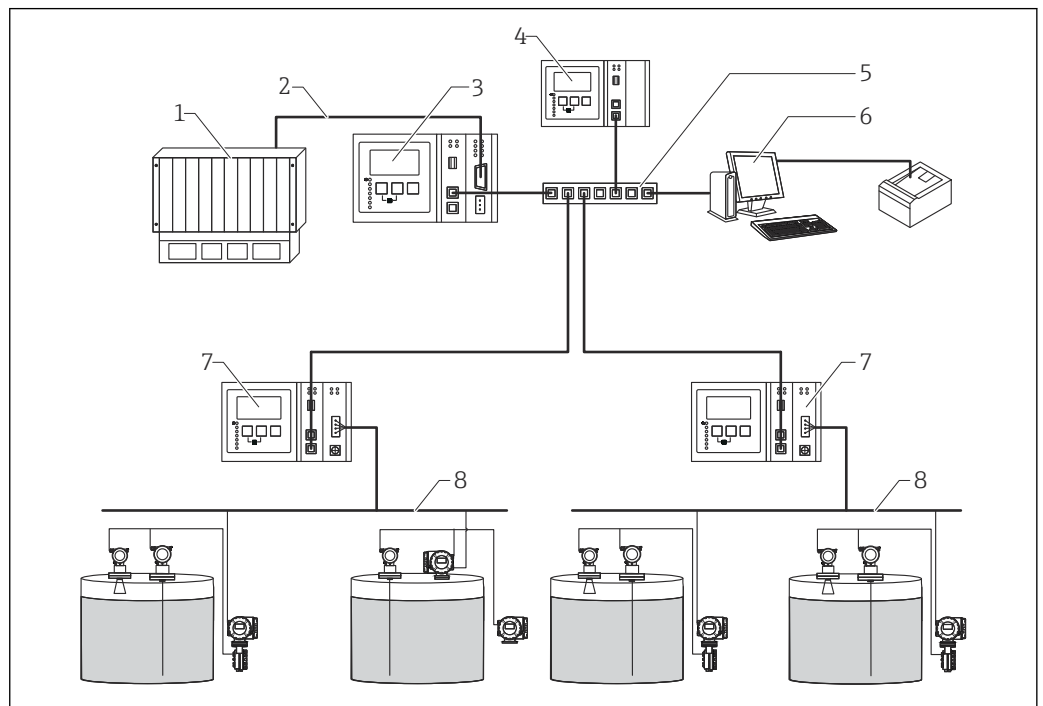
A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

É possível entrar em contato com a Endress+Hauser para obter ajuda ao realizar essa tarefa.

1) disponível para Windows no equipamento para carregar a janela

Configuração do sistema típica

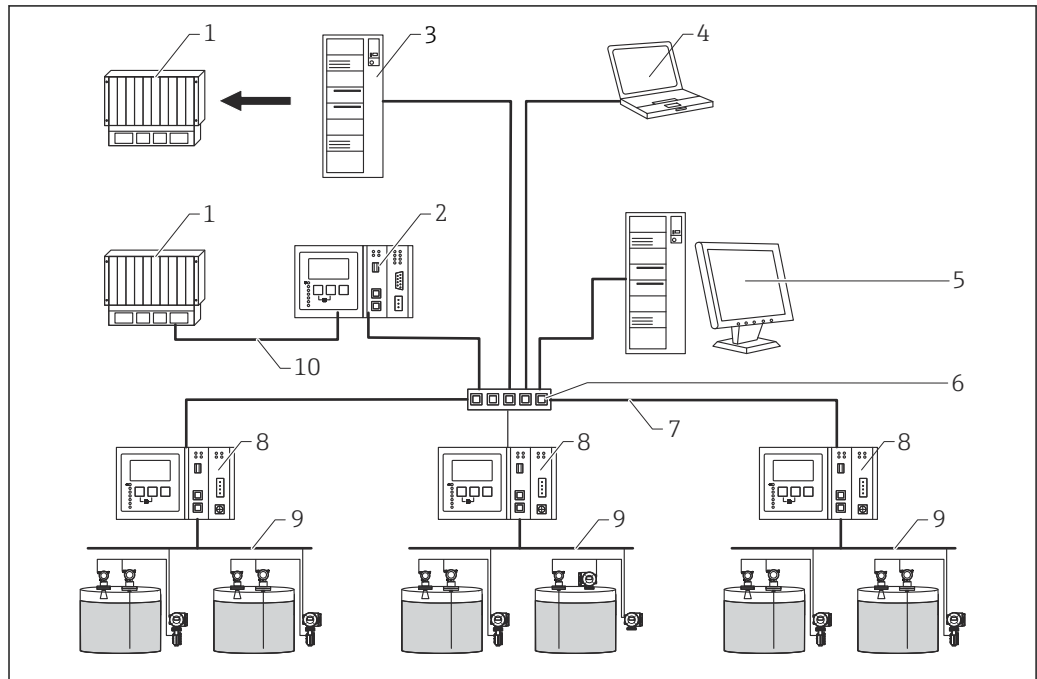
Exemplo de ligação elétrica para NXA820/821/822



A0034276

- 1 DCS/CLP (Sistema de Controle Distribuído/Controlador Lógico Programável)
- 2 Modbus
- 3 Link de hospedagem NXA822
- 4 Concentrador de dados NXA821
- 5 Seletora
- 6 Operador com navegador/SupplyCare Enterprise (Servidor)
- 7 Scanner do tanque NXA820
- 8 Protocolo Fieldbus

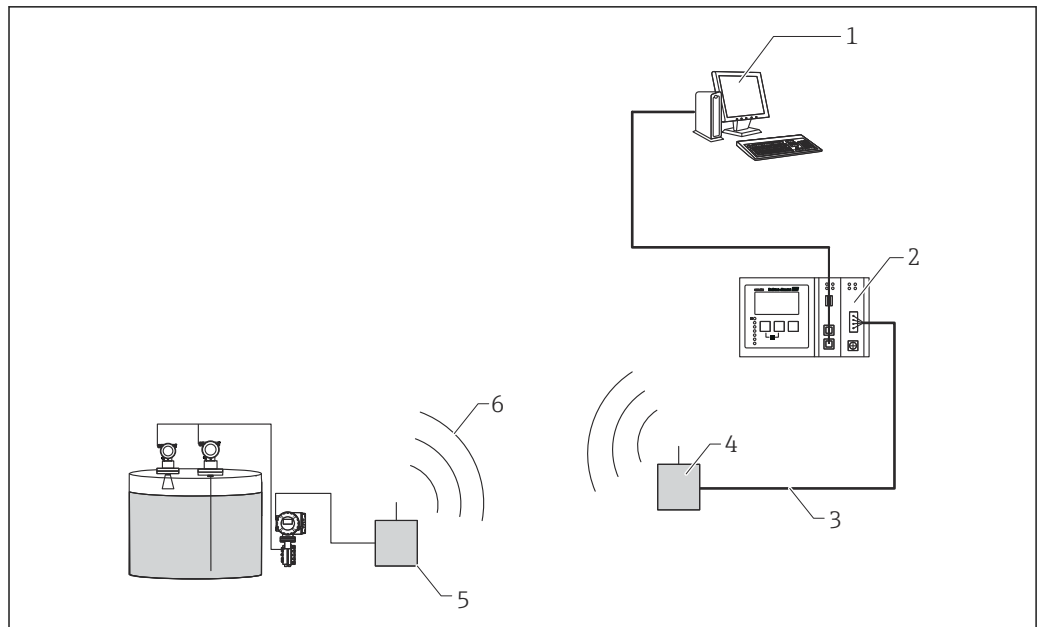
Exemplo de ligação elétrica para NXA820 "Somente interface"



A0034277

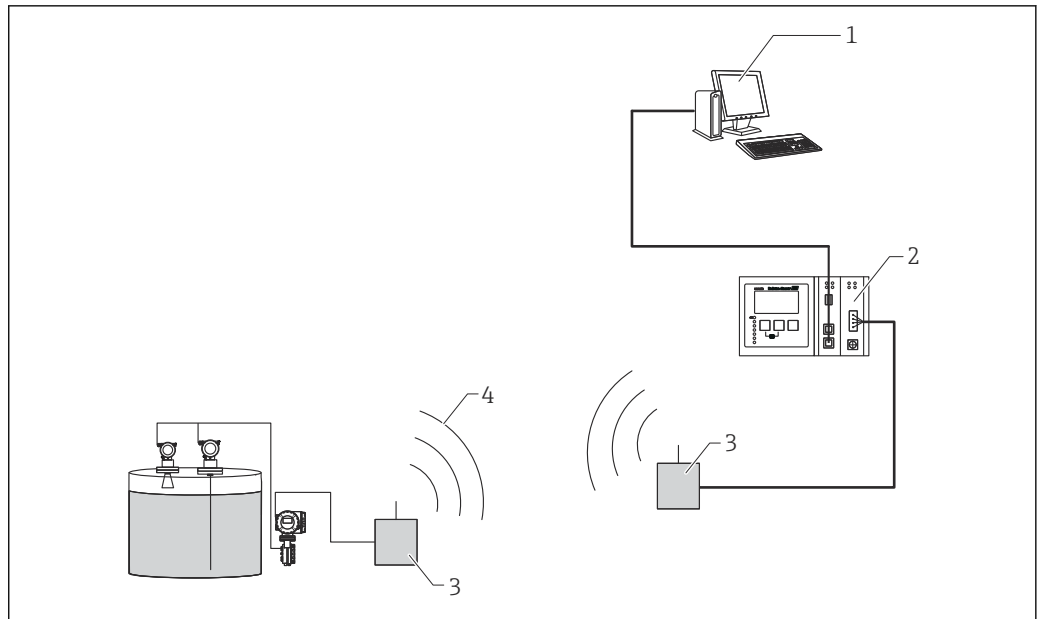
- 1 DCS/CLP (Sistema de Controle Distribuído/Controlador Lógico Programável)
- 2 Link de hospedagem NXA822
- 3 Servidor OPC (Comunicação de plataforma aberta)
- 4 FieldCare
- 5 Estação de trabalho Tankvision Professional NXA85/SupplyCare Enterprise (Servidor)
- 6 Seletora
- 7 Ethernet
- 8 Scanner do tanque NXA820
- 9 Protocolo Fieldbus (Modbus, Sakura V1, Whessoe WM550)
- 10 Modbus RTU RS 232/485 ou Modbus TCP

Exemplo de ligação elétrica para uma conexão sem-fio do NXA820



A0034274

- 1 Operador com navegador
- 2 Scanner do tanque NXA820
- 3 Comunicação MODBUS RTU interface em série RS-485
- 4 Endress+Hauser WirelessHART Fieldgate SWG70
- 5 Endress+Hauser adaptador WirelessHART SWA70
- 6 Interface de comunicação WirelessHART (IEC 62591)





A0034275

- 1 Operador com navegador
- 2 Scanner do tanque NXA820
- 3 Banner DX80DR2M-H-13680 ou Banner DX80DR2M-H ou Banner DX80DR9M-H
- 4 Modbus sem-fio RTU RS 232/485 ou Modbus TCP

Os instrumentos de campos também podem ser conectados ao scanner do tanque Tankvision com os componentes sem-fio apropriados.

Para aplicações de transferência de custódia os seguintes componentes podem ser aplicados:

- Banner DX80DR2M-H-13680
- Banner DX80DR2M-H
- Banner DX80DR9M-H

 Certificados e aprovações →  16

 Para sistemas distribuídos são aplicadas especificações especiais. Contate seu representante Endress+Hauser local.

Função dos componentes

Scanner do tanque Tankvision NXA820

- O scanner do tanque NXA820 conecta vários medidores de tanque de até 15 tanques através de uma malha de campo. O scanner do tanque NXA820 suporta diferentes protocolos de campo (Modbus EIA485, Sakura V1, Whessoematic WM550).
- Os valores medidos são transmitidos pela rede e visualizados nas páginas HTML.
- O scanner do tanque NXA820 pode ser usado de forma autônoma para pequenos tank farms, mas também integrado a um sistema grande para uso em refinarias.
- O scanner do tanque NXA820 é equipado opcionalmente com um conjunto completo de cálculos de estoque de tanque. Os cálculos são baseados em vários padrões internacionais como API, ASTM, IP dentre outros. Os valores medidos são usados para calcular volume e massa.

Limitações de sistema

A fim de garantir o melhor desempenho e estabilidade do sistema recomendamos as seguintes limitações:

- É possível escanear no máximo de 2000 parâmetros do campo (todos os tanques somados)
- É possível usar no máximo 100 000 cintas as tabelas de cintas (todos os tanques somados)
- No máximo 1 500 pontos para as tabelas TPD (todos os produtos somados)
- É possível arquivar no máximo 20 parâmetros por tanque por 5 minutos
- É possível arquivar no máximo 20 parâmetros por grupo por 5 minutos
- É possível definir no máximo 10 grupos (Grupo estático ou Grupo dinâmico)

- No mínimo 1 h entre cada exportação de arquivo
- No máximo 10 relatórios agendados através do Agente de Impressão por hora
- No máximo 3 páginas abertas do navegador Internet explorer

i Ao reduzir um ou outro limite, o outro pode ser aumentado. A fim de evitar que o sistema fique instável, recomendamos configurar os relatórios automáticos ou arquivar as exportações sequencialmente, a fim de distribuir a carga.

i Adapte o ciclo de gravação de acordo com o caso de uso (ex. uma densidade de referência que não muda por horas ou dias não precisa ser gravada a cada segundo). A frequência de gravação está diretamente relacionada ao desempenho do sistema. Reinicializações do sistema regulares podem ser uma indicação clara de ciclos de gravação muito frequentes.

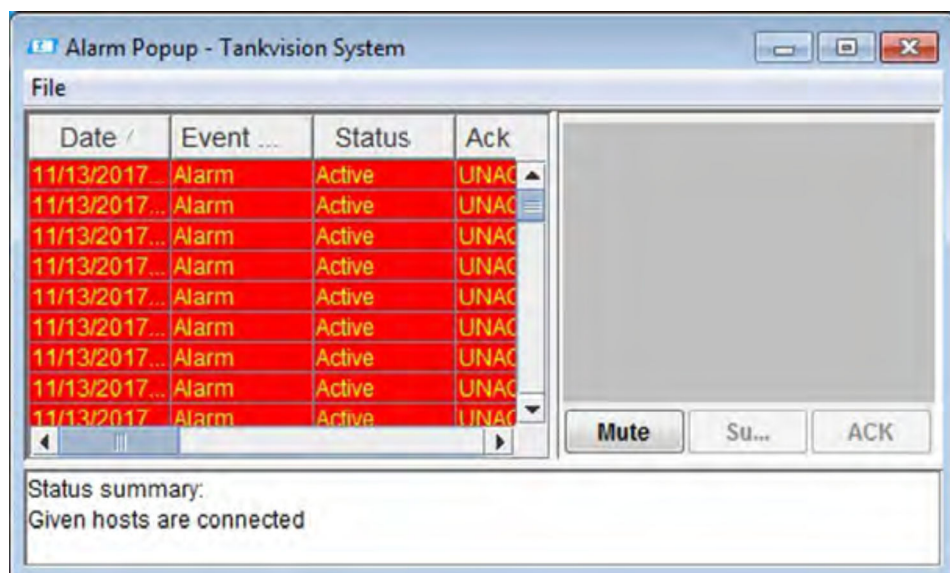
Segundo plano: Os parâmetros que podem ser gravados no sistema Tankvision por um sistema e através do Host Link NXA822 são armazenados no banco de dados. Isso acontece em cada ciclo de gravação executado pelo host. Se o Tankvision não puder processar a quantidade de dados dentro do tempo, ele fará uma fila de tarefas. Tarefas demais na fila fazem o sistema reiniciar.

Servidor OPC Tankvision

- O servidor OPC é um programa Windows instalado em um computador com conexão ao NXA820 e permite acessar os parâmetros do tanque medidos e calculados.
- O servidor OPC se conecta aos clientes OPC no mesmo computador ou outros computadores através da LAN.
- O servidor OPC suporta a navegação pelos tanques e parâmetros de tanques no NXA820.
- O servidor OPC está incluso em cada NXA820 e pode ser baixado.
- O servidor OPC baseia-se em um OPC DA V3.0

Agente pop-up de alarme do Tankvision

- O Agente Pop-Up de Alarme é um programa Windows instalado em um computador com conexão ao NXA820/NXA821.
- O programa está executando em segundo plano e faz o scan dos alarmes gerados no NXA820/NXA821.
- Se houver um alarme presente, surge uma janela pop-up exibindo o alarme.
- O alarme pode ser confirmado nessa janela.
- A janela somente pode ser fechada se não houver alarme ativo.



Agente de Impressão Tankvision

- O Agente de Impressão é um programa Windows instalado em um computador com conexão ao NXA820/NXA821.
- O programa está executando em segundo plano e permite imprimir relatórios nas impressoras conectadas.
- É possível especificar até 3 impressoras (conectadas diretamente ao computador ou impressoras de rede) para o Agente de Impressão.
- Se não for possível fazer a impressão, é mantido um registro no Agente de Impressão.

**Concentrador de dados
Tankvision NXA821**

- O Concentrador de dados NXA821 Tankvision é a solução aprimorada para grandes tank farms e refinarias. O Concentrador de dados é necessário se:
 - a fábrica contém mais de uma malha de campo (cada um com seu próprio Scanner do tanque NXA820)
 - forem agrupados tanques de mais de um Scanner do tanque NXA820
- O Concentrador de dados coleta os dados de várias unidades de Scanner do tanque e permite conciliar e totalizar os dados do tanque de muitos ou todos os tanques em grupos estruturados.
- Os alarmes e eventos de todos os Scanners de tanques NXA820 conectados podem ser vistos em uma tela comum. Qualquer tanque do sistema pode ser atribuído a qualquer grupo de tanques, independente do Scanner do tanque ao qual ele está vinculado. Isso garante a mais alta flexibilidade possível para a fábrica ou a tank farm.
- Uma janela pop-up do alarme mostra os alarmes de todos os scanners de tanques NXA820 conectados, mesmo que o navegador de rede esteja fechado.
- 90 tanques (mais sob encomenda) podem ser alocados a cada Concentrador de dados NXA821. Cada um desses tanques deve ser alocado antecipadamente a um scanner do tanque NXA820.
- Tanques de até 6 Scanners de tanques NXA820 diferentes (mais sob encomenda) podem ser integrados desta forma.

**Link de hospedagem
Tankvision NXA822**

- O Host Link NXA822 coleta os dados de todos os scanners de tanques NXA820 em uma rede e os transfere para o sistema host.
- A opção MODBUS é compatível com EIA-232(RS) e EIA-485(RS) serial ou MODBUS TCP/IP. O NXA822 é configurado como um Modbus subordinado. As funções compatíveis são:
 - Status da bobina (#01)
 - Registros de exploração (#03)
 - Registros de entrada (#04)
 - Gravar valores Modbus (#06)
 - Gravar múltiplos valores (#16)
- O mapa de registro MODBUS está descrito através de arquivos XML e podem ser facilmente adaptados às especificações individuais do Modbus mestre.
- Comandos do medidor para os medidores servo
- 90 tanques (mais sob encomenda) podem ser alocados a cada Host Link NXA822. Cada um desses tanques deve ser alocado antecipadamente a um scanner do tanque NXA820.
- Tanques de até 6 Scanners de tanques NXA820 diferentes (mais sob encomenda) podem ser integrados desta forma.

NXA820 "Somente interface"

Operação

- Scans para os parâmetros do tanque e seus status através de protocolo Modbus, Sakura V1 pi Whessoe WM550
- Envia os parâmetros do tanque para o Tankvision Professional e/ou Servidor OPC Tankvision e/ou Tankvision Host Link
- Envia os comandos do medidor a partir dos sistemas de estoque para os medidos do tanque
- Equipamento com recurso de redundância, que troca os dados entre as unidades primária e secundária

Configuração

A configuração é feita através de uma página web abrangente que pode ser acessado pelo navegador de rede padrão.

A configuração é feita em 3 etapas apenas:

- Configuração de data e hora
- Configurações de rede
- Configurações de protocolo

Diversas rotinas de scan podem ser selecionadas, abrangendo a maioria das necessidades de aplicação típicas. Além disso, essas rotinas de scan podem ser facilmente ajustadas para especificações de aplicação mais especializadas.

A aplicação do Field Link em sistemas de Pesagem e Medida aprovados requer uma etapa de configuração adicional.

Configuração remota do equipamento de medição

O Link de Campo do Tankvision obtém os valores medidos atuais dos tanques. Também é possível fazer a configuração do equipamento a partir da sala de controle usando o FieldCare, a ferramenta Gerenciamento de ativos de fábrica da Endress+Hauser, para equipamentos Endress+Hauser conectados. O Link de Campo do Tankvision transfere as informações de ajuste do equipamento de

forma transparente, de modo que todas as funções do dispositivo para o respectivo software operacional estejam disponíveis a partir da sala de controle. Algumas operações locais podem ser evitadas usando esse recurso durante o comissionamento ou a manutenção. A disponibilidade desse recurso pode depender da configuração do sistema.

Entradas e saídas

Isolamento galvânico

Os seguintes terminais são isolados galvanicamente entre eles:

- Saída de relé do alarme
- Interfaces LAN
- Interface Fieldbus

Conexões LAN

Porta de sistema LAN

Conector 100 BASE-TX, Full/Half Duplex, 100 Mbit, blindado RJ45

Conecta o NXA82x à rede local (LAN)

Porta de serviço LAN

Conector 100 BASE-TX, Full/Half Duplex, 100 Mbit, blindado RJ45

Conecte o NXA82x somente ao computador local para operações locais de comissionamento e de serviço. O computador não se torna parte da rede local, o NXA82x é conectado através da porta de sistema LAN.

Essa porta possui um endereço IP fixo e também pode fornecer automaticamente ao computador conectado um endereço IP compatível usando um servidor DHCP integrado ao NXA82x. Para que essa função de IP automático funcione, o computador deverá ser configurado para obter esse endereço IP usando um servidor DHCP.



Todas as portas LAN são compatíveis com Auto-MDIX, esse sistema detecta automaticamente o tipo de cabo conectado (reto ou cruzado) e se ajusta para compatibilidade. Com esse recurso, não é necessário obter cabos cruzados especiais para interconectar componentes Tankvision.

Protocolos Fieldbus (NXA820)

O Scanner do tanque NXA820 está disponível com os seguintes protocolos de campo:

- MODBUS mestre EIA, máx. 15 medidores²⁾
- Sakura V1, máx. 10 medidores
- Whessoe 550, máx. 15 medidores

Conexão Host (NXA822)

Modbus³⁾

- EIA-232 (RS)
- EIA-485 (RS)
- TCP-IP na porta de sistema LAN

Relé de status NXA

- Relé livre de potencial, SPDT
- Normalmente fechado quando o NXA está operando normalmente, aberto quando o NXA é desligado ou quando há um status de falha
- Potência de alimentação:
 - 25 V_{DC}, 100 W
 - 250 V_{AC}, 4 A, 1 000 VA

2) Considere o "Guia de implantação e especificação do MODBUS através da especificação de linha serial V1.02" (Dez. 2006)

3) Considere o "Guia de Especificação e Implantação do MODBUS através de linha serial V1.02" (Dez. 2006) e o "Guia de Implantação de mensagens MODBUS no TCP/IP V1.0b" (Out. 2006)

Fonte de alimentação

Fonte de alimentação NXA 82x	Versão do instrumento	Fonte de alimentação	Consumo de energia	Consumo de corrente	Fusível
	Tensão CA NXA82# - #1#####	90 para 250 V _{AC} , (50 para 60 Hz)	máx. 23 VA	máx. 100 mA em 230 V _{AC}	400 mA T
	Tensão CC NXA82# - #2#####	10.5 para 32 V _{DC}	máx. 14 W	máx. 580 mA em 24 V _{DC}	2 A T


As versões são selecionáveis através do código de pedido. →  15


Instalação

 Recomendamos considerar as informações contidas nas Instruções de operação ao projetar a arquitetura de sistema. →  16

Local de instalação

Gabinete ou invólucro de proteção

 Quando instalado em locais molhados, o gabinete deve ser pelo menos IP67.

 Quando instalado em locais molhados, o gabinete deve ser aberto somente quando a temperatura é 5 para 40 °C (41 para 104 °F) e a umidade relativa máxima seja de 80 % para temperaturas de até 31 °C (88 °F), reduzindo linearmente para umidade relativa de 50 % em 40 °C (104 °F).

Instruções de instalação

Scanner do tanque Tankvision NXA820, Concentrador de dados NXA821 e Host Link NXA822 são projetados para serem instalados em um gabinete, usando o padrão 35 mm (1.38 in) DIN (calha alta) em conformidade com EN50022 (BS5584) (IEC 60715).

Especificações do sistema para o computador do usuário

Verifique as informações mais recentes sobre as especificações de hardware e de software. Contate seu escritório de venda Endress+Hauser.

Especificações de rede

- As seletoras da rede devem sempre ser usadas para interconectar os componentes Tankvision. Os hubs de rede não devem jamais ser usados.
- Use somente cabos blindados (Categoria 5 ou superior).

Configurações de rede

A faixa de endereço 192.168.1.xxx não pode ser configurada para os equipamentos NXA82x pois ela é reservada para a porta de serviço (ethernet).

AVISO

Especificações EMC

As especificações EMC legais são atendidas somente quando

- o cabo LAN blindado é usado e
- a blindagem do cabo é terminada corretamente para os conectores RJ45 blindados.

AVISO

Ambientes severos

A maioria das seletoras comerciais e de infraestrutura de TI (e componentes) não é projetada para ser usada em ambientes severos (ex. temperaturas abaixo de +5 °C (+41 °F), com pó ou com altos níveis de EMC ou ruído elétrico).

- Portanto, recomendamos que somente os componentes de rede projetados especificamente para fins de controle industrial sejam usados no ambiente de sala de controle (ou no gabinete de controle) como parte do sistema Tankvision.

Aterramento e blindagem

Ao planejar a blindagem e aterramento de um sistema fieldbus, há três pontos importantes a se considerar:

- Compatibilidade eletromagnética (EMC)
- Proteção contra explosão
- Segurança da equipe

Para garantir a compatibilidade eletromagnética ideal dos sistemas, é importante que os componentes do sistema e, principalmente os cabos que conectam os componentes, sejam blindados e que nenhuma parte do sistema fique sem blindagem. O ideal é que, normalmente, as blindagens do cabo sejam conectadas aos invólucros de metal dos equipamentos de campo conectados. Como normalmente eles são conectados ao aterramento de proteção, a blindagem do cabo do barramento é aterrada várias vezes. Mantenha os segmentos descascados e torcidos da blindagem do cabo aos terminais os mais curtos possíveis.

Essa abordagem, que oferece a melhor compatibilidade eletromagnética e segurança da equipe, pode ser usada sem restrição em sistemas com boa equalização potencial.

No caso de sistemas sem equalização potencial, uma corrente de equalização de frequência da fonte de alimentação (50/60 Hz) pode fluir entre dois pontos de aterramento os quais, em casos desfavoráveis, ex. quando ele excede a corrente de blindagem permitida, pode destruir o cabo.

Para suprimir as correntes de equalização de baixa frequência em sistemas sem equalização potencial, recomendamos conectar a blindagem do cabo diretamente ao aterramento do prédio (ou aterramento de proteção) em uma extremidade somente e usar acoplamento capacitivo para conectar todos os outros pontos de aterramento.

O NXA820 fornece dois pontos de aterramento para a blindagem, próximos ao conector de interface fieldbus:

- O terminal “)”, que já deve estar conectado diretamente ao aterramento
- O terminal “S” (13), que fornece conexão capacitiva para o terminal “)”

AVISO**Especificações EMC**

As especificações EMC legais são atendidas somente quando

- ▶ a blindagem do cabo é aterrada nos dois lados!

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente

−40 para +60 °C (−40 para +140 °F)

Temperatura de armazenamento

−40 para +85 °C (−40 para +185 °F)

Umidade

Máx. 90 % em 25 °C (77 °F) (sem condensação)

Altura de operação

O equipamento somente deve ser operado em uma altitude máxima de 2 000 m (6 600 ft) acima do MSL

Grau de proteção

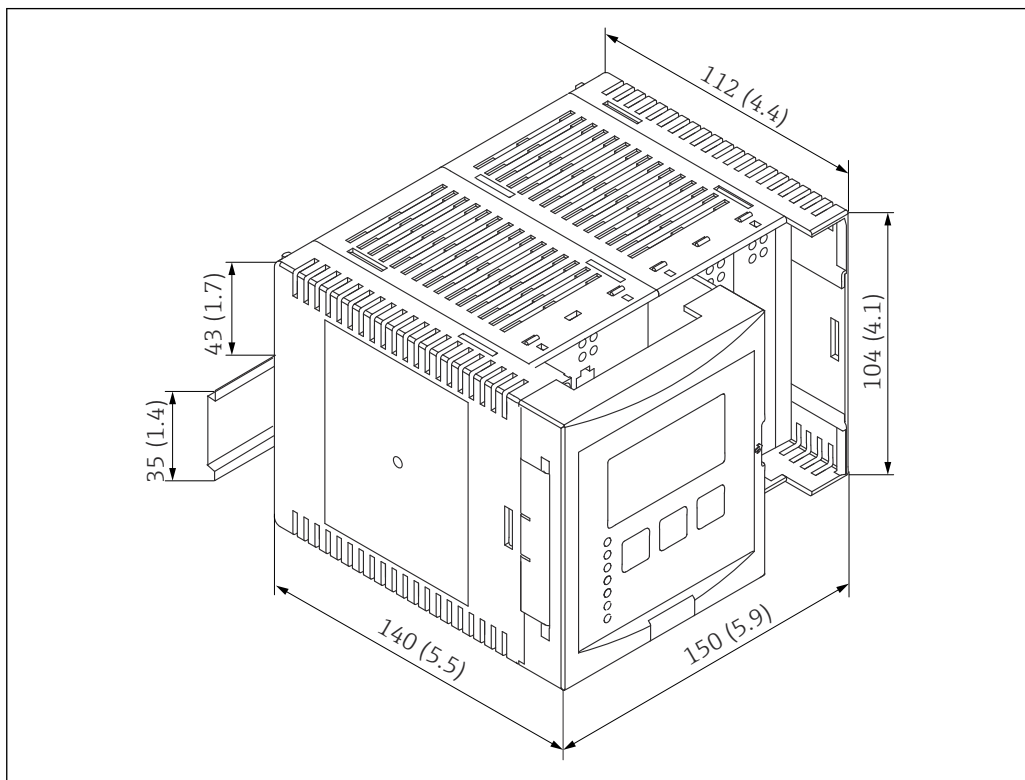
- IP20 (de acordo com IEC/EN 60529)
- IK06 (de acordo com IEC/EN 62262)

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

EMC de acordo com as especificações da EN série 61326 e a recomendação NAMUR EMC (NE21). Os detalhes podem ser encontrados na Declaração de conformidade.

Construção mecânica

Dimensões



1 Dimensões em mm (pol.)

A0034273

Materiais

Invólucro

Policarbonato

Cor: cinza claro

Tampa frontal

Poliamida PA6

Cor: cinza

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurador de Produtos em www.endress.com :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurador de Produtos.

Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
- Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

Operabilidade

Conceito de operação

Tankvision é operado através de um navegador de rede padrão (ex. Microsoft Internet Explorer).

Os componentes do Tankvision contêm páginas de operação pré-definidas. Se necessário, elas podem ser ajustadas pelo usuário.

Idiomas

As páginas de operação estão disponíveis nos seguintes idiomas:

- Chinês
- Inglês
- Francês
- Alemão
- Japonês
- Polonês
- Russo
- Espanhol



Consulte a Endress+Hauser para saber as informações mais recentes sobre os idiomas disponíveis.

Certificados e aprovações

Aprovações metrológicas

OIML R85 (2008)

Conformidade testada pela NMI

NMI

Certificado de teste TC 7445

PTB

Innerstaatliche Bauartzulassung 4.454-08.10



Devido à regulamentações legislativas, a conexão com outros sistemas (através de Host Link NXA822 ou Servidor OPC Tankvision) não está incluída nas aprovações listadas acima.

Selo de verificação RCM

O produto fornecido ou os sistemas de medição atendem às demandas do ACMA (Autoridade Australiana de mídia e comunicações) por integridade de rede, interoperabilidade, características de desempenho e regulamentações de saúde e segurança. Nesse ponto, são atendidas especialmente as disposições regulamentares para a compatibilidade eletromagnética. Os produtos são rotulados com o Selo de verificação RCM na placa de identificação.



A0029561

Documentação adicional

Instruções de operação

BA00340G

Instruções de instalação para NXA820, NXA821 e NXA822.

Descreve a instalação, conexão elétrica e primeira configuração.

BA00424G

Manual do Operador para NXA820, NXA821 e NXA822.

Descreve a interface do usuário, direitos de acesso do usuário e operação.

BA00426G

Descrição do sistema para NXA820, NXA821 e NXA822.

Descreve a conexão aos medidos e sistemas host e os cálculos que o Scanner do tanque pode realizar.

BA01137G

Instruções de operação para Servidor OPC Tankvision NXA820.

Descreve a instalação, configuração e uso.

Descrição das funções do instrumento

BA00339G

Descrição das funções do instrumento para Scanner do tanque NXA820, Concentrador de dados NXA821 e Host Link NXA822.

Contém uma descrição detalhada de todas as funções do instrumento.

Marcas registradas

Microsoft Corporation

As seguintes marcas registradas são marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou outros países:

Microsoft®

Windows®

Schneider Electric

A seguinte marca registrada é uma marca comercial da Schneider Electric ou de suas afiliadas nos Estados Unidos e/ou outros países:

Modbus™

Oracle Corporation

As seguintes marcas registradas são marcas comerciais da Oracle e/ou de suas afiliadas:

Oracle®

Java®

Aviso legal sobre marcas registradas

Todos os nomes de empresa/produto e/ou todos os logos das empresas podem ser nomes comerciais, marcas registradas e/ou marcas comerciais da Endress+Hauser, suas afiliadas ou de seus respectivos proprietários aos quais estão associados.



71572265

www.addresses.endress.com
