5.0.1

Válido a partir da versão de software:

Products Solutions

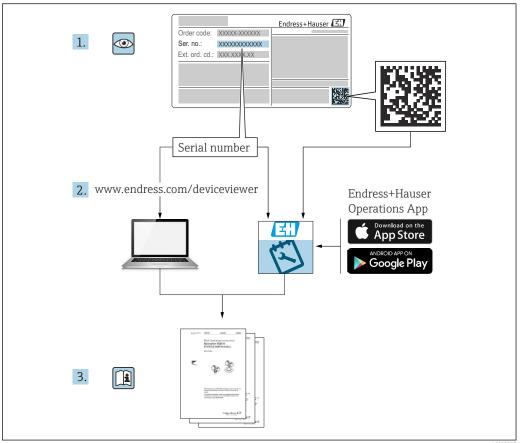
Services

# Instruções de operação **Tankvision Multi Scan NXA83B**

Tancagem Manual de instalação e manutenção







A002355

- Certifique-se de que o documento está armazenado em um local seguro, de modo que esteja sempre disponível ao trabalhar no equipamento ou com o equipamento
- Evite perigo para os indivíduos ou instalações, leia atentamente a seção "Instruções básicas de segurança", bem como todas as demais instruções de segurança contidas no documento que sejam específicas dos procedimentos de trabalho

O fabricante reserva-se o direito de modificar dados técnicos sem aviso prévio. A organização de vendas da Endress+Hauser fornecerá informações recentes e atualizações destas instruções de operação.

# Histórico de alterações

#### BA01290G/01.14

- Válido para a versão do software: 3.0.10
- Versão inicial

#### BA01290G/02.15

- Válido para a versão do software: 3.0.12
- Alterações em relação à versão anterior:
   Alteração da estrutura do código de pedido

#### BA01290G/03.16

- Válido para a versão do software: 3.1.0 e 4.0.0
- Alterações em relação à versão anterior:
   Suporte ao antigo V1 e configuração simplificada

#### BA01290G/04.18

- Válido para a versão do software: 3.4.0 e 4.4.0
- Alterações em relação à versão anterior:
   Alterações no driver do V1 e cálculos GBT

#### BA01290G/05.21

- Válido para a versão do software: 5.0.0
- Alterações em relação à versão anterior:
   Migração para o sistema operacional Windows 10 IoT

#### BA01290G/06.23-00

- Válido para a versão do software: 5.1.0
- Alterações em relação à versão anterior:
   Introdução de um novo servidor de rede

## BA01290G/07.25-00

- Válido para a versão do software: 5.1.0
- Alterações em relação à versão anterior:
   Capítulo 6 "Luzes de comunicação" acrescentado

# Sumário

1	Sobre este documento	6
1.1	Função do documento	6
1.2	Símbolos	6
1.3	Lista de abreviaturas	7
1.4	Documentação	7
1.5	Marcas registradas	7
2	Instruções básicas de segurança	9
2.1	Especificações para o pessoal	9
2.2	Uso indicado	9
2.3		10
2.4		10
2.5	3 3 1	10
2.6	Segurança de TI	11
3	Recebimento e identificação do	
	produto	2
3.1	Recebimento	12
3.2		12
3.3		13
4	Introdução 1	<b>4</b>
4.1	Suporte e compatibilidade de equipamentos	15
4.2		16
5	Instalação	L <b>7</b>
5.1	3	 17
5.2	3	17 18
5.3	3	19
5.4		20
5.5		20
5.6		21
б	Luzes de comunicação 2	26
6.1	Luzes de comunicação do Tankvision	
J.1		26
6.2		26
6.3		27
6./ı		-, 77

## 1 Sobre este documento

## 1.1 Função do documento

Este manual fornece informações detalhadas sobre as funcionalidades e arquitetura do sistema. Ele auxilia engenheiros de projetos e vendas a projetar a arquitetura do sistema durante a fase de aquisição e execução. Além disso, também auxilia durante o tempo de operação do sistema toda a equipe de manutenção que precisa de conhecimentos detalhados sobre as funcionalidades do sistema.

#### 1.2 Símbolos

## 1.2.1 Símbolos de segurança

#### **⚠** PERIGO

Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos graves ou fatais.

#### **A** ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso pode resultar em ferimentos graves ou fatais.

#### **♠** CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos leves ou médios.

#### **AVISO**

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

## 1.2.2 Símbolos para determinados tipos de informação

#### Dica

Indica informação adicional



Consulte a documentação



Aviso ou etapa individual a ser observada

#### 1., 2., 3.

Série de etapas



Resultado de uma etapa

## 1.2.3 Símbolos em gráficos

#### 1, 2, 3, ...

Números de itens

1., 2., 3.

Série de etapas

A, B, C, ...

Visualizações

#### 1.3 Lista de abreviaturas

- BPM Marca bifase
- GLP Gás liquefeito de petróleo

#### 1.4 Documentação



Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:

- Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): insira o número de série da etiqueta de identificação
- Aplicativo de operações da Endress+Hauser: Insira o número de série que está na etiqueta de identificação ou escaneie o QR code.

Os sequintes tipos de documentação estão disponíveis na área de downloads do site da Endress+Hauser (www.endress.com/downloads), dependendo da versão do equipamento::

Tipo de documento	Objetivo e conteúdo do documento
Informações técnicas (TI)	Auxílio de planejamento para seu equipamento O documento contém todos os dados técnicos sobre o equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.
Resumo das instruções de operação (KA)	Guia que o leva rapidamente ao 1º valor medido O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.
Instruções de operação (BA)	Seu documento de referência As instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.
Descrição dos parâmetros do equipamento (GP)	Referência para seus parâmetros O documento oferece uma explicação detalhada de cada parâmetro individual. A descrição destina-se àqueles que trabalham com o equipamento em todo seu ciclo de vida e executam configurações específicas.
Instruções de segurança (XA)	Dependendo da aprovação, instruções de segurança para equipamentos elétricos em áreas classificadas também são fornecidas com o equipamento. Elas são parte integral das instruções de operação.  A etiqueta de identificação indica que Instruções de segurança (XA) se aplicam ao equipamento.
Documentação complementar de acordo com o equipamento (SD/FY)	Siga sempre as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.

#### 1.5 Marcas registradas

#### Modbus®

Marca registrada da SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

#### Microsoft®, Windows® e Edge®

Microsoft®, Windows®, Edge® e o logo Microsoft são marcas registradas da Microsoft Corporation.

#### Java<sup>®</sup>

Marca registrada da Sun Microsystems, Inc.

#### Mozilla® Firefox®

Marca registrada da Mozilla Foundation

Enraf, Honeywell, Rosemount, Emerson, L&J, GPE, Varec, Ensite são marcas registradas e marcas destas organizações e empresas.

Quaisquer outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

# 2 Instruções básicas de segurança

## 2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher as sequintes especificações:

- ► Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ► Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ► Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ► Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

O pessoal de operação deve preencher as sequintes especificações:

- ► Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietáriooperador das instalações.
- ► Siga as instruções desse manual.

#### 2.2 Uso indicado

### 2.2.1 Aplicações

#### Controle de estoque

Ao utilizar o Tankvision Multi Scan para monitorar remotamente o nível do tanque e o volume armazenado de líquidos valiosos, os proprietários ou operadores de parques de tanques ou terminais de produtos petrolíferos e 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 parques de tanques 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 Multi Scan é uma solução flexível e econômica graças à sua arquitetura escalável. A abrangência da aplicação vai desde pequenos depósitos com apenas alguns tanques à refinarias.

#### Cálculos de estoque

O Tankvision Multi Scan calcula com base nas variáveis medidas e nas tabelas de capacidade do tanque:

- Volumes observados ou brutos
- Volumes líquidos
- Massa

de produtos como:

- Hidrocarbonetos
- Gases liquefeitos
- Asfalto

Eles são corrigidos de acordo com normas internacionais, incluindo tabelas API/ASTM 5A, 5B/6, 53A, 53B/54, 23/24, GLP.

Isso inclui correções de temperatura a 15 °C (60 °F) e temperaturas alternativas. Além disso, são calculados os volumes bombeáveis disponíveis e o volume de água.

#### Configuração remota do equipamento de medição

Algumas operações no local podem ser evitadas usando a configuração remota do equipamento de medição durante o comissionamento ou a manutenção (a disponibilidade desse recurso pode depender das configurações do sistema).

#### Áreas de aplicação

- Parques de tanques em refinarias
- Terminais de carregamento de navios
- Terminais de marketing e distribuição
- Terminais de gasodutos
- Terminais de logística para tanques que armazenam produtos como petróleo bruto, produtos brancos e pretos refinados, produtos químicos, GLP

# 2.3 Segurança do local de trabalho

Para o trabalho no e com o equipamento:

► Utilize os equipamentos de proteção individual necessários de acordo com as regulamentações federais/nacionais.

Antes de conectar ou desconectar o equipamento:

▶ Desligue a tensão de alimentação.

## 2.4 Segurança da operação

Risco de ferimentos!

- Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

#### Modificações aos equipamentos

Modificações não autorizadas ao equipamento não são permitidas e podem levar a perigos imprevisíveis!

▶ Se, mesmo assim, for necessário fazer modificações, consulte o fabricante.

#### Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Realize reparos no equipamento apenas se eles forem expressamente permitidos.
- ► Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use apenas acessórios e peças de reposição originais.

# 2.5 Segurança do produto

Este equipamento de última geração foi desenvolvido e testado de acordo com as práticas recomendadas de engenharia para atender às normas de segurança da operação. Ele saiu da fábrica em uma condição segura para ser operado.

Além disso, ele atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido aplicáveis (Instrumentos Estatutários). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as normas designadas.

Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Reino Unido www.uk.endress.com

## 2.6 Segurança de TI

A garantia do fabricante somente é válida se o produto for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de operação. O produto é equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer mudança acidental das configurações.

Medidas de segurança de TI, que oferecem proteção adicional para o produto e a respectiva transferência de dados, devem ser implantadas pelos próprios operadores de acordo com seus padrões de segurança.

# 3 Recebimento e identificação do produto

#### 3.1 Recebimento

Ao receber a entrega:

- 1. Verifique se há danos na embalagem.
  - Relate todos os danos imediatamente ao fabricante. Não instale componentes danificados.
- 2. Verifique o escopo de entrega usando a nota de entrega.
- 3. Compare os dados na etiqueta de identificação com as especificações do pedido na nota de entrega.
- 4. Verifique a documentação técnica e todos os outros documentos necessários, como por ex. certificados, para garantir que estejam completos.
- 🨭 Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o fabricante.

## 3.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira o número de série da etiqueta de identificação no *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todos os dados relacionados ao equipamento e uma visão geral da Documentação Técnica fornecida com o equipamento são exibidos.
- Insira o número de série na etiqueta de identificação no *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: todas as informações sobre o equipamento e a documentação técnica referente ao equipamento serão exibidas.

## 3.2.1 Etiqueta de identificação

#### Você tem o equipamento correto?

A etiqueta de identificação oferece as seguintes informações sobre o equipamento:

- Identificação do fabricante, denominação do equipamento
- Código de pedido
- Código do pedido estendido
- Número de série
- Nome na etiqueta (opcional)
- Valores técnicos, ex. fonte de alimentação, consumo de corrente, temperatura ambiente, dados específicos de comunicação (opcional)
- Grau de proteção
- Aprovações com símbolos
- Referência das Instruções de segurança (XA) (opcional)
- ► Compare as informações da etiqueta de identificação com o pedido.

#### 3.2.2 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Alemanha

Local de fabricação: consulte a etiqueta de identificação.

12

# 3.3 Código de pedido e versão do equipamento

Para descobrir a versão de seu equipamento, insira o código do produto indicado na etiqueta de identificação na tela de pesquisa no seguinte endereço:

www.products.endress.com/order-ident

# 4 Introdução

O Multi Scan NXA83B é um sistema configurável projetado para sistemas de tancagem e de gerenciamento de estoque de tanques. Ele foi projetado para atender a uma série de requisitos, entre eles aqueles listados abaixo:

- Atuar como um gateway para dispositivos externos, permitindo que equipamentos e dispositivos antigos com interfaces proprietárias se conectem a equipamentos modernos usando a tecnologia OPC e Ethernet.
- Fornecer um sistema completo de tancagem e gerenciamento de estoque de tanques para locais de pequeno porte. Ele pode se conectar diretamente a uma ampla variedade de equipamentos de tancagem e fornecer diversos links de comunicação para dispositivos host. O Multi Scan NXA83B consulta instrumentos de campo, mantendo um banco de dados na memória com dados em tempo real e calculados, ao mesmo tempo em que é capaz de atender a solicitações de dados de computadores host.
- Podem ser fornecidas até 20 interfaces seriais com capacidade de suportar uma ampla variedade de interfaces elétricas diferentes, como RS232, RS485, BPM, circuito de corrente, etc. Uma porta Ethernet e duas portas USB também são fornecidas.

O Multi Scan NXA83B está disponível na versão para instalação em rack de 19 pol. Uma opção é ter uma tela touchscreen de 7 pol.integrada na parte frontal do equipamento para visualizar e navegar pelas diferentes opções de exibição.



A005256

🖻 1 💮 Instalação em rack de 19 pol

O Multi Scan está disponível nas seguintes versões:

- 1 a 4 portas seriais
- 1 a 12 portas seriais
- 1 a 20 portas seriais (16 entradas ou saídas e 4 saídas)

As portas podem ser configuradas como entradas (nas portas de campo ou host) ou saídas (para sistemas host ou portas escravas). Para as portas seriais versão 1 a 20, 4 portas são reservadas apenas para saídas.

## 4.1 Suporte e compatibilidade de equipamentos

O Multi Scan NXA83B foi projetado para fazer a interface com os seguintes tipos de medidor e transmissor:

- Endress+Hauser:
  - NMR81 e NMR84 Micropilot
  - NRF81 Tankside Monitor
  - NMS80 e NMS81 Proservo
  - NRF590 Tank Side Monitor
  - NMS5 Proservo
- Enraf:
  - 811 Medidor servo
  - 813 Medidor servo
  - 854 Medidor servo
  - 872 Medidor de radar
  - 873 Medidor de radar
  - 865 Seletor de temperatura
  - 911 Medidor de radar Flexline
- Whessoe:
  - 1311 Transmissor/1071 Estação controlada
  - 1315 Transmissor/2006 Medidor de flutuação mecânico, 1140 Medidor servo
  - ITG 50/60/70 Medidores servo
- Rosemount ("Saab"):
  - TRL/2
  - Rex
  - Medidores Pro Radar
- Motherwell:

2800 Medidor servo

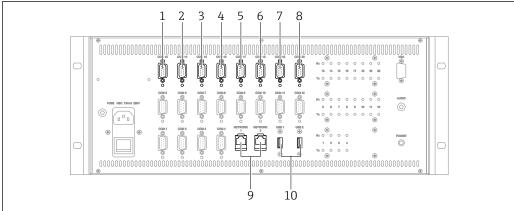
■ Varec:

1800/1900 Transmissores de marca/espaço

Protocolos e variantes adicionais sob demanda.

Diversos comandos de medição são suportados, mas a disponibilidade desses comandos depende dos tipos de medidores. Os parâmetros host e de comunicação de campo são configuráveis, no entanto, um número dos equipamentos acima opera com parâmetros fixos.

#### Conexões típicas 4.2



- "Saab" TRL/2
- Ethernet (OPC) Enraf BPM 2
- 3
- DCS (Modbus) 4
- Medidores Modbus para tanques Enraf CIU 858
- Whessoe 550
- Varec Marca/Espaço
- Ethernet
- 10 USB

16

# 5 Instalação

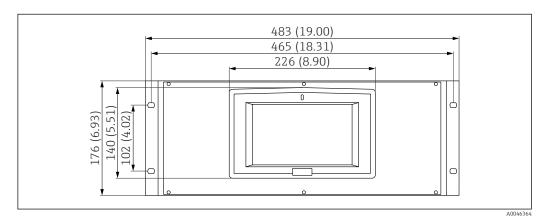
## 5.1 Instalação mecânica

O Multi Scan NXA83B está disponível para instalação em rack de 19 in. Todas as versões do Multi Scan NXA83B são destinadas para instalação dentro de um prédio e não devem ser instaladas em áreas classificadas.

A versão para instalação em rack está alojada em uma caixa de alumínio 4U 19 in, que possui 4 orifícios de fixação frontais adequados para parafusos M6.

Todos os conectores de energia e de sinal estão localizados no painel traseiro do invólucro.

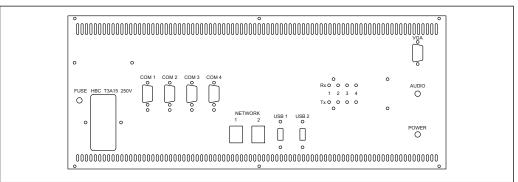
#### 5.1.1 Dimensões



Unidade de medida mm (in)

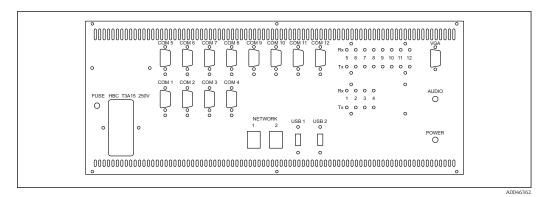
Profundidade do invólucro: 315 mm (12.4 in)

## 5.1.2 Variante do conjunto do backplane 4 canais

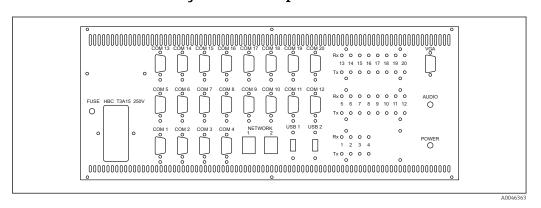


A004636

#### 5.1.3 Variante do conjunto do backplane 12 canais



## 5.1.4 Variante do conjunto do backplane 20 canais



## 5.2 Instalação elétrica

O Multi Scan NXA83B requer a conexão a uma fonte de alimentação da rede elétrica com as seguintes características:

#### Tensão

 $100~para~240~V_{AC}$ 

## Frequência

47/63 Hz

#### Corrente

máx. 0.8 A

#### Fonte de

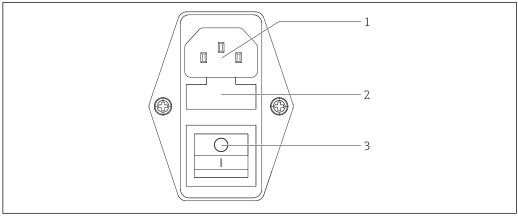
40 W

O Multi Scan NXA83B contém um fusível de cartucho de  $20 \times 5$  mm (0,79  $\times$  0.2 in) que protege a entrada da rede elétrica. O fusível é classificado em 3.15 A, retardo de tempo (protetor contra surtos/queima lenta). O fusível deve ser adequado para uso em 240  $V_{AC}$ .

A rede elétrica deve ser fornecida com um cabo IEC padrão (C14) e conectada ao soquete (C13) exibido abaixo. Um interruptor da rede elétrica é fornecido para ligar/desligar a energia do Multi Scan NXA83B. O soquete, o interruptor e o fusível são encontrados no painel traseiro.

Há um LED de indicação de energia VERDE que se acenderá permanentemente enquanto a energia estiver sendo aplicada ao Multi Scan NXA83B. O LED é instalado no mesmo painel do conector de alimentação principal.

18



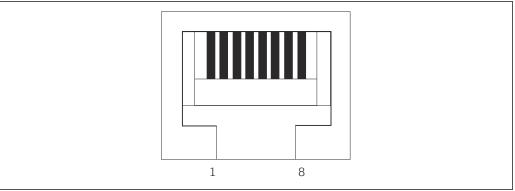
- Soquete IEC
- 2 Fusível
- Interruptor de energia

#### 5.3 Conexões de rede e USB

O Multi Scan NXA83B possui um conector de rede Ethernet e dois conectores USB instalados no painel traseiro da unidade.

O conector Ethernet aceita cabos de rede RJ45 e tem a atribuição de pinos padrão para PC. Para conectar diretamente a outro PC, é necessário um cabo de rede cruzado, enquanto que para conectar a um hub, switch ou similar, um cabo padrão é necessário.

A porta de rede é necessária para configurar o Multi Scan NXA83B, usando o software Tankvision Multi Scan Configurator, através de uma sessão de desktop remota. Ela também pode ser usada para conectar sistemas host usando os protocolos Modbus TCP e datacon.



Pino	Nome do sinal
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Sem conexão
5	Sem conexão
6	RX-
7	Sem conexão
8	Sem conexão

Os 2 conectores USB permitem que diversos dispositivos periféricos sejam conectados ao Multi Scan NXA83B, como cartões de memória flash, impressoras e modems. Eles estão em conformidade com a especificação USB 2.0.

#### 5.4 Portas seriais

O Multi Scan NXA83B possui uma variedade de portas seriais para conexão com medidores de campo ou computadores host. O número real de portas disponíveis depende do tipo de modelo:

- **Instalação em rack com 4 portas**: 4 portas, COM 1 − COM 4, como portas de campo ou host com qualquer protocolo
- Instalação em rack com 12 portas: 12 portas, COM 1 COM 12, como portas de campo ou host com qualquer protocolo
- **Instalação em rack com 20 portas**: 20 portas, COM 1 COM 20, como portas de campo ou host com qualquer protocolo
- Sistemas de metrologia usarão a COM 4 para se conectar à tela touchscreen.

As portas seriais usarão a especificação de hardware RS232 por padrão. No entanto, uma variedade de placas de expansão está disponível para suportar outras interfaces de hardware.

As placas compatíveis incluem:

- V1 da Endress+Hauser
- Enraf Bi-Phase Mark
- Whessoe Current Loop
- HART
- Varec Marca/Espaço
- Saab TRL/2
- L&J Tankway
- RS485/RS422

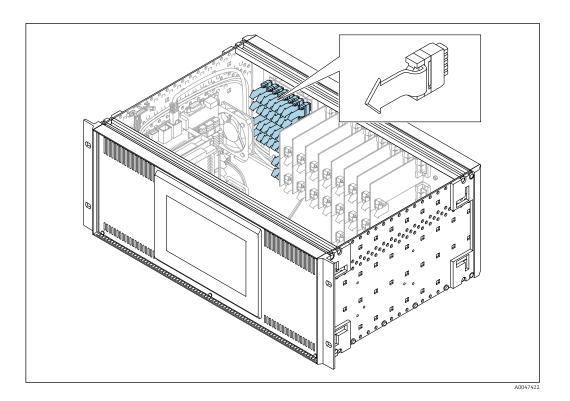
Normalmente, as interfaces serão especificadas no momento da compra e o Multi Scan NXA83B será fornecido com todas as placas necessárias instaladas.

Todas as portas seriais estão localizadas no painel traseiro da unidade. Somente as portas que foram adquiridas (e licenciadas) terão conectores; todas as outras portas serão instaladas com placas vazias.

#### 5.5 Módulo LED

O Multi Scan NXA83B tem um módulo de LED que consiste em um painel com oito pares de LEDs, um par para cada uma das portas seriais, para indicar a atividade de comunicação. Um LED transmite e o outro recebe.

Cada par de LEDs possui um conector serial proveniente da porta RS232 na placa mãe, e outro que vai para a placa de interface.

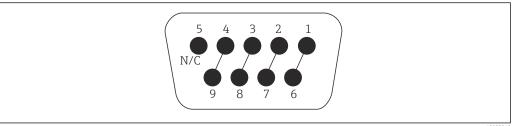


#### Detalhes da Conexão da Interface 5.6

#### Conexão da placa de relés interna 5.6.1

Tipo de conector: soquete tipo D de 9 vias

Conexão da interface:



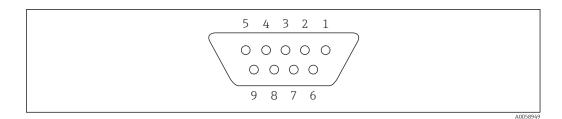
Pino	Contatos de relé
1/6	Contatos do relé 1
2/7	Contatos do relé 2
3/8	Contatos do relé 3
4/9	Contatos do relé 4

Cada par de contatos pode ser configurado como NA ou NF.

#### 5.6.2 Conexão do RS232

Tipo de conector: conector tipo D de 9 vias

Conexão da interface:



 Pino
 RS232

 2
 RXD

 3
 TXD

 5
 Terra

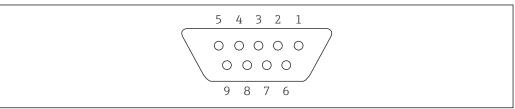
 7
 RTS

 8
 CTS

## 5.6.3 Conexão RS485/RS422

Tipo do conector: conector tipo D de 9 vias (MACHO)

Conexão da interface:

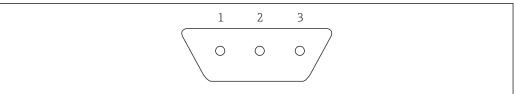


A0058949

Pino	RS485 2 fios	RS485/RS422 4 fios
1	-	T-
2	-	T+
3	TD+	R+
4	TD-	R-
5	Terra	Terra

## 5.6.4 Conexão Enraf BPM

Tipo de conector: conector Phoenix, terminal de parafuso Conexão da interface:

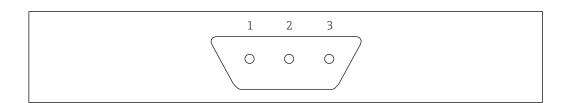


A0058950

Pino	Enraf BPM
1	TL1
2	Tela
3	TL2

## 5.6.5 Conexão Saab TRL/2

Tipo de conector: conector Phoenix, terminal de parafuso Conexão da interface:



 Pino
 Saab TRL/2

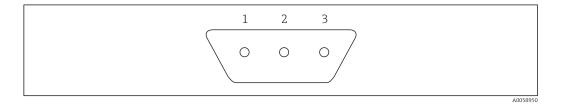
 1
 FB1

 2
 Tela

 3
 FB2

## 5.6.6 Conexão Whessoe Current Loop

Tipo de conector: conector Phoenix, terminal de parafuso Conexão da interface:



 Pino
 Whessoe 20 mA

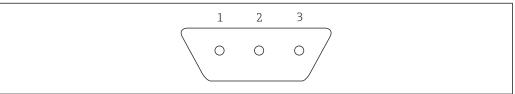
 1
 Circuito +

 2
 Tela

 3
 Circuito

## 5.6.7 Conexão HART

Tipo de conector: conector Phoenix, terminal de parafuso Conexão da interface:



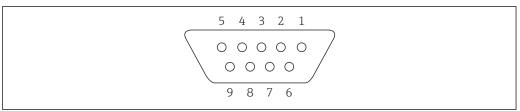
A005895

Pino	HART
1	Circuito –
2	Tela
3	Circuito +

## 5.6.8 Conexão L&J Tankway

Tipo de conector: soquete tipo D de 9 vias

Conexão da interface:



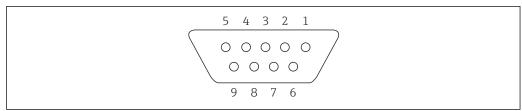
A0058949

Pino	Função
1/6	Fonte de
2/7	Computador
3/8	Codificador
5/9	Terra

## 5.6.9 Conexão Varec Marca/Espaço

Tipo de conector: soquete tipo D de 9 vias

Conexão da interface:



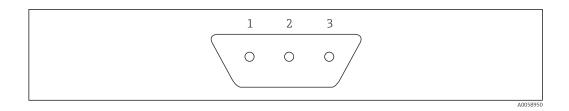
A0058949

Pino	Função	
1/6	Γensão de +48 V	
2/7	Identificação	
3/8	Espaço	
5/9	Tensão de 0 V	
4	Reserva	

## 5.6.10 Conexão V1

Tipo de conector: conector Phoenix, terminal de parafuso

Conexão da interface:

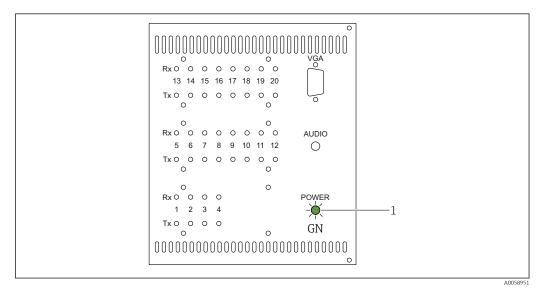


Pino	HART
1	Fieldbus 0 V
2	Tela
3	Fieldbus +24 V

# 6 Luzes de comunicação

## 6.1 Luzes de comunicação do Tankvision Multi Scan

Na lateral direita do painel traseiro do Tankvision Multi Scan, o painel é dedicado aos indicadores LED que mostram a atividade de comunicação nas interfaces correspondentes. Cada porta tem dois LEDs, um rotulado  $\mathbf{R}\mathbf{x}$  pisca para indicar os sinais de entrada, o outro rotulado  $\mathbf{T}\mathbf{x}$  pisca para indicar os sinais de saída. Além disso, um LED de energia indica se o equipamento está ligado quando o LED está aceso.

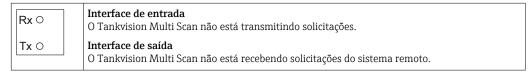


1 LED de energia, verde

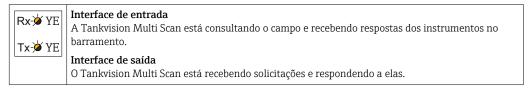
# 6.2 Interpretação do status da comunicação

Os indicadores **Rx** e **Tx** podem ser usados para avaliar rapidamente o status das comunicações na porta que representam. Na maioria das aplicações, o Tankvision Multi Scan se comporta como um mestre de barramento que transmite solicitações aos instrumentos de campo e aguarda uma resposta. Outras portas podem ser configuradas para emitir dados para sistemas remotos e responder a solicitações.

As luzes Rx ou Tx não piscam



As luzes Rx e Tx estão piscando



#### Apenas a luz Tx está piscando



#### Interface de entrada

O Tankvision Multi Scan está enviando solicitações, mas não está obtendo resposta dos instrumentos de campo.

#### Interface de saída

O Tankvision Multi Scan está transmitindo dados.

#### Apenas a luz Rx está piscando



#### Interface de entrada

 $\mbox{H\'{a}}$  algum outro equipamento transmitindo dados no barramento, ou seja, agindo como um mestre de barramento.

#### Interface de saída

Há mensagens sendo recebidas no barramento, mas o Tankvision Multi Scan está ignorando a solicitação ou não consegue decodificar a solicitação e, portanto, não pode responder.

# 6.3 Comunicações de entrada

Ao diagnosticar problemas de comunicação em portas que atuam como mestre de barramento, consultando equipamentos de campo e instrumentos, um monitoramento mais próximo das indicações de LED pode fornecer informações sobre o desempenho. A maioria dos protocolos de entrada de campo, por padrão, envia uma solicitação e espera no máximo 2 segundos para uma resposta. Um instrumento de campo típico responderá dentro de alguns milissegundos após a solicitação. Quando o Tankvision Multi Scan recebe uma resposta válida, ele irá imediatamente parar de esperar e enviará a próxima solicitação. Consequentemente, quando uma porta está operando com sua eficiência ideal, os LEDs Rx e Tx irão piscar constantemente.

Se os LEDs piscarem intermitentemente, pausarem por 2 segundos e depois continuarem, isso indica que um ou mais instrumentos de campo não estão respondendo.

Alguns protocolos (por ex., RS485) podem exibir um comportamento de "eco local", em que uma solicitação é transmitida pelo Tankvision Multi Scan e simultaneamente recebida como um eco. Se as luzes Rx e Tx estiverem piscando ao mesmo tempo, o efeito de eco local pode ser a causa. A filmagem em câmera lenta em smartphones modernos pode ser usada para distinguir entre o eco local e uma resposta rápida de um instrumento de campo.

Mais informações de diagnóstico podem ser obtidas fazendo login na interface do usuário do Tankvision Multi Scan e usando um monitor de comunicação host DCC.

#### 6.4 Interfaces de saída

Quando uma porta está atuando como uma fonte de dados para um sistema remoto, o Tankvision Multi Scan fica normalmente inativo, a menos que esteja respondendo a uma solicitação. Se não houver atividade no LED Rx, isso indica que a solicitação não está chegando no equipamento. Se uma taxa de transmissão rápida for usada e as solicitações de protocolo forem muito curtas, por ex. Modbus, pode ser difícil perceber a entrada da solicitação. Filmar as luzes da porta com um celular com função de câmera lenta pode ser uma maneira útil de ver essas solicitações recebidas.

Os motivos típicos pelos quais um sinal Rx não seria respondido são: o endereço da solicitação não corresponde à configuração da porta, a configuração da porta serial está incorreta (baud, paridade, bits de parada e tamanho da palavra incompatíveis). Após verificar as comunicações, é possível realizar diagnósticos adicionais fazendo login no equipamento e examinando a saída do DCC escravo.



www.addresses.endress.com