

Instruções de operação

Fieldgate FXA42

Produtos de sistema

Gateway para transmissão de dados via Ethernet, Wi-Fi ou telecomunicações móveis





A0023555

- 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.
- Para evitar 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. Seu distribuidor Endress+Hauser fornecerá informações recentes e atualizações a estas instruções de operação.

Sumário

1	Sobre este documento	4	9	Diagnóstico e localização de falhas	108
1.1	Símbolos	4	9.1	Erros indicados pelos LEDs	108
1.2	Marcas registradas	5	9.2	Restauração dos ajustes de fábrica	108
2	Instruções de segurança básicas	6	10	Manutenção	108
2.1	Especificações para o pessoal	6	10.1	Limpeza externa	108
2.2	Uso indicado	6	11	Reparo	110
2.3	Segurança no local de trabalho	6	11.1	Notas Gerais	110
2.4	Segurança da operação	6	11.2	Devolução	110
2.5	Segurança do produto	7	11.3	Descarte	110
3	Descrição do produto	8	12	Acessórios	111
3.1	Desenho do produto	8	12.1	Acessórios específicos para equipamentos	111
4	Recebimento e identificação de produto	10	12.2	Acessórios específicos de comunicação	111
4.1	Identificação do produto	10	13	Dados técnicos	112
4.2	Escopo de entrega	10	13.1	Entrada	112
4.3	Endereço do fabricante	10	13.2	Saída	114
5	Instalação	11	13.3	Ambiente	115
5.1	Condições de instalação	11	13.4	Certificados e aprovações	116
5.2	Dimensões	11	13.5	Aprovações de telecomunicações	117
5.3	Procedimento de fixação	12	Índice	119	
5.4	Antena	12			
5.5	Verificação pós-instalação	13			
6	Conexão elétrica	14			
6.1	Fonte de alimentação	14			
6.2	Interface serial RS485 (Modbus)	14			
6.3	Esquema de ligação elétrica	14			
7	Comissionamento	17			
7.1	Elementos do display (indicador de status do equipamento / LED)	17			
7.2	Etapas preparatórias	18			
7.3	Estabelecendo a conexão de dados	18			
7.4	Instalação do firmware mais recente	21			
7.5	Exemplos de configuração	22			
8	Operação	40			
8.1	Página inicial	40			
8.2	Grid View	40			
8.3	Editor Fieldgate FXA42	42			
8.4	Ajuste de parâmetro	59			
8.5	Mensagens de registro de evento na inicialização do sistema	104			
8.6	Caixa de ferramentas Dojo	107			

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos

1.1.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.

ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.

CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.

AVISO

Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.1.2 Símbolos elétricos

 Conexão de aterramento

Braçadeira aterrada através de um sistema de aterramento.

 Conexão de aterramento do sinal

Um terminal que pode ser usado como um contato do massa para a entrada digital.

1.1.3 Símbolos de comunicação

 Rede local sem fio (WLAN)

Comunicação via rede local, sem fio

 Diodo emissor de luz está desligado

 Diodo emissor de luz está ligado

 Diodo emissor de luz está piscando

1.1.4 Símbolos para determinados tipos de informações

 Dica

Indica informação adicional

 Consulte a documentação

 Consulte a outra seção

 1., 2., 3. Série de etapas

1.1.5 Símbolos em gráficos

1, 2, 3 ... Números de item

 Área classificada

 Área segura (área não classificada)

1.2 Marcas registradas

Modbus®

Marca registrada da SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Microsoft®

Marca registrada da Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal deve atender às seguintes especificações para realizar as tarefas necessárias, por ex., comissionamento e manutenção:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para a função e tarefa específicas
- ▶ Sejam autorizados pelo dono/operador da planta
- ▶ Sejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais
- ▶ Deve ler e compreender as instruções no manual e documentação adicional
- ▶ Seguir as instruções e estar em conformidade com as condições

2.2 Uso indicado

2.2.1 Aplicação

Fieldgates possibilita interrogar remotamente equipamentos⁴ para 20 mA Modbus RS485 e Modbus TCP, seja via Ethernet TCP/IP, WLAN ou telecomunicação móvel (UMTS, LTE Cat M1 e Cat NB1). Os dados medidos são processados de acordo e encaminhados ao SupplyCare. No SupplyCare, os dados são visualizados, compilados em relatórios e usados para outras tarefas de gestão de estoque. No entanto, também é possível acessar os dados transmitidos pelo Fieldgate FXA42 sem qualquer software adicional utilizando o navegador da Web. Capacidades abrangentes de configuração e automação estão disponíveis para o Fieldgate FXA42 graças ao CLP da web integrado.

2.2.2 Uso incorreto

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso impróprio ou não indicado.

Verificação de casos limites:

- ▶ Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser tem o prazer de fornecer assistência na verificação da resistência à corrosão das partes molhadas do processo, mas não fornece nenhuma garantia nem assume qualquer responsabilidade.

2.2.3 Risco residual

Quando em operação, o invólucro pode alcançar uma temperatura próxima à temperatura do processo.

Perigo de queimaduras do contato com as superfícies!

- ▶ Para temperaturas de processo elevadas, certifique-se de que haja proteção contra contato para evitar queimaduras.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes da conexão do equipamento.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Somente opere o equipamento em condições técnicas adequadas e no modo seguro.
- ▶ O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

Conversões para o equipamento

Não são permitidas modificações não-autorizadas no equipamento pois podem levar a riscos imprevistos.

- ▶ Se, apesar disso, for necessário realizar alterações, consulte a Endress+Hauser.

Área classificada

Para eliminar o risco para pessoas ou para as instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por exemplo, proteção contra explosão, segurança de contêiner de pressão):

- ▶ Baseado na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento pedido é permitido para o uso pretendido na área classificada.
- ▶ Observe as instruções na documentação complementar separada. A documentação complementar separada é parte integrante dessas instruções de operação e pode estar na forma de um documento XA ou SD, por exemplo.

2.5 Segurança do produto

Este equipamento foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

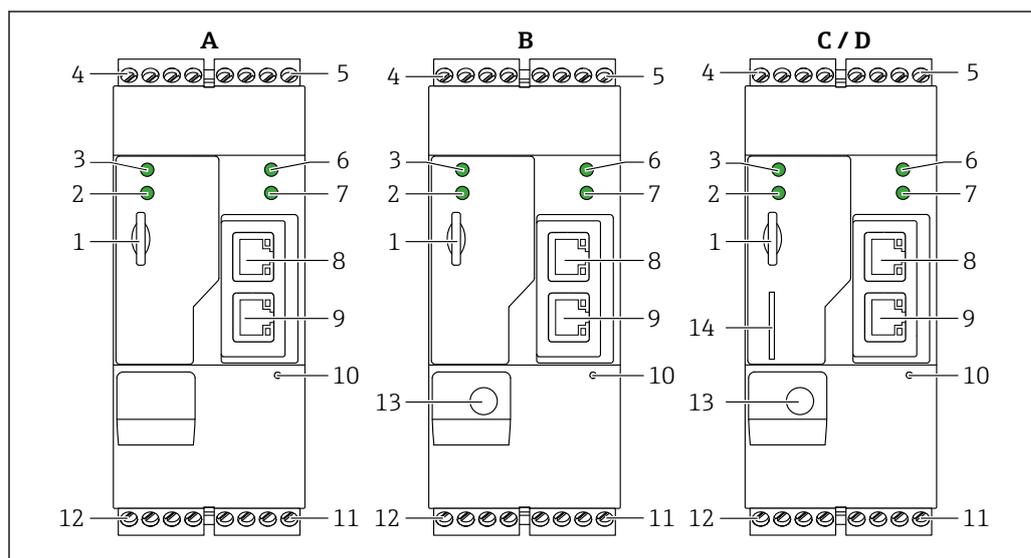
Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na Declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

3 Descrição do produto

i Informações sobre acessórios estão disponíveis na seção **Acessórios**.

3.1 Desenho do produto

Quatro versões do Fieldgate FXA42 estão disponíveis. Estas versões diferem em termos de recursos do equipamento e tecnologia de transmissão de dados.



1 Versões e design do Fieldgate FXA42

- A Ethernet FXA42-A
- B Ethernet FXA42-B e Wi-Fi
- C Ethernet FXA42-C e 2G/3G
- D Ethernet FXA42-D e LTE Cat M1 e Cat NB1 (2G/4G)
- 1 Slot para cartão de memória, tipo de cartão: microSD
- 2 LED de status para modem / Wi-Fi / Ethernet
- 3 LED de status para a fonte de alimentação
- 4, 5 Módulos de entrada com entrada analógica, entrada digital, fonte de corrente e potencial de referência → **14**
- 6 LED de status para rede
- 7 LED de status para Web PLC
- 8, 9 Conexões Ethernet
- 10 Botão de reset
- 11 Fonte de alimentação para Fieldgate FXA42, fonte de alimentação para saídas digitais, saídas digitais → **14**
- 12 Interface serial RS-485 → **14**
- 13 Conexão para antena (somente versões Wi-Fi e telecomunicação móvel)
- 14 Slot para cartão SIM (somente versões de telecomunicação móvel)

3.1.1 Bandas de frequência compatíveis para telecomunicação móvel

FXA42-C: bandas de frequência compatíveis UMTS (2G/3G)

2G

Banda 2 (1900 MHz), Banda 3 (1800 MHz), Banda 5 (850 MHz), Banda 8 (900 MHz)

3G

Banda 1 (2100 MHz), Banda 2 (1900 MHz), Banda 4 (1700 MHz), Banda 5 (850 MHz), Banda 6 (800 MHz), Banda 8 (900 MHz)

FXA42-D: bandas de frequência compatíveis LTE Cat M1 e Cat NB1 (2G/4G)

2G

Banda 2 (1900 MHz), Banda 3 (1800 MHz), Banda 5 (850 MHz), Banda 8 (900 MHz)

4G

Banda 1 (2100 MHz), Banda 2 (1900 MHz), Banda 3 (1800 MHz), Banda 4 (AWS 1700 MHz), Banda 5 (850 MHz), Banda 8 (900 MHz), Banda 12 (700 MHz), Banda 13 (700 MHz), Banda 18 (800 MHz), Banda 19 (800 MHz), Banda 20 (800 MHz), Banda 26 (850 MHz), Banda 28 (700 MHz)

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do gateway:

- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira o número de série na etiqueta de identificação em *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o gateway serão exibidas.
- Insira o número de série na etiqueta de identificação no *Aplicativo de Operações Endress+Hauser* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações Endress+Hauser*: todas as informações sobre o gateway serão exibidas.

4.1.1 Etiqueta de identificação

Diagrama de uma etiqueta de identificação do produto Endress+Hauser. A etiqueta contém campos para 'Order code:' (1) e 'Ser. no.:' (2), além de campos para 'IP20', 'LAN1/2:', 'MAC:', 'Ta:', e 'Dat.'. O logotipo da Endress+Hauser está no canto superior direito.

1 Código do pedido

2 Número de série

4.2 Escopo de entrega

- Fieldgate FXA42 para montagem em trilho DIN
- Cartão SD (tipo de cartão: microSD), 1 GB
- Cópia impressa do Resumo das instruções de operação

 Informações sobre acessórios estão disponíveis na seção **Acessórios**.

4.3 Endereço do fabricante

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

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

5 Instalação

5.1 Condições de instalação

5.1.1 Temperatura e umidade

Operação normal (EN 60068-2-14; Nb; 0,5 K/min): -20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

Instalação lado a lado: -20 para 50 °C (-4 para 122 °F)

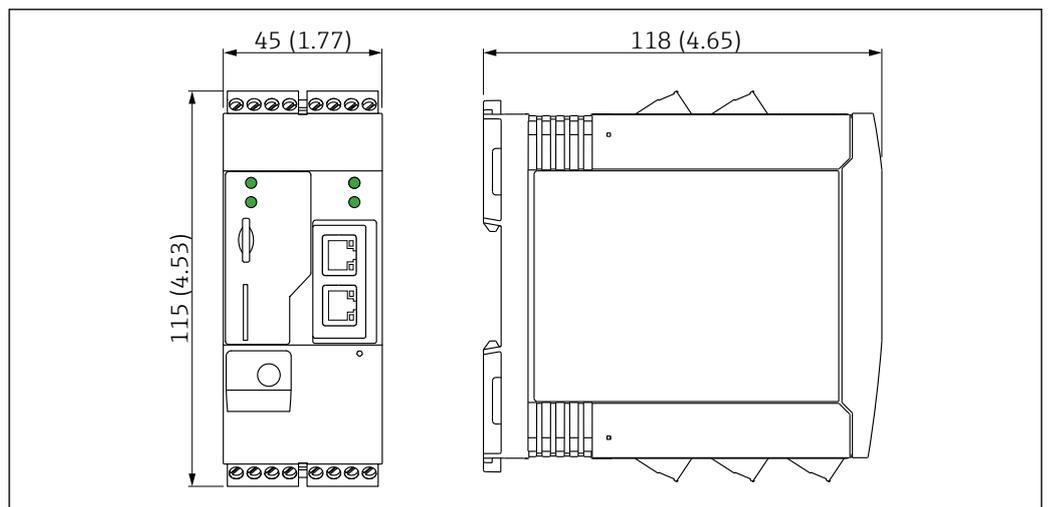
Evite a condensação.

Umidade (EN 60068-2-30; Db; 0,5 K/min): 5 a 85%; não-condensante

5.1.2 Orientação

Vertical ou horizontal no trilho DIN (HT 35 de acordo com EN 60715).

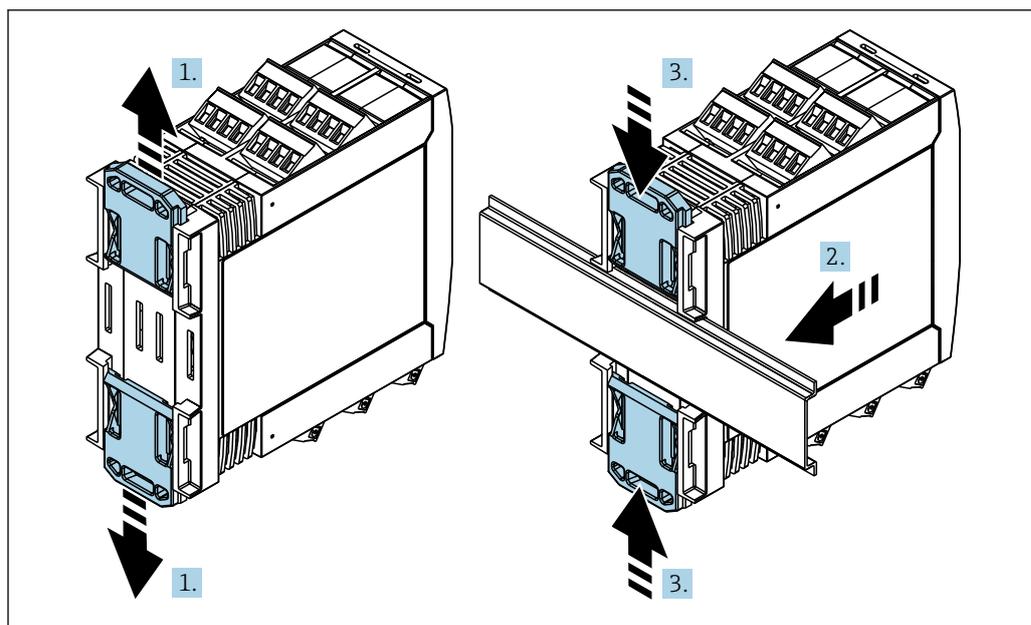
5.2 Dimensões



2 Dimensões em mm (pol.)

A0030517

5.3 Procedimento de fixação



A0011766

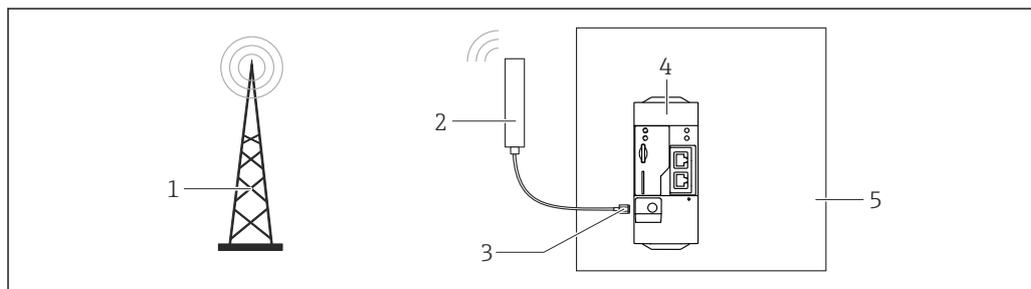
1. Deslize o grampo superior do trilho DIN para cima e o grampo inferior para baixo até que cliquem no local.
2. Coloque o equipamento no trilho DIN partindo da frente.
3. Deslize os dois grampos do trilho DIN de volta juntos até que cliquem no local.

Para desmontar o equipamento, empurre os grampos do trilho DIN para cima ou para baixo (ver 1.) e retire o equipamento do trilho. Também basta abrir somente um dos grampos do trilho DIN e, então, inclinar o equipamento para retirá-lo do trilho.

5.4 Antena

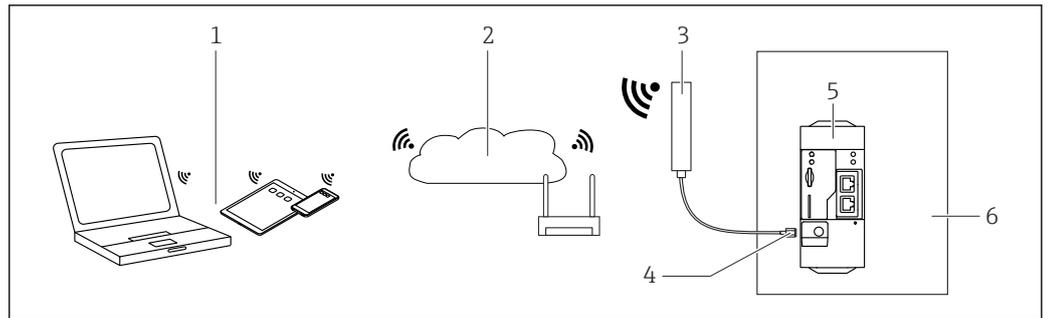
Os equipamentos exigem uma antena externa para a comunicação sem-fio via UMTS (2G/3G), LTE Cat M1 e Cat NB1 (2G/4G) e WLAN. A antena pode ser comprada como um acessório da Endress+Hauser. O cabo da antena é preso com parafusos na conexão na parte frontal do equipamento. A antena deve ser montada na parte externa do gabinete ou invólucro de campo. Em áreas onde a recepção é fraca, recomenda-se primeiro verificar a comunicação antes de fixar a antena permanentemente.

Conexão: conexão SMA.



A0031111

- 1 Redes de comunicação móvel
- 2 Antena para Fieldgate FXA42
- 3 Conexão SMA
- 4 Fieldgate FXA42 Ethernet e 2G/3G/4G
- 5 Gabinete de controle



A0031112

- 1 Receptores WLAN
- 2 Ligação ascendente para a internet ou LAN através do roteador
- 3 Antena para Fieldgate FXA42
- 4 Conexão SMA
- 5 FieldgateFXA42 Ethernet e WLAN
- 6 Gabinete de controle

5.5 Verificação pós-instalação

- O grampo do trilho DIN está encaixado no lugar?
- O equipamento está encaixado de forma segura no trilho DIN?
- Todos os terminais plug-in estão conectados com segurança?
- Os limites de temperatura foram observados no local de instalação?

6 Conexão elétrica

⚠ ATENÇÃO

Perigo! Tensão elétrica!

Risco de choque elétrico e lesão por resposta de alarme.

- ▶ Desenergize todas as fontes de energia antes de conectar.
- ▶ Antes do comissionamento do equipamento, meça a fonte de alimentação e compare-a com as especificações de tensão na etiqueta de identificação. Somente conecte o equipamento caso a fonte de alimentação medida corresponda às especificações.

6.1 Fonte de alimentação

A tensão de alimentação é de 24 V_{DC} (±20 %). Você só pode usar unidades de força que garantam isolamento elétrico seguro, de acordo com DIN VDE 0570-2-6 e EN61558-2-6 (SELV / PELV ou NEC Classe 2) e que sejam projetados como circuitos limitados de energia.

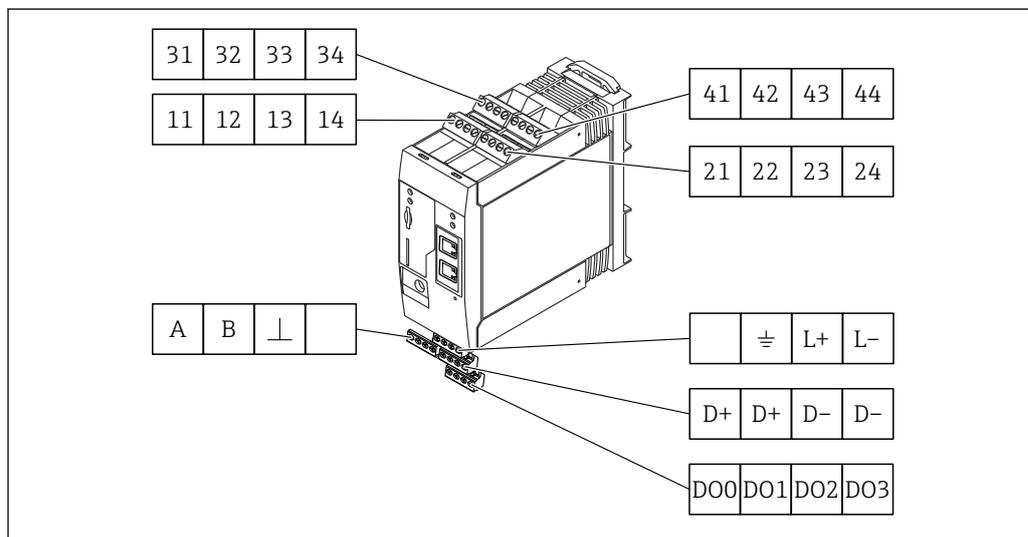
6.2 Interface serial RS485 (Modbus)

Resistência interna: 96 kΩ

Protocolo: Modbus RTU

Terminação externa necessária (120 Ω)

6.3 Esquema de ligação elétrica



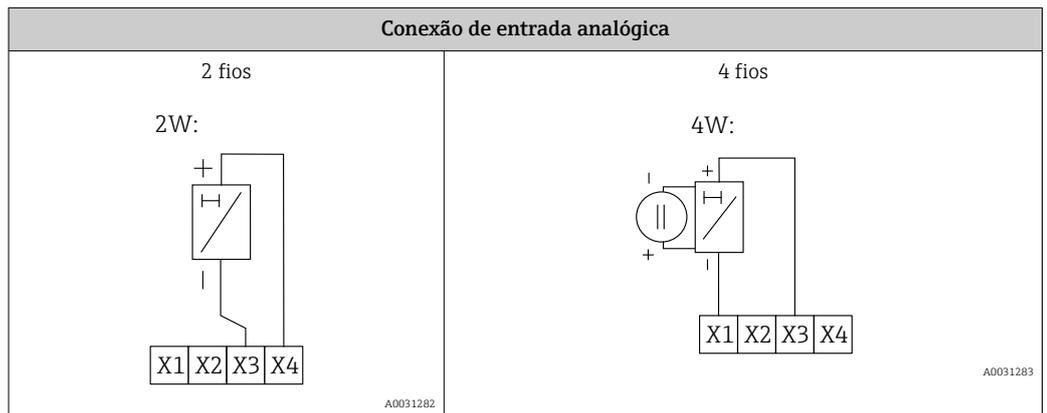
A0030525

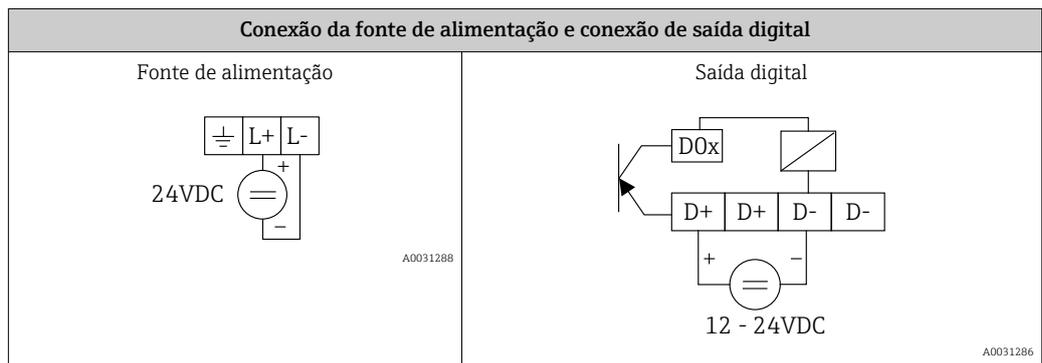
Esquema de ligação elétrica dos módulos de entrada				Propriedades	Função
11	21	31	41		GND
12	22	32	42	Tensão de entrada L: < 5 V Tensão de entrada H: > 11 V Corrente de entrada: < 5 mA Tensão máxima de entrada: 35 V	Entrada digital

Esquema de ligação elétrica dos módulos de entrada				Propriedades	Função
13	23	33	43	Tensão máxima de entrada: 35 V Corrente máxima de entrada: 22 mA Resistência interna: 250 Ω (adequado para comunicação HART)	Entrada analógica 4 para 20 mA
14	24	34	44	Tensão de saída: 28 V _{DC} (sem carga) 26 V _{DC} @ 3 mA 20 V _{DC} @ 30 mA Corrente de saída: máx. 160 mA A tensão auxiliar é à prova de curto-circuito, isolada galvanicamente e não-estabilizada.	Saída de tensão auxiliar A saída de tensão auxiliar pode ser usada para a fonte de alimentação em ciclo ou para controlar as entradas digitais.

Esquema de ligação elétrica		Propriedades	Esquema de ligação elétrica		Propriedades								
<table border="1"> <tr> <td>DO0</td> <td>DO1</td> <td>DO2</td> <td>DO3</td> </tr> </table> <p>Saídas digitais</p>		DO0	DO1	DO2	DO3	DO0 Driver high-side, fornecimento, CC-PNP. DO1 DO2 Corrente de saída: 500 mA DO3	<table border="1"> <tr> <td>D+</td> <td>D+</td> <td>D-</td> <td>D-</td> </tr> </table> <p>Fonte de alimentação para saídas digitais, ¹⁾</p>		D+	D+	D-	D-	D+ 12 para 24 V _{DC} D+ 12 para 24 V _{DC} D- GND D- GND
DO0	DO1	DO2	DO3										
D+	D+	D-	D-										
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>⊥</td> <td></td> </tr> </table> <p>Interface serial RS485 (Modbus)</p>		A	B	⊥		A Sinal B Sinal ⊥ Terra / conexão opcional de blindagem Não especificado	<table border="1"> <tr> <td>⊥</td> <td>L+</td> <td>L-</td> </tr> </table> <p>Fonte de alimentação para Fieldgate FXA42 ¹⁾</p>		⊥	L+	L-	Não especificado ⊥ Conexão de aterramento L+ 24 V _{DC} L- GND	
A	B	⊥											
⊥	L+	L-											

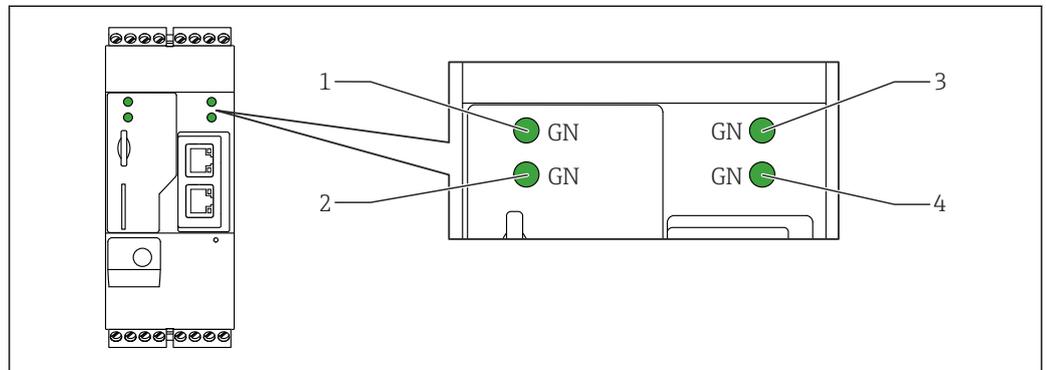
1) Você só pode usar unidades de força que garantam isolamento elétrico seguro, de acordo com DIN VDE 0570-2-6 e EN61558-2-6 (SELV / PELV ou NEC Classe 2) e que sejam projetados como circuitos limitados de energia.





7 Comissionamento

7.1 Elementos do display (indicador de status do equipamento / LED)

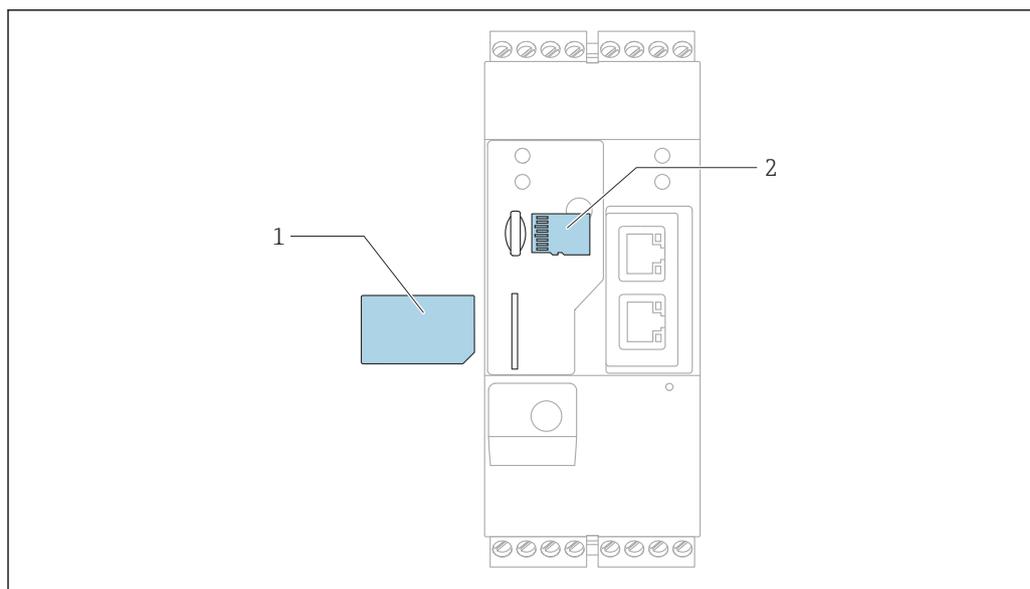


A0030608

- 1 Fonte de
- 2 Modem (versões de comunicação móvel) / WLAN / Ethernet
- 3 Rede
- 4 Web-PLC

Identificador	Estado	Cor	Significado	Comentário
Fonte de		Verde (GN)	Fonte de alimentação LIGADA	
Modem		Verde (GN)	Fonte de alimentação para modem LIGADO	Somente versões de comunicação móvel
WLAN		Verde (GN)	Fonte de alimentação para módulo WLAN LIGADO	Somente versão WLAN
Ethernet		Verde (GN)	Fonte de alimentação para interface Ethernet LIGADA	Somente versão Ethernet
Rede		Verde (GN)	Conexão de dados estabelecida	Versão Ethernet: endereço IP fixo válido configurado ou DHCP concluído com sucesso
Rede			Conexão de dados interrompida	Versão Ethernet: nenhum endereço IP fixo válido configurado ou DHCP não concluído com sucesso
Web-PLC		Verde (GN)	Programa editor para Web-PLC habilitado	
	2 x	Verde (GN)	Atualização manual do firmware concluída com sucesso	
	2 x	Verde (GN)	Reinicialização aos ajustes de fábrica (reset de fábrica) confirmada	

7.2 Etapas preparatórias



- 1 Cartão SIM
- 2 Cartão SD (microSD)

 O cartão SD já está instalado e formatado na entrega.

1. Verifique se o gateway está encaixado no trilho DIN de forma segura e se as conexões do cabo estão presas corretamente nos terminais e na antena.
2. Versões de comunicação móvel: insira o cartão SIM.
3. Ligue a fonte de alimentação.

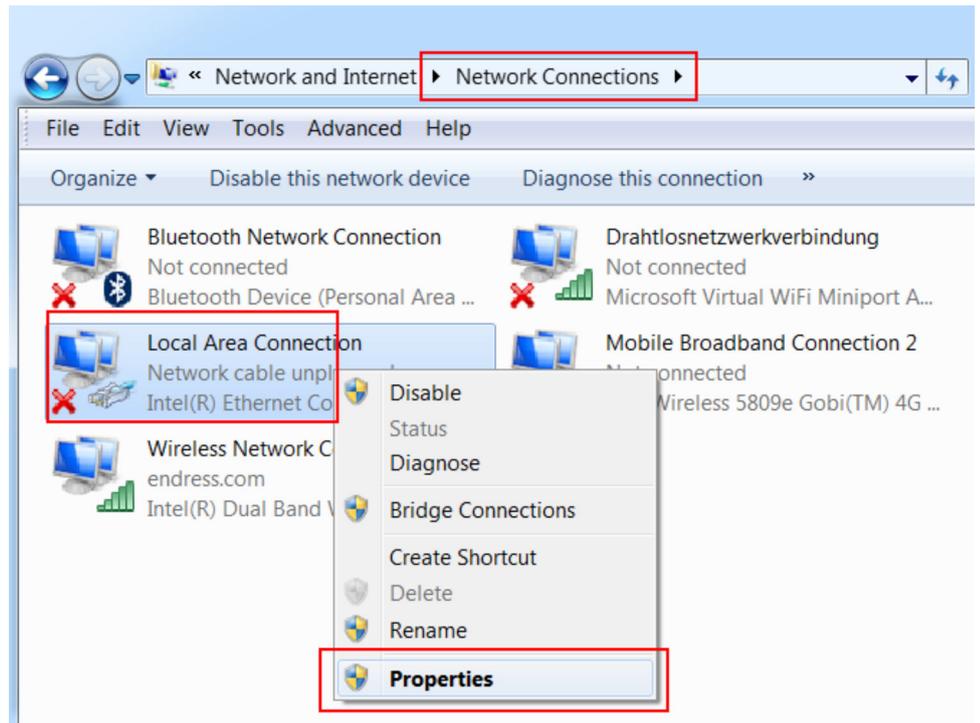
7.3 Estabelecendo a conexão de dados

Configurações padrão para a conexão de dados:

- Endereço de IP: **http://192.168.252.1**
- Nome do usuário para o administrador: **super**
- Senha para o administrador: **super**
- Os usuários que não desejarem configurar o Fieldgate FXA42 ou que não tenham a autorização necessária podem logar com os dados de login padrão a seguir. Nome do usuário: **eh**; senha: **eh**

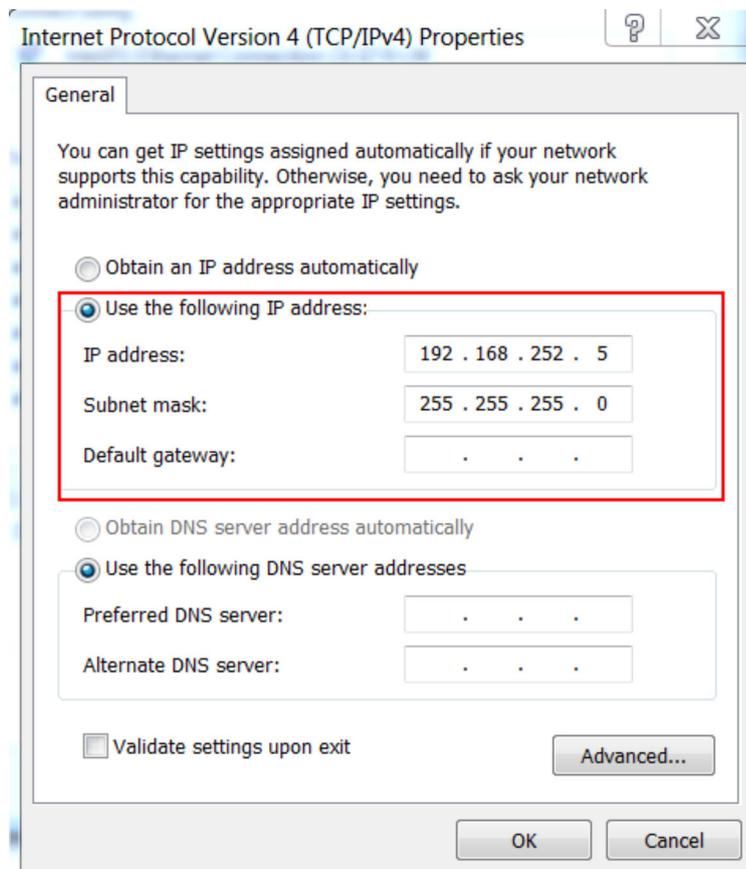
1. Conecte o equipamento diretamente a um PC ou laptop, usando um cabo Ethernet.
2. Atribua um endereço de IP ao computador que esteja na mesma sub-rede que o equipamento em si. Portanto, selecione o endereço IP de forma que seja similar, mas não idêntico, ao endereço IP pré-configurado do equipamento. O endereço IP do computador e aquele do equipamento não pode ser o mesmo.
3. Microsoft Windows: Abra o menu **Iniciar** e selecione o item de menu **Painel de controle**.
4. Selecione o item **Conexões de rede** e selecione a conexão Ethernet à qual o equipamento está conectado.

5.



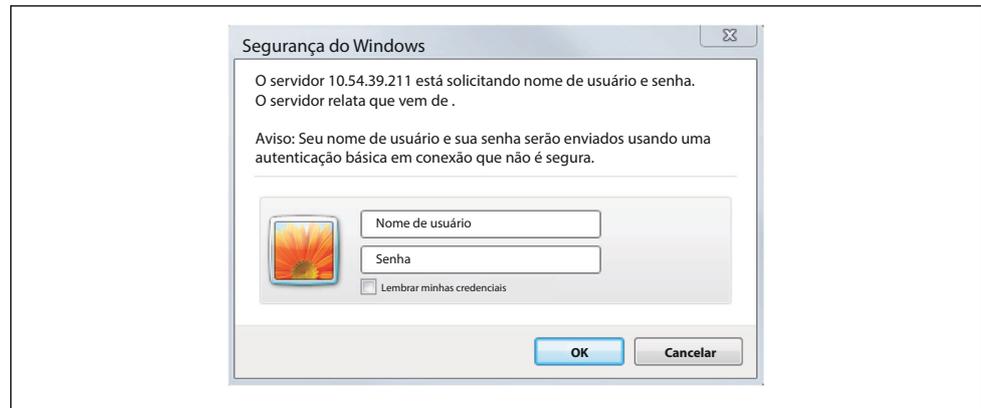
Clique com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto. Selecione o item do menu **Propriedades**.

6.



Selecione a opção **Use o seguinte endereço IP** e insira um endereço IP. Exemplo de um endereço de IP: 192.168.252.2

7. **Máscara da sub-rede** insira 255.255.255.0 e pressione **OK** para confirmar sua entrada.
8. Abra um navegador da internet e insira o endereço IP pré-configurado 192.168.252.1 na linha de endereço do navegador.
- 9.



A0030539-PT

Insira o nome do usuário e senha. Pressione **OK** para confirmar sua entrada.

- ↳ Agora, a conexão está estabelecida e a tela de boas-vindas Fieldgate FXA42 é exibida.

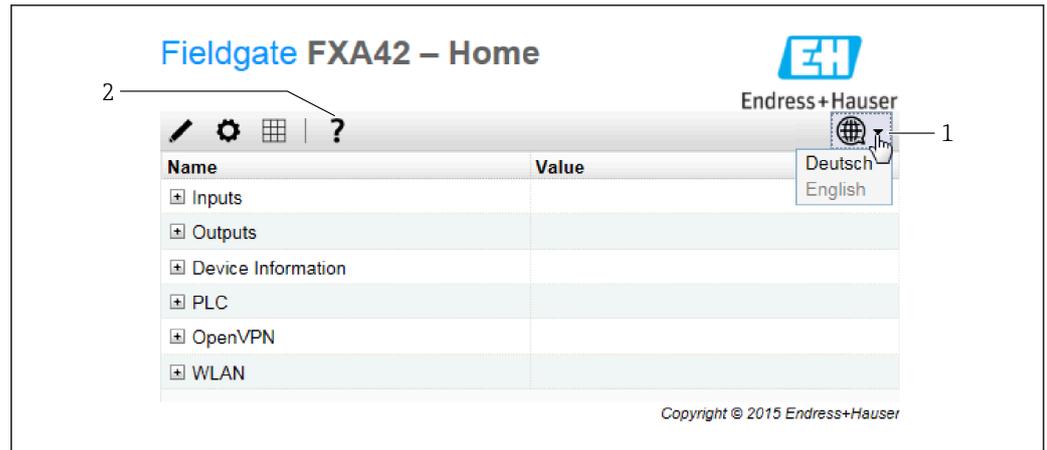


A0030543

O display muda automaticamente após alguns segundos e a tela inicial para acessar os menus de configuração aparece.



A0030546



- 1 Seleção do menu Idioma
2 Ajuda

Para alterar o idioma da interface de usuário, abra o menu (1) no canto superior direito da tela de início e selecione o idioma.

Para abrir a função Ajuda, clique no ícone do ponto de interrogação (2). A página inicial e os ícones na barra de ferramentas são explicados na função Ajuda.

A página inicial fornece a um administrador que esteja logado o acesso às funções e configurações do equipamento, as entradas e saídas do equipamento e suas propriedades.

7.4 Instalação do firmware mais recente

Devido aos tempos de armazenamento e transporte, a versão mais recente do firmware pode não estar instalada no seu equipamento. Portanto, recomenda-se atualizar o firmware ao comissionar o equipamento.

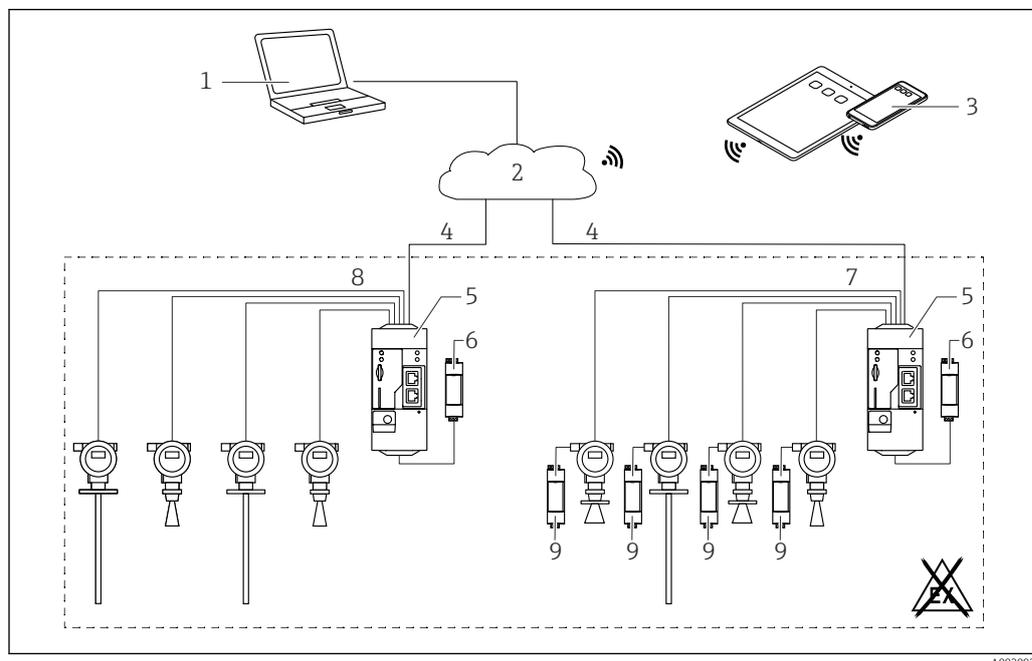
Clique no link abaixo para baixar o firmware::

https://weupcmasafirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42_current.cup

Para informações detalhadas sobre "Atualização", consulte a seção **Operação > Configurações > Atualizar**.

7.5 Exemplos de configuração

7.5.1 Configuração com 4 para 20 mA entrada analógica (2 fios/4 fios)



A0030920

Fig. 3 Arquitetura de sistema de um Fieldgate FXA42 com 4 para 20 mA entrada analógica

- 1 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting (através de navegador de web)
- 2 Internet / LAN
- 3 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting em dispositivos móveis (através de navegador de web)
- 4 Ethernet / WLAN / UMTS / LTE Cat M1 / LTE Cat NB1
- 5 Fieldgate FXA42
- 6 Fonte de alimentação 24 V_{DC}
- 7 4 x entrada analógica 4 para 20 mA (passiva), 4 fios
- 8 4 x entrada analógica 4 para 20 mA (ativa), 2 fios (alimentado em ciclo)
- 9 Fonte de alimentação do medidor

Uma vez que o equipamento for conectado ao Fieldgate FXA42, os valores de medição são exibidos no **GridView**

Em geral, nenhum ajuste de configuração adicional é necessário.

Ajustes de configuração adicionais podem apenas ser feitos na aba **Entradas analógicas** na **Página Configurações**

Leitura das entradas analógicas

Exemplo

1. Na aba **Entradas analógicas**, selecione a entrada desejada e edite **Configurações** (**Nome do tag** = nome a ser exibido na aplicação, **Descrição** = descrição opcional, **Unidade** = unidade física a ser exibida).
2. Configure **Dimensionamento** para **Intervalo** e insira os valores máximo e mínimo.

Fieldgate FXA42 – Settings

Event Log | Login | Network | Cellular Modem | Modbus Client/Master | Modbus Server/Slave | Analog Inputs

Input 0
Input 1
Input 2
Input 3

Clone Settings

Clone

Settings

Tag name:
 Description:
 Unit:

Input Range

Minimum Input Range: (mA)
 Maximum Input Range: (mA)

Scaling

Scaling:
 Minimum Scale:
 Maximum Scale:
 Display scaled values on home page:

Limits

Limit High High:
 Limit High:
 Limit Low:
 Limit Low Low:
 Hysteresis:

A0035079-PT

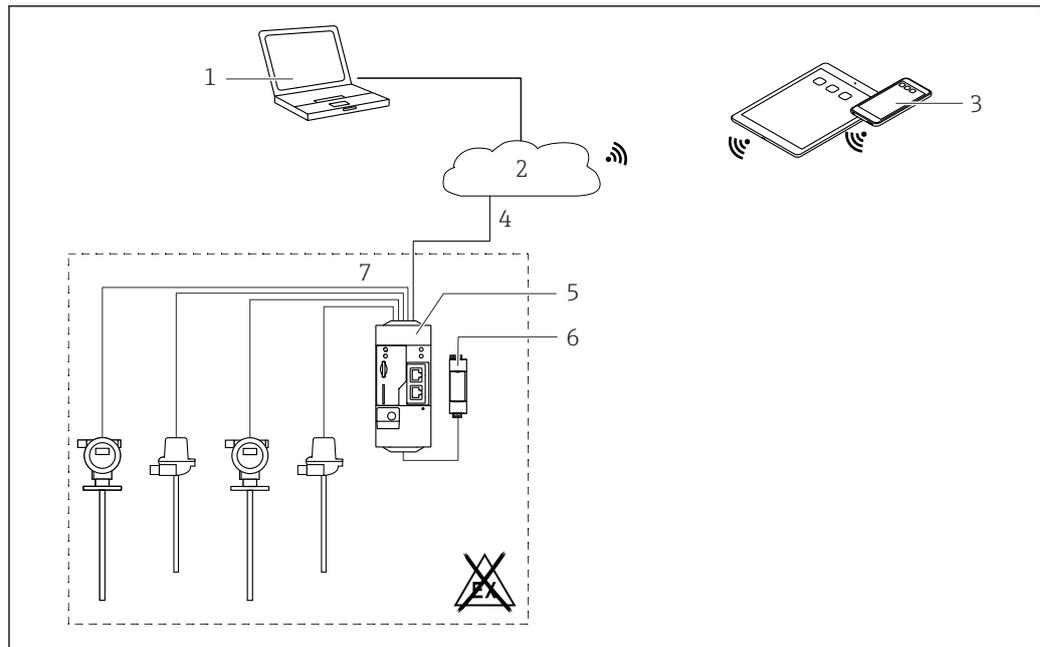
3. Clique em **OK**:
 ↳ Os valores calculados são exibidos em **Grid View**:

Fieldgate FXA42 – Grid View

State	Name	Value	Unit	Min. Range	Max. Range
LL	FXA42 Input Temperatur	-0.061	°C	0.000 °C	80.000 °C
HH	FXA42 Input Analog 1	18.209	mA	4.000 mA	20.000 mA
	FXA42 Input Analog 2	0.045	mA	4.000 mA	20.000 mA
	FXA42 Input Analog 3	0.022	mA	4.000 mA	20.000 mA

A0034597

7.5.2 Configuração com uma entrada digital



A0030921

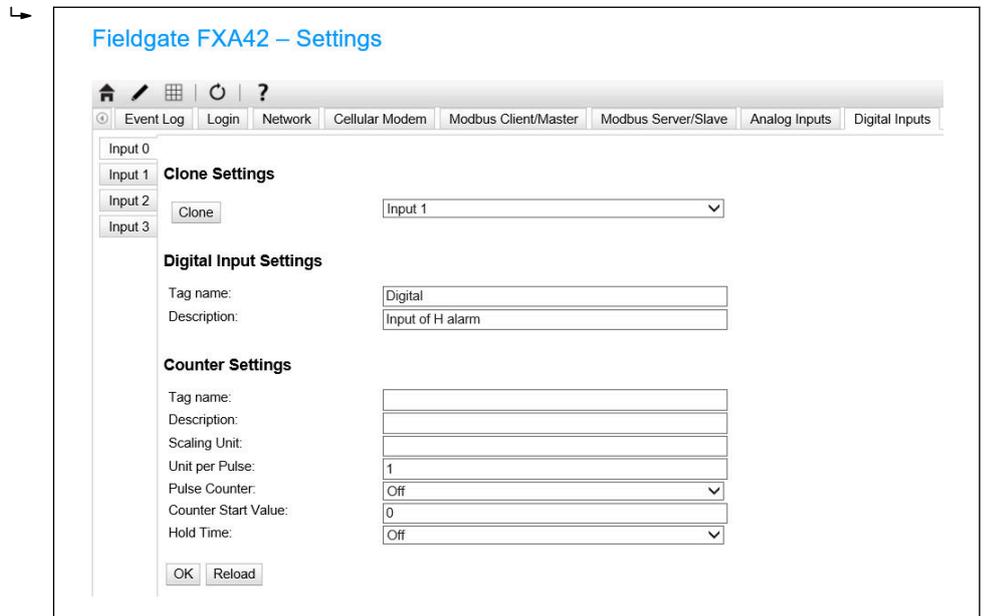
4 Arquitetura de sistema de um Fieldgate FXA42 com uma entrada digital

- 1 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting (através de navegador de web)
- 2 Internet / LAN
- 3 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting em dispositivos móveis (através de navegador de web)
- 4 Ethernet / WLAN / UMTS / LTE Cat M1 / LTE Cat NB1
- 5 Fieldgate FXA42
- 6 Fonte de alimentação 24 V_{DC}
- 7 4 x entradas digitais e saída de tensão auxiliar 24 V_{DC}

Configuração da entrada digital

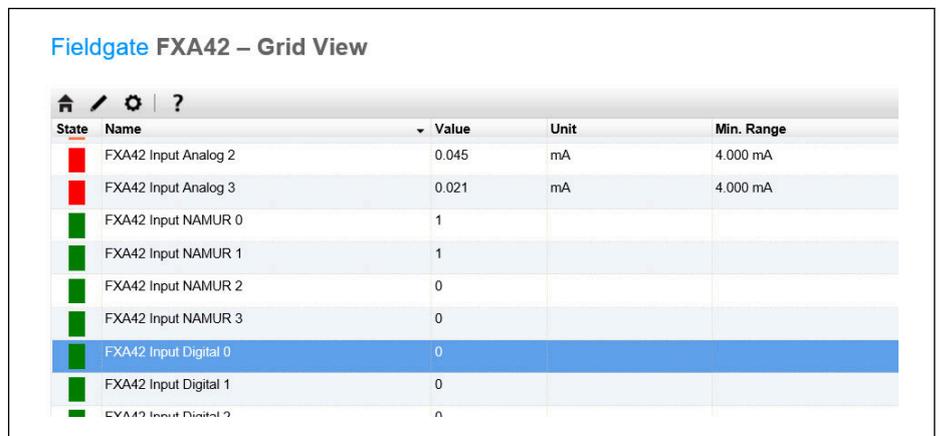
Exemplo

1. Na aba **Entradas digitais**, selecione a entrada desejada e edite **Configurações** (**Nome do tag** = nome a ser exibido na aplicação, **Descrição** = descrição opcional).



A0035081-PT

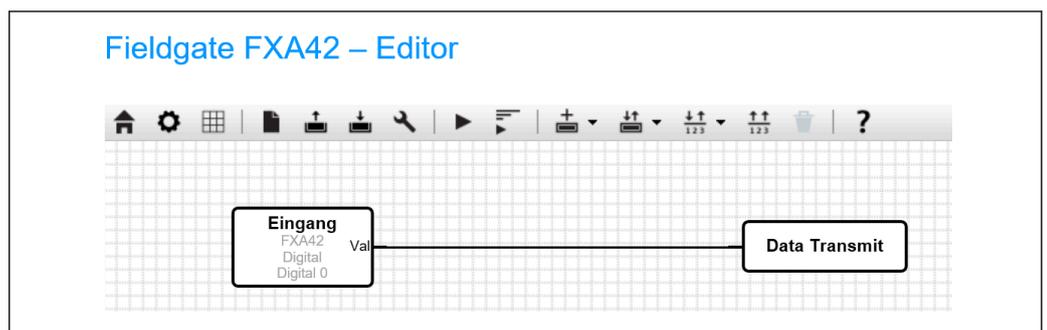
2. Clique em **OK**:
 ↳ O status das entradas digitais é exibido em **Grid View**:



A0035085

A entrada configurada digital é disponibilizada no editor do CLP de web.

Exemplo: a entrada digital aciona a transmissão de dados:



A0035086

7.5.3 Configuração com um contador de pulsos

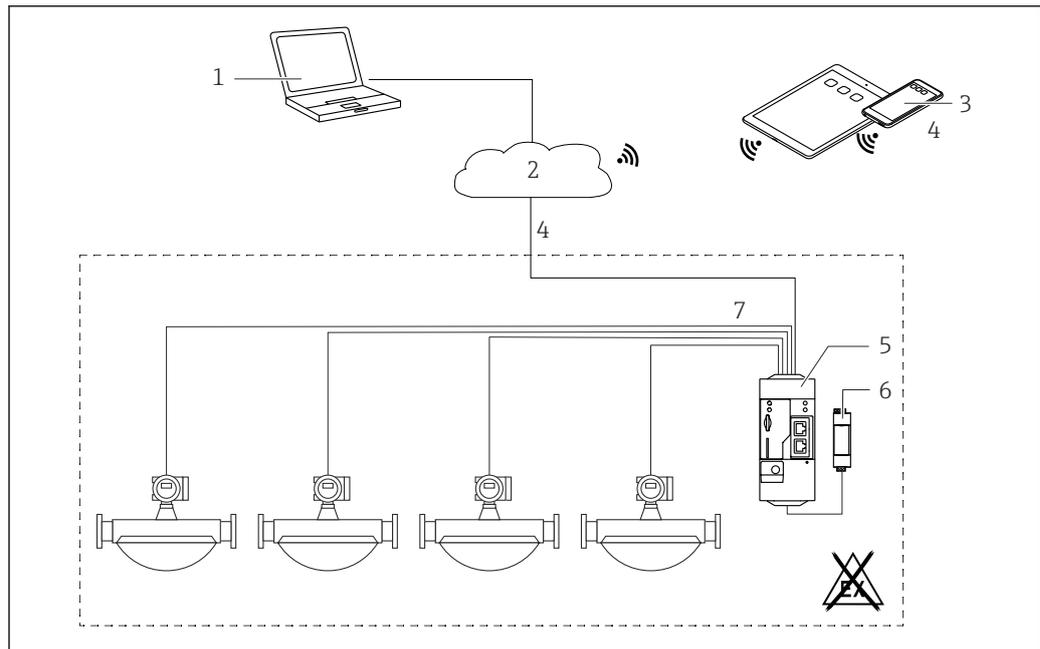


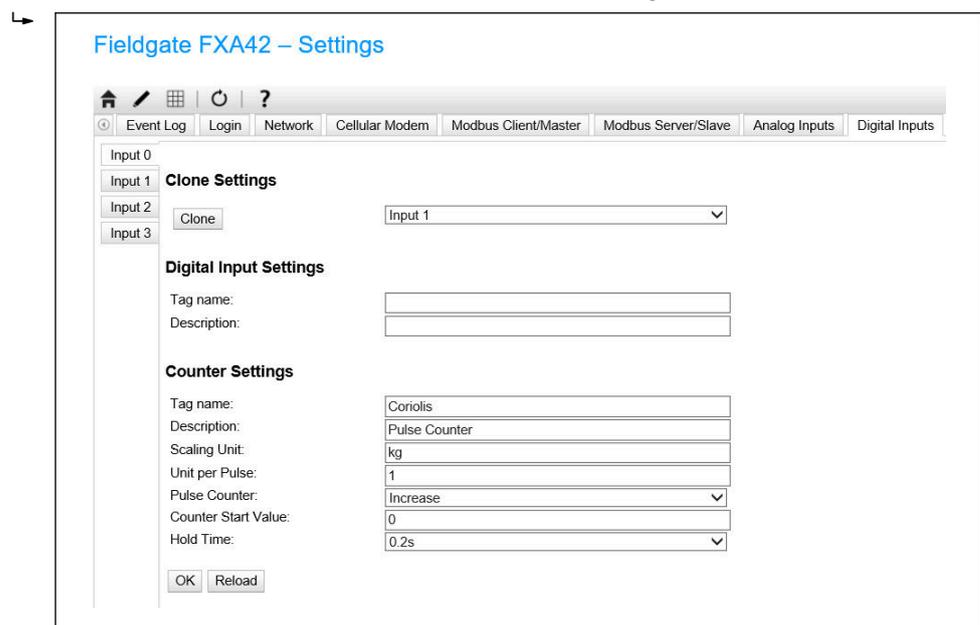
Fig. 5 Arquitetura de sistema de um Fieldgate FXA42 com um contador de pulsos

- 1 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting (através de navegador de web)
- 2 Internet / LAN
- 3 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting em dispositivos móveis (através de navegador de web)
- 4 Ethernet / WLAN / UMTS / LTE Cat M1 / LTE Cat NB1
- 5 Fieldgate FXA42
- 6 Fonte de alimentação 24 V_{DC}
- 7 Entrada digital de 4x com contador de pulsos

Leitura do contador de pulsos

Exemplo

1. Na aba **Entradas digitais**, selecione a entrada desejada e edite **Configurações** (**Nome do tag** = nome a ser exibido na aplicação, **Descrição** = descrição opcional).



A0035084-PT

2. Clique em **OK**:

- ↳ Os valores no contador de pulsos (por ex. contador de entrada FXA42 1 e transbordamento do contador de entrada 1 FXA42) são exibidos em **Grid View**:

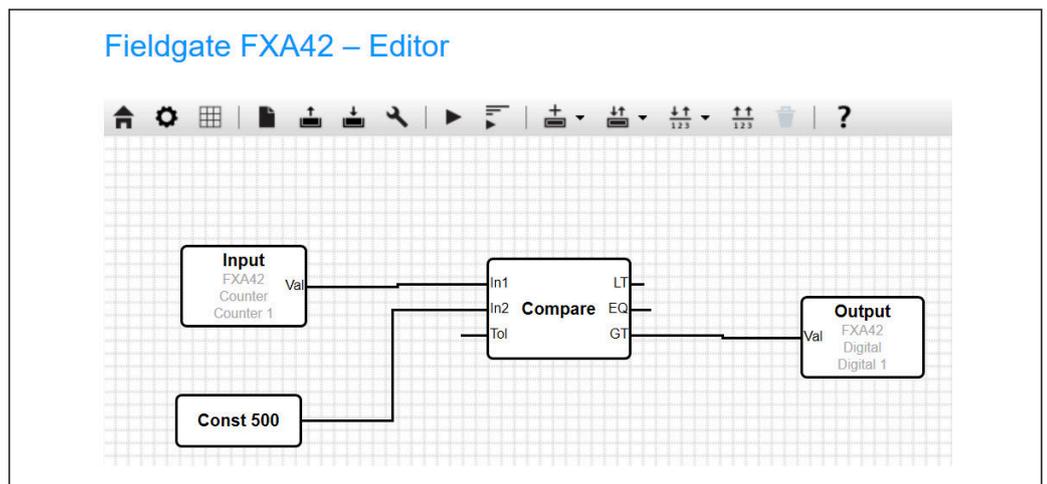
Fieldgate FXA42 – Grid View

State	Name	Value	Unit	Min. Range
█	FXA42 Input Digital 2	0		
█	FXA42 Input Digital 3	0		
█	FXA42 Input Counter 0	0.000		
█	FXA42 Input Counter 1	0.000	kg	
█	FXA42 Input Counter 2	0.000		
█	FXA42 Input Counter 3	0.000		
█	FXA42 Input Counter 0 Overflow	0		
█	FXA42 Input Counter 1 Overflow	0		

A0035087

O contador de pulsos configurada agora é disponibilizada no editor CLP de web.

Exemplo: a entrada digital é ativada assim que o valor "500" for excedido:



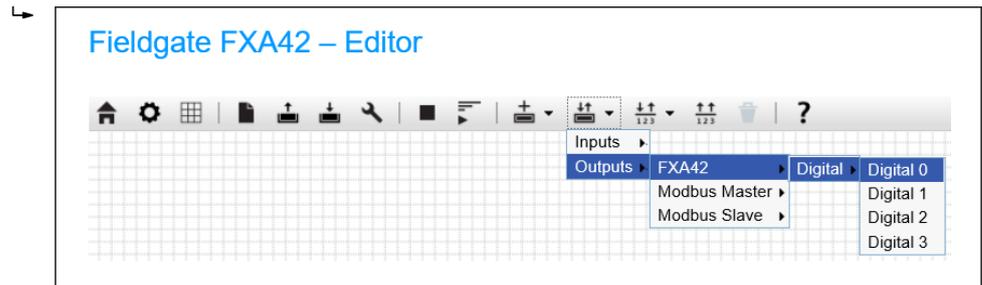
7.5.4 Configuração da saída digital

A entrada da saída digital deve ser conectada com uma ação que retorne um 0 ou 1.
Os valores das saídas digitais são exibidos em **Grid View**:

State	Name	Value	Unit	Min. Range
█	FXA42 Input Counter 1 Overflow	0		
█	FXA42 Input Counter 2 Overflow	0		
█	FXA42 Input Counter 3 Overflow	0		
█	FXA42 Input Counter 0 Hold Time	0	ms	
█	FXA42 Input Counter 2 Hold Time	0	ms	
█	FXA42 Input Counter 3 Hold Time	0	ms	
█	FXA42 Output Digital 0	0		
█	FXA42 Output Digital 1	0		
█	FXA42 Output Digital 2	0		
█	FXA42 Output Digital 3	0		

A0035089

1. Selecione o editor ✂
2. Selecione a saída:

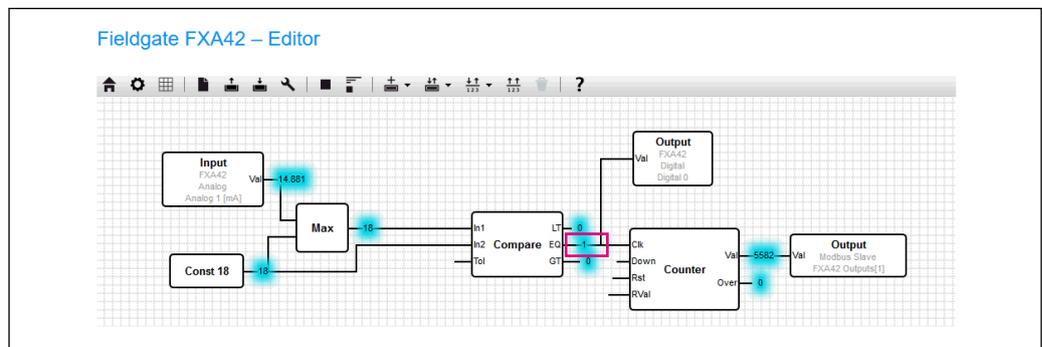


A0034382

3. Unidades de interconexão no diagrama.
4. Salve o diagrama: 💾
5. Iniciar a Web-PLC: ▶

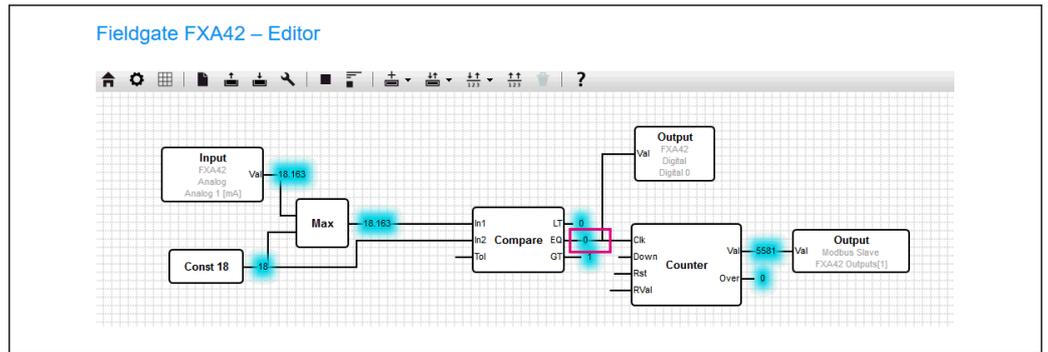
Exemplos da configuração **Unidades de interconexão**:

Exemplo para saída = 1:



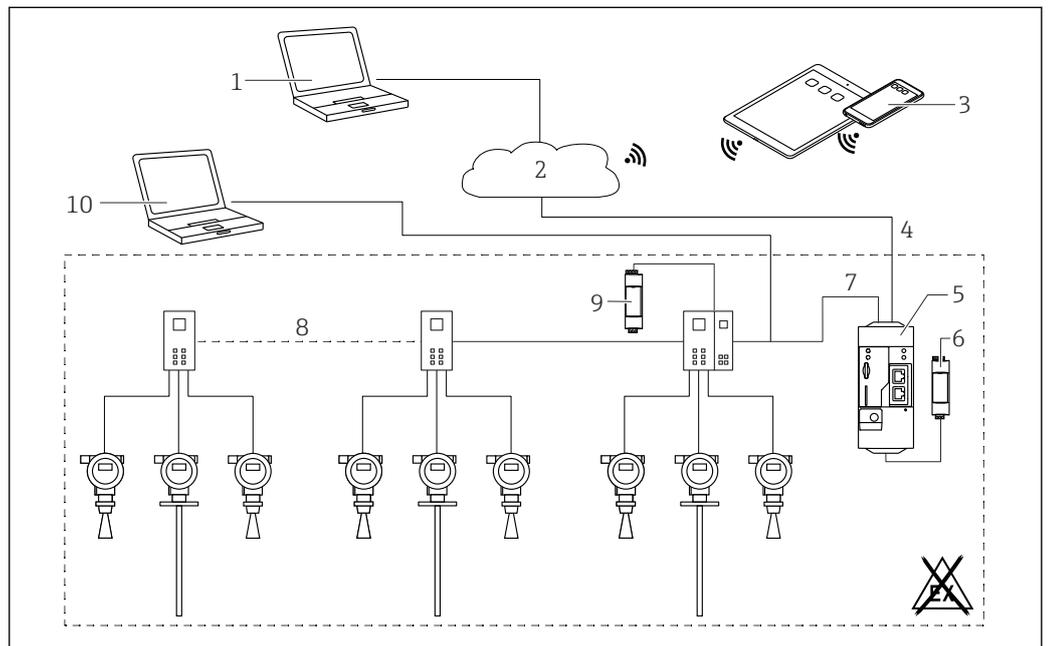
A0034595

Exemplo para saída = 0:



A0034596

7.5.5 Comunicação através de Modbus TCP



A0034272

6 Arquitetura de sistema de um Fieldgate FXA42 com multiplexador HART ponto-a-ponto

- 1 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting (através de navegador de web)
- 2 Internet / LAN
- 3 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting em dispositivos móveis (através de navegador de web)
- 4 Ethernet / Wi-Fi / UMTS / LTE Cat M1 / LTE Cat NB1
- 5 Fieldgate FXA42
- 6 Fonte de alimentação 24 V_{DC}
- 7 Modbus TCP através de Ethernet como servidor/cliente
- 8 Multiplexador Phoenix Contact de Modbus TCP a HART ponto-a-ponto. 1 módulo de cabeçote e até 5 módulos de extensão possíveis. Módulos de expansão para canais HART 4 ou 8 são possíveis
- 9 Fonte de alimentação externa
- 10 Encapsulamento FieldCare através do multiplexador Phoenix Contact

i O Modbus TCP pode ser operado como um servidor ou cliente na conexão Ethernet do Fieldgate FXA42.

i Quando operado como cliente Modbus, até 32 dispositivos e 256 valores podem ser definidos. Como os valores podem se tornar matrizes no momento da leitura e gravação de múltiplos registros ou bobinas, os seguintes limites se aplicam: O número de todos os valores escalares (não-matriz) mais o tamanho de todas as matrizes não pode exceder 512.

Configuração de FXA42 como um cliente Modbus TCP (leitura de dados a partir de outros sistemas)

Os exemplos a seguir mostram como configurar o gateway para ler dados utilizando o Modbus TCP. Consulte a documentação do equipamento para informações adicionais.

Os equipamentos adequados são:

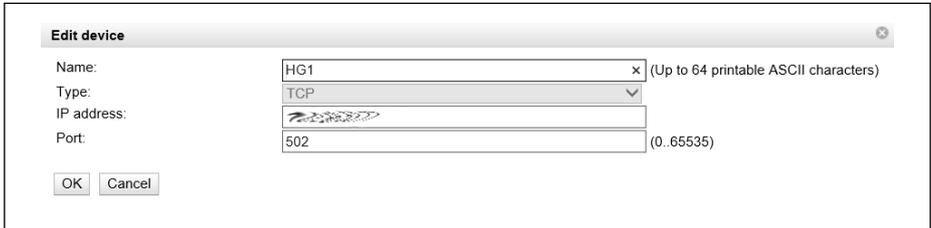
- Rapsystems HG1 Plus HART para gateway Modbus (acessório)
- Módulo de cabeçote multiplexador Phoenix Contact GW PL ETH/BASIC-BUS HART Ethernet (acessório)
- Módulo de servidor Datexel DAT8017-I, análogo ao conversor Modbus TCP (acessório)

Outros equipamentos que podem se comunicar via Modbus TCP também podem ser conectados.

Exemplo com HG1 Plus

1. Abra a página Configurações .
2. Selecione a aba **ClienteModbus/mestre**.
3. Selecione **Editar equipamento** e insira os dados:

↳



Edit device

Name: HG1 (Up to 64 printable ASCII characters)

Type: TCP

IP address:

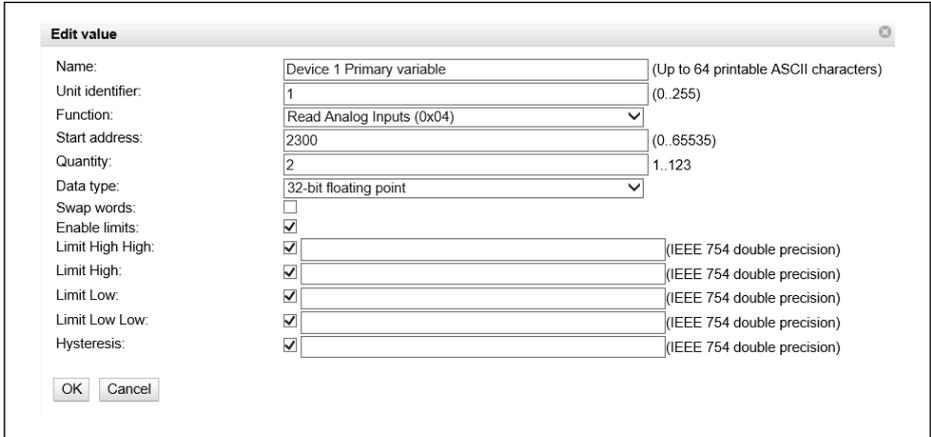
Port: 502 (0..65535)

OK Cancel

A0035102-PT

4. Selecione **Editar valor** e insira os dados. Exemplo: insira o valor primário (PV) para o equipamento HART conectado ao HG1 Plus (habilite e insira os limites, se necessário):

↳



Edit value

Name: Device 1 Primary variable (Up to 64 printable ASCII characters)

Unit identifier: 1 (0..255)

Function: Read Analog Inputs (0x04)

Start address: 2300 (0..65535)

Quantity: 2 1..123

Data type: 32-bit floating point

Swap words:

Enable limits:

Limit High High: (IEEE 754 double precision)

Limit High: (IEEE 754 double precision)

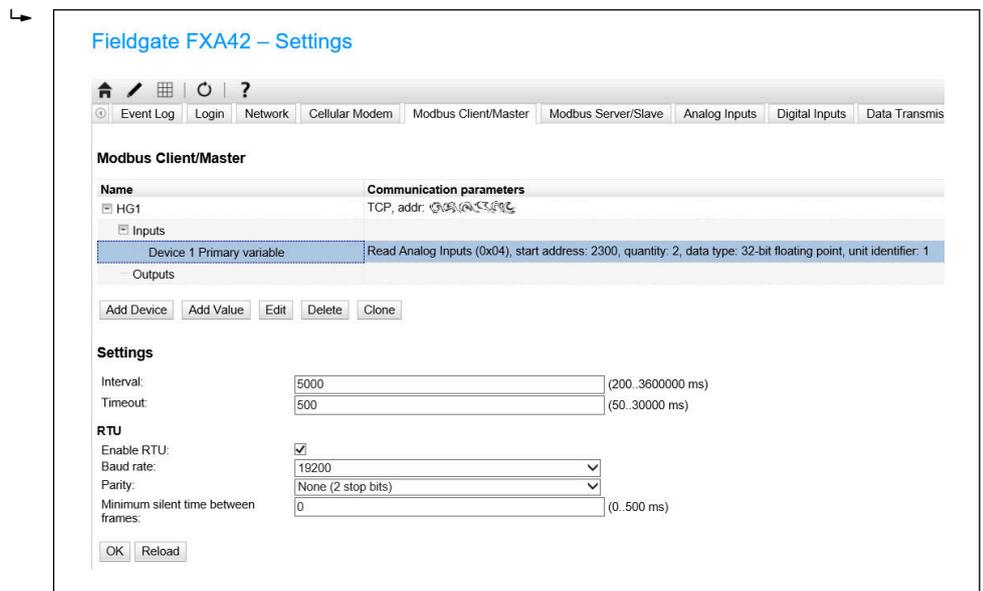
Limit Low: (IEEE 754 double precision)

Limit Low Low: (IEEE 754 double precision)

Hysteresis: (IEEE 754 double precision)

OK Cancel

A0035103-PT

5. Clique em **OK**:

A0035104-PT

6. Reinicie o equipamento .

Os valores exportados são exibidos em **Grid View**.

State	Name	Value	Unit	Min. Range
	Modbus Master Input Device 1 Primary variable	67.975		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [0]	154.000		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [1]	73.390		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [2]	10.200		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [3]	20.500		

A0035091

Exemplo com módulo do servidor Datexel

- Abra a página Configurações .
- Selecione a aba **ClienteModbus/mestre**.
- Selecione **Editar equipamento** e insira os dados:

4. Clique em **OK**:

→

Event Log | Login | Variables | Network | WLAN | Modbus Client/Master | Modbus Server/Slave | Analog Inputs | Digital Inputs

Modbus Client/Master

Name	Communication parameters
Datexel	TCP, addr: 192.168.1.100

Add Device | Add Value | Edit | Delete | Clone

Settings

Interval: 5000 (200..3600000 ms)
 Timeout: 500 (50..30000 ms)

RTU

Enable RTU:
 Baud rate: 19200
 Parity: None (1 stop bit)
 Minimum silent time between frames: 300 (0..500 ms)

OK | Reload

5. Selecione **Editar valor** e insira os dados. Exemplo: medidor de pressão conectado ao primeiro canal do módulo do servidor Datexel.

→

Edit value

Name: Pressure (Up to 32 printable ASCII characters)
 Unit identifier: 1 (0..255)
 Function: Read Holding Registers (0x03)
 Start address: 40 (0..65535)
 Quantity: 1 (1..123)
 Data type: 16-bit signed integer

Swap words:
 Enable limits:
 Limit High High: 0 (IEEE 754 double precision)
 Limit High: 0 (IEEE 754 double precision)
 Limit Low: 0 (IEEE 754 double precision)
 Limit Low Low: 0 (IEEE 754 double precision)
 Hysteresis: 0 (IEEE 754 double precision)

OK | Cancel

6. Clique em **OK**:

→ [Fieldgate FXA42 – Settings](#)

Event Log | Login | Variables | Network | Modbus Client/Master | Modbus Server/Slave | Analog Inputs | Digital Inputs | Data Transmission

Modbus Client/Master

Name	Communication parameters
Datexel	TCP, addr: 192.168.1.100
Inputs	
Pressure Device 1	Read Holding Registers (0x03), start address: 40, quantity: 1, data type: 16-bit signed integer, unit identifier: 1
Outputs	

Add Device | Add Value | Edit | Delete | Clone

Settings

Interval: 5000 (200..3600000 ms)
 Timeout: 500 (50..30000 ms)

RTU

Enable RTU:
 Baud rate: 19200
 Parity: None (1 stop bit)
 Minimum silent time between frames: 0 (0..500 ms)

OK | Reload

7. Reinicie o equipamento .

→ Os valores exportados são exibidos em **Grid View**.

Os valores lidos no módulo do servidor Datexel estão na unidade de microamperes. Os valores na 4 000 para 20 000 μA faixa de medição devem ser convertidos para o valor medido atual. A faixa de medição está ligada ao intervalo de pressão medido de modo que um determinado valor de microamperes corresponda a um valor de pressão definido. A seguinte equação funcional linear é usada para este fim:

$$f(x) = m \times x + b$$

A0049991

Aqui, x corresponde ao valor medido que está entrando em microamperes (μA). m corresponde a uma constante calculada de acordo com a seguinte equação:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

A0049990

Onde:

- x_2 = valor superior do intervalo atual em μA = 20000
- x_1 = valor inferior do intervalo atual em μA = 4000
- y_2 = valor medido a 20000 μA (valor medido a 20 mA)
- y_1 = valor medido a 4000 μA (valor medido a 4 mA)

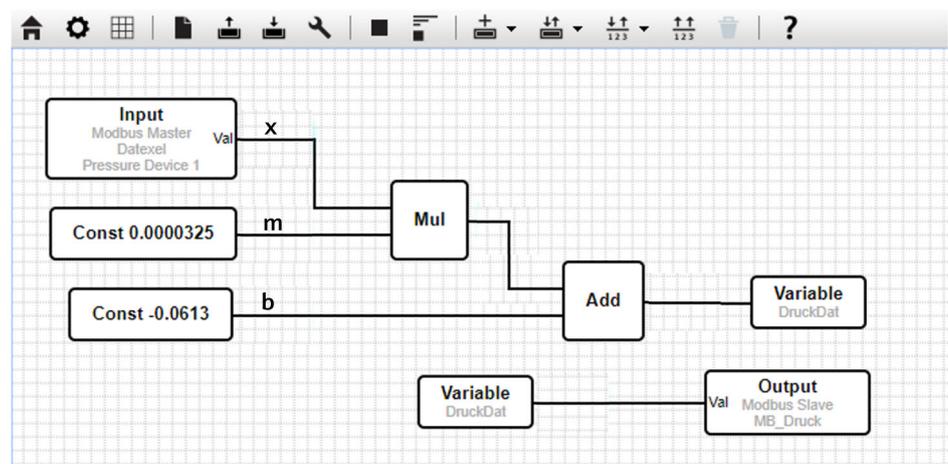
b corresponde a uma constante adicional calculada de acordo com a seguinte equação:

$$b = y_1 - m \times x_1$$

A0049991

O diagrama a seguir para o CLP web pode ser criado no programa editor com base nessas informações:

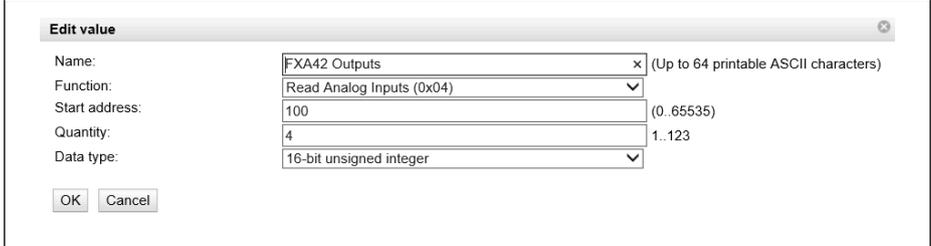
Fieldgate FXA42 – Editor



Configuração de FXA42 como um servidor Modbus TCP (transmitindo dados a outros sistemas)

As etapas no exemplo abaixo descrevem como transmitir dados a outros equipamentos. Consulte a documentação do equipamento para informações adicionais.

1. Abra a página Configurações .
2. Selecione a aba **Escravo/servidor Modbus**.
3. Selecione **Editar valor** e insira os dados:



Edit value

Name: (Up to 64 printable ASCII characters)

Function:

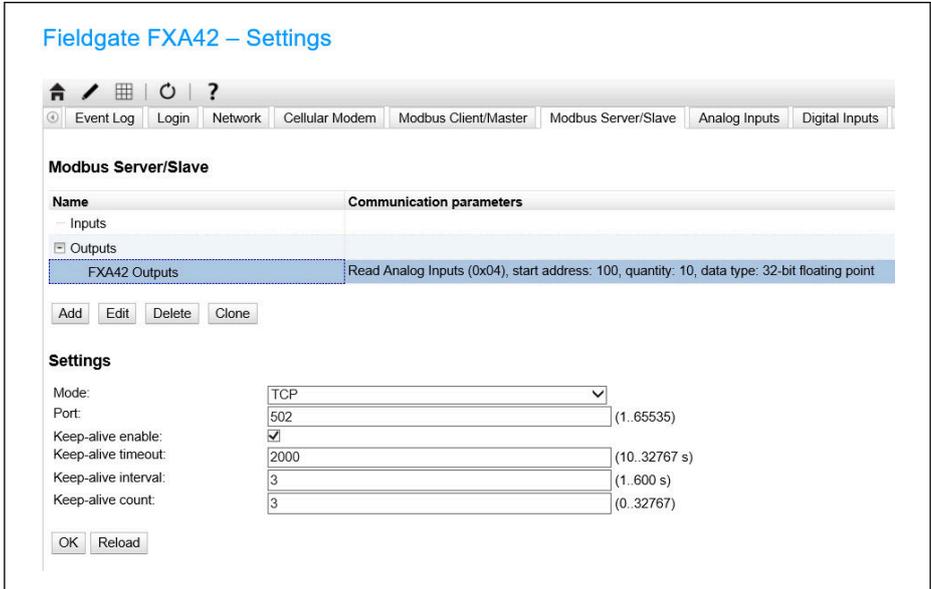
Start address: (0..65535)

Quantity: 1..123

Data type:

A0035105-PT

4. Clique em **OK**:



Fieldgate FXA42 – Settings

Event Log Login Network Cellular Modem Modbus Client/Master **Modbus Server/Slave** Analog Inputs Digital Inputs

Modbus Server/Slave

Name	Communication parameters
FXA42 Outputs	Read Analog Inputs (0x04), start address: 100, quantity: 10, data type: 32-bit floating point

Settings

Mode:

Port: (1..65535)

Keep-alive enable:

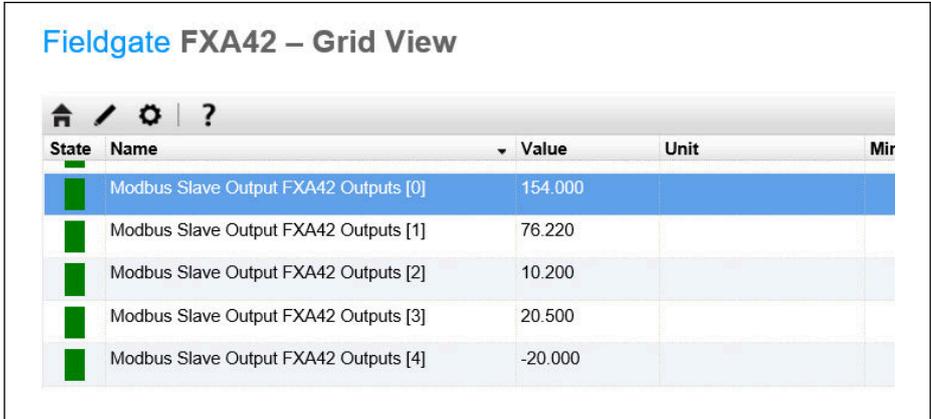
Keep-alive timeout: (10..32767 s)

Keep-alive interval: (1..600 s)

Keep-alive count: (0..32767)

A0035106-PT

5. Reinicie o equipamento .
6. Os valores de saída Modbus TCP são exibidos em **Grid View**:



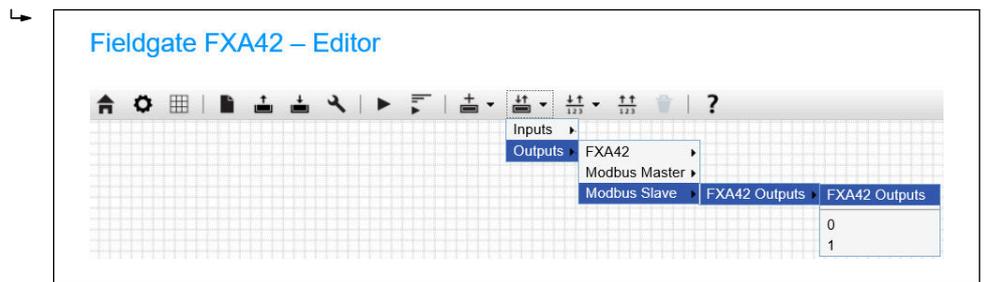
Fieldgate FXA42 – Grid View

State	Name	Value	Unit	Mir
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [0]	154.000		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [1]	76.220		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [2]	10.200		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [3]	20.500		
	Modbus Slave Output FXA42 Outputs [4]	-20.000		

A0035093

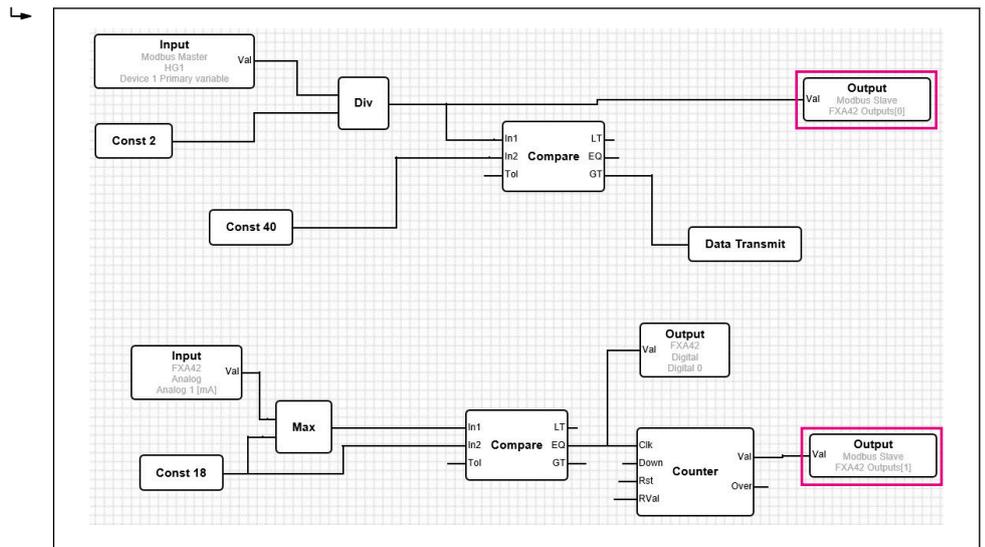
7. Selecione o editor .

8. Seleccione a saída:



A0034401

9. Interconecte as unidades, veja o seguinte exemplo:

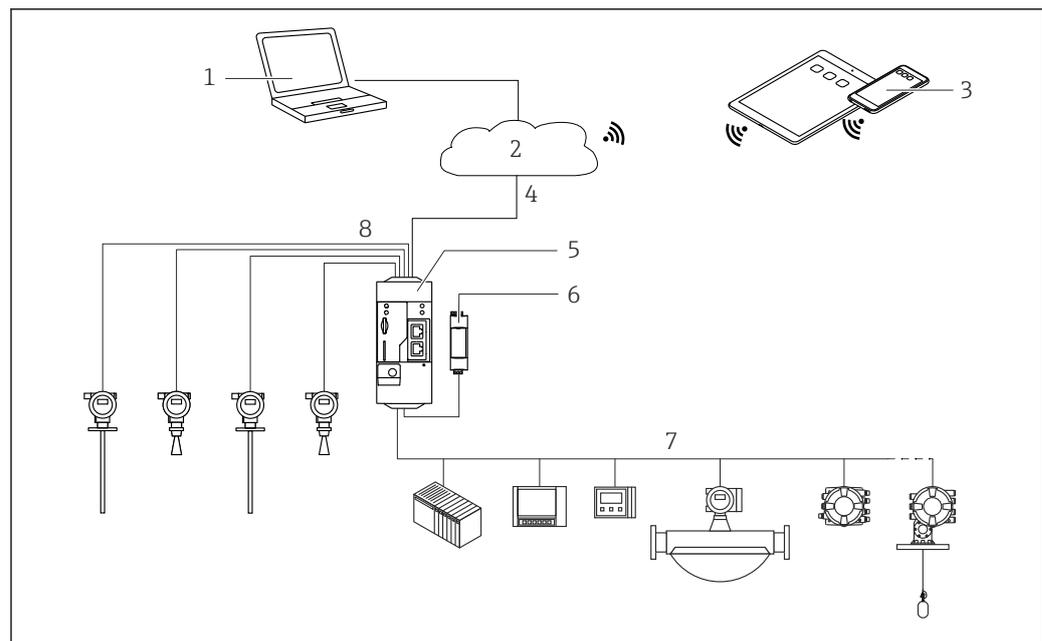


A0034402

10. Salve o diagrama:

11. Iniciar a Web-PLC:

7.5.6 Configuração com Modbus RS485



A0030923

7 Arquitetura do sistema de um Fieldgate FXA42 com Modbus RS485

- 1 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting (através de navegador de web)
- 2 Internet / LAN
- 3 SupplyCare Enterprise / SupplyCare Hosting em dispositivos móveis (através de navegador de web)
- 4 Ethernet / Wi-Fi / UMTS / LTE Cat M1 / LTE Cat NB1
- 5 Fieldgate FXA42
- 6 Fonte de alimentação 24 V_{DC}
- 7 1 x Modbus RS485 como mestre ou escravo
- 8 4 x entradas analógicas 4 para 20 mA (2 fios / 4 fios)

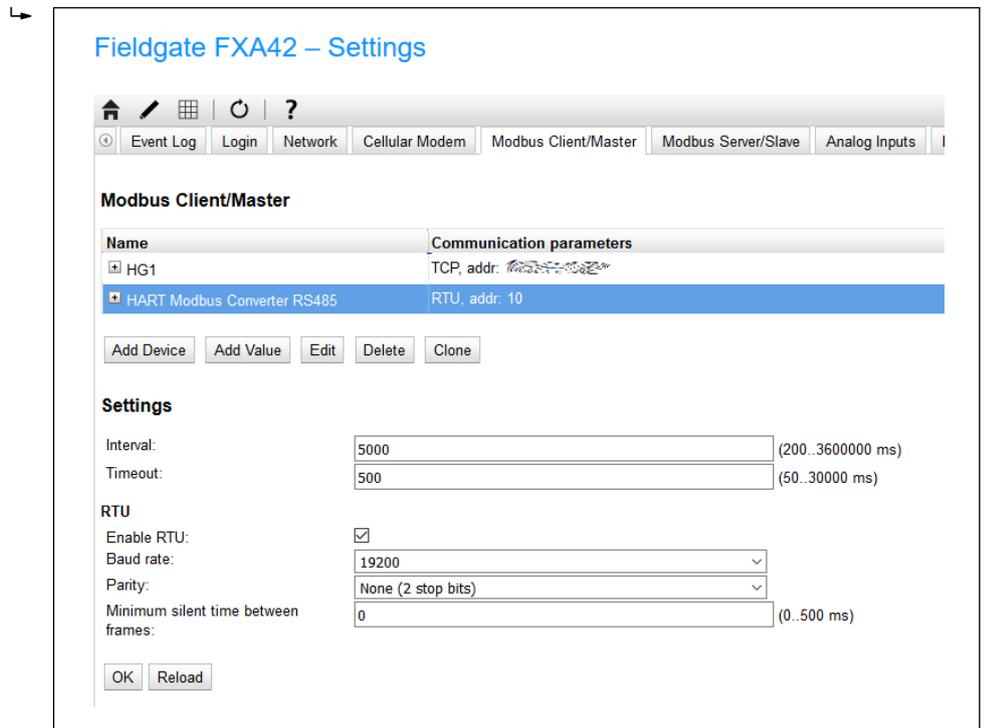
i A conexão Modbus RS485 pode ser usada tanto como mestre ou escravo, mas não atuar como ambos simultaneamente.

- Quando operado como mestre, até 32 dispositivos e 256 valores podem ser definidos. Como os valores podem se tornar matrizes no momento da leitura e gravação de múltiplos registros ou bobinas, os seguintes limites se aplicam: o número de todos os valores escalares (não-matriz) mais o tamanho de todas as matrizes não pode exceder 512.
- Quando operado como escravo, até 128 valores podem ser definidos. Como os valores podem se tornar matrizes no momento da leitura e gravação de múltiplos registros ou bobinas, os seguintes limites se aplicam: O número de todos os valores escalares (não-matriz) mais o tamanho de todas as matrizes não pode exceder 512.

Configuração de FXA42 como um mestre Modbus RS485 (leitura de dados a partir de outros sistemas)

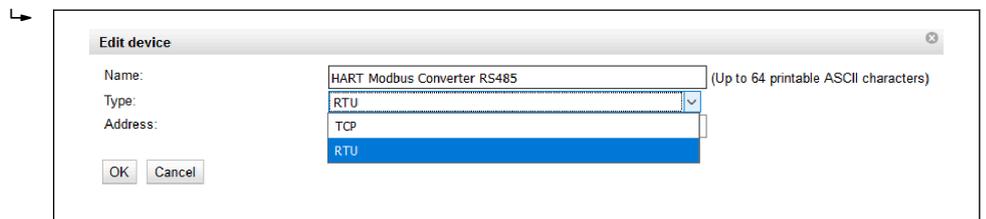
1. Abra a página Configurações .
2. Selecione a aba **ClienteModbus/mestre**.

- Embaixo de **Configurações**, selecione a função **Habilitar RTU**. Insira o intervalo, fim da sessão, taxa de transferência etc.:



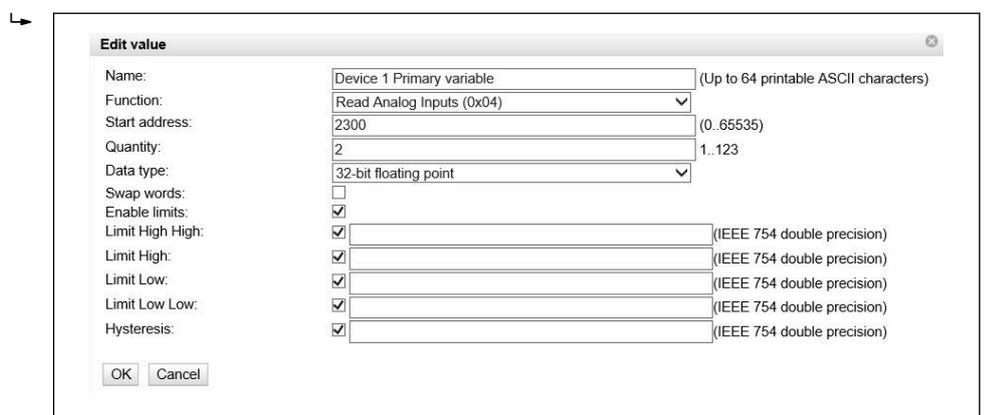
A0035095-PT

- Clique em **OK**:
- Selecione **Editar equipamento** e insira os dados:

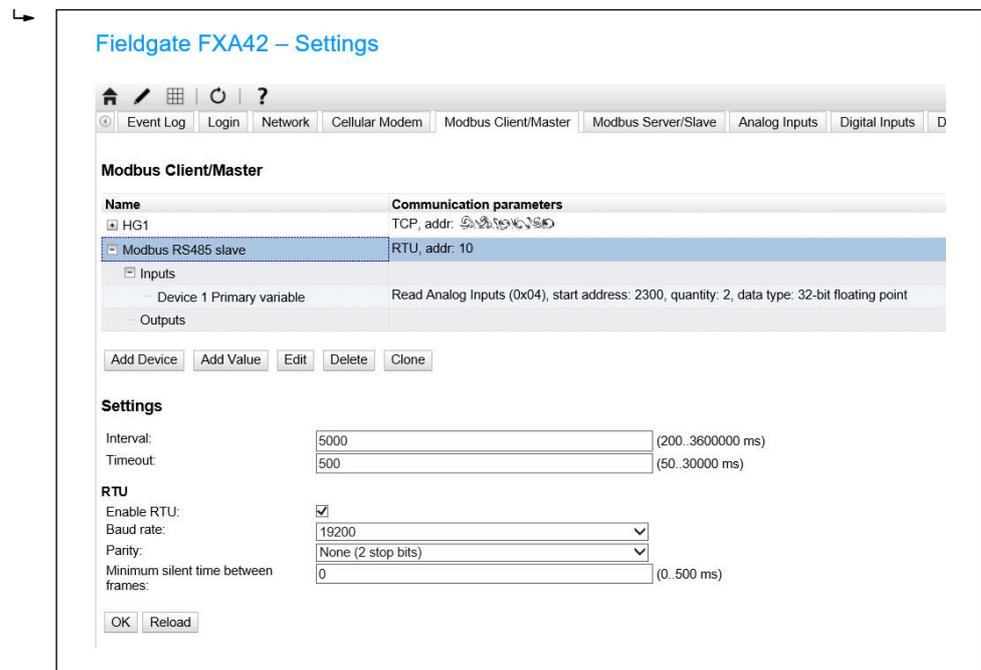


A0035096-PT

- Selecione **Editar valor** e insira os dados. Se necessário, selecione a função **Habilitar limites** e insira os valores de limite:



A0035096-PT

7. Clique em **OK**:

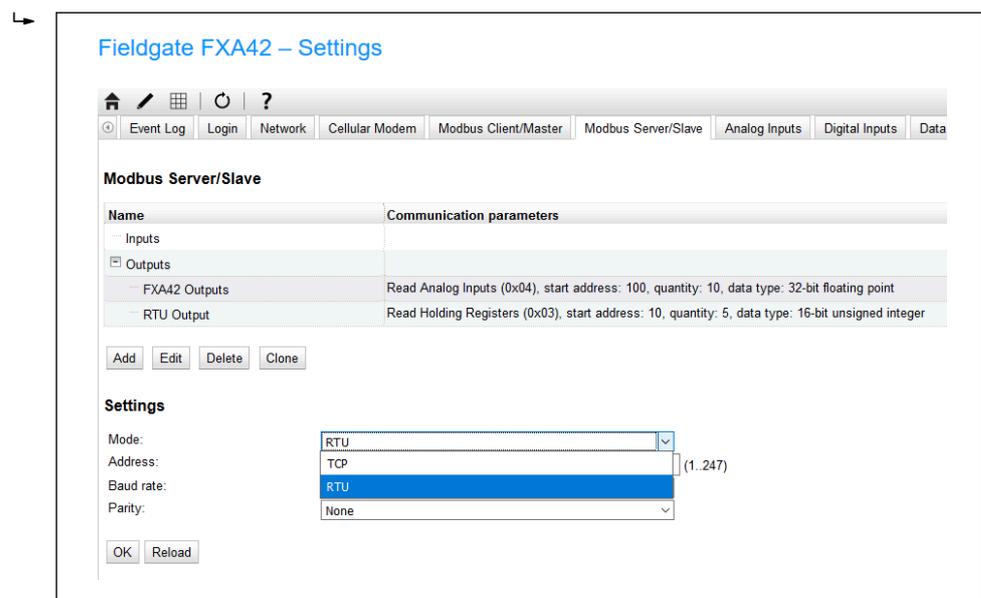
A0035097-PT

8. Reinicie o equipamento .

O resto da configuração é igual à configuração do cliente Modbus TCP →  30).

Configuração de FXA42 como um escravo Modbus RS485 (transmitindo dados a outros sistemas)

1. Abra a página Configurações .
2. Selecione a aba **Escravo/servidor Modbus**.
3. Embaixo de Configurações, selecione a função **Habilitar RTU**. Insira o intervalo, fim da sessão, taxa de transferência etc.:



A0035099-PT

4. Clique em **OK**:

5. Selecione **Editar valor** e insira os dados:

Edit value

Name: (Up to 64 printable ASCII characters)

Function:

Start address: (0..65535)

Quantity: 1..123

Data type:

A0035100-PT

6. Clique em **OK**:

Fieldgate FXA42 – Settings

Event Log | Login | Network | Cellular Modem | Modbus Client/Master | Modbus Server/Slave

Modbus Server/Slave

Name	Communication parameters
Inputs	
Outputs	

Settings

Mode:

Address: (1..247)

Baud rate:

Parity:

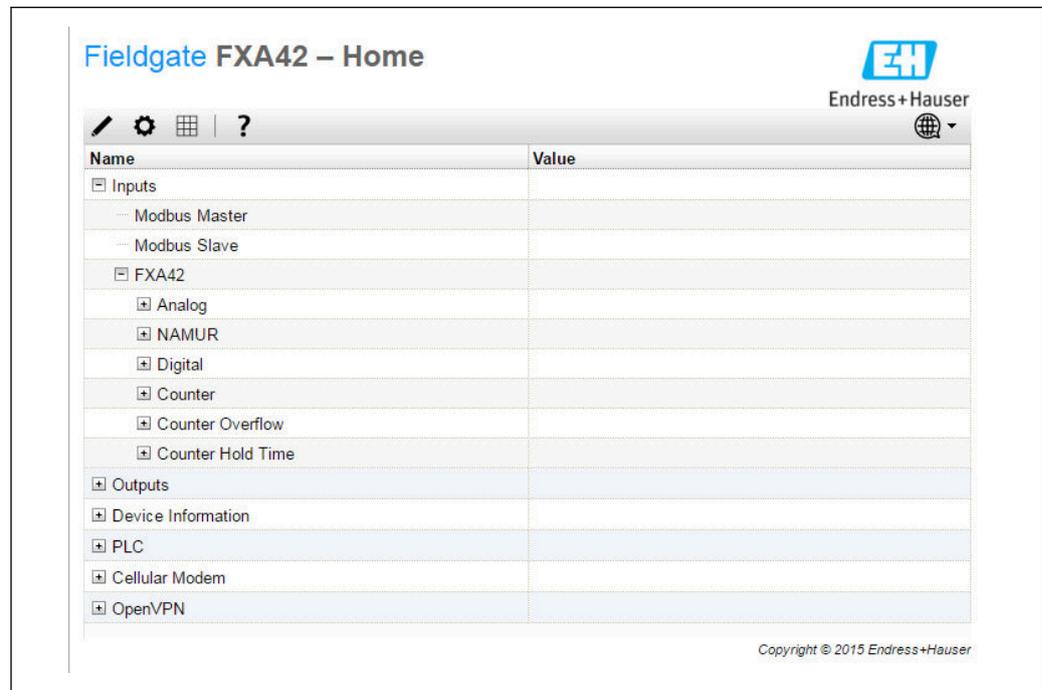
A0035101-PT

7. Reinicie o equipamento .
8. O resto da configuração é igual à configuração do servidor Modbus TCP →  34).

8 Operação

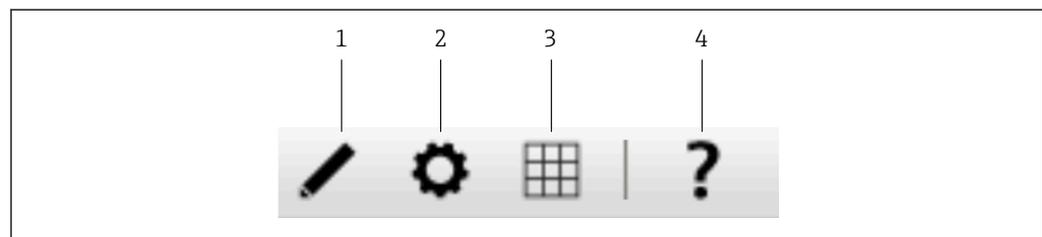
8.1 Página inicial

A **página inicial** oferece acesso às informações sobre o Fieldgate FXA42, seu status, entradas e saídas e diversos outros componentes.



A0035224-PT

A **página inicial** conta com uma barra de ferramentas com vários botões:



A0040660

- 1 Fecha a página atual e abre o editor
- 2 Fecha a página atual e abre a página Settings
- 3 Fecha a página atual e abre a página Grid View
- 4 Abre a Ajuda

8.2 Grid View

Os valores nas entradas e saídas são apresentados na página **Grid View**.

Fieldgate FXA42 – Grid View

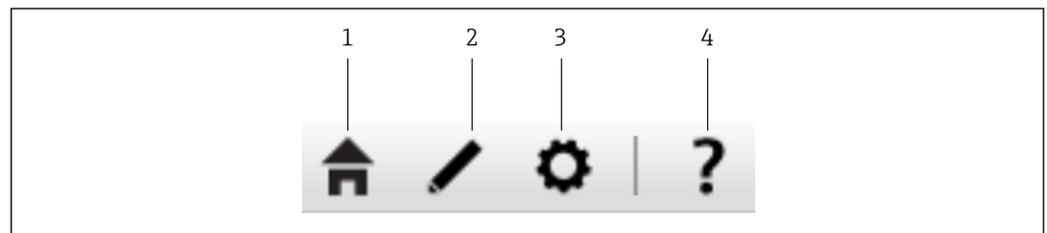
Endress+Hauser

State	Name	Value	Unit	Min. Range	Max. Range
	Input Analog 0	4.000	mA	4.000 mA	20.000 mA
	Input Analog 1	4.000	mA	4.000 mA	20.000 mA
	Input Analog 2	4.000		4.000	20.000
	Input Analog 3	4.000	mA	4.000 mA	20.000 mA
	Input Digital 0	0	...	...	...
	Input Digital 1	0	...	...	...
	Input Digital 2	0	...	...	...
	Input Digital 3	0	...	...	...

Copyright © 2015 Endress+Hauser

A0034185

A página **Grid View** conta com uma barra de ferramentas com vários botões:



- 1 Fecha a página atual e abre a página inicial
- 2 Fecha a página atual e abre o editor
- 3 Fecha a página atual e abre a página Settings
- 4 Abre a Ajuda

A página **Grid View** exibe todas as entradas e saídas locais em uma grade clara e transparente.

As seguintes informações são exibidas:

- **Unidade, valor de entrada mínimo, valor de entrada máximo** das entradas e saídas
- O estado das entradas analógicas

Os estados são:



Estado **Alto Alto**



Estado **Alto**



Estado **OK**



Estado **Baixo**



Estado **Baixo Baixo**



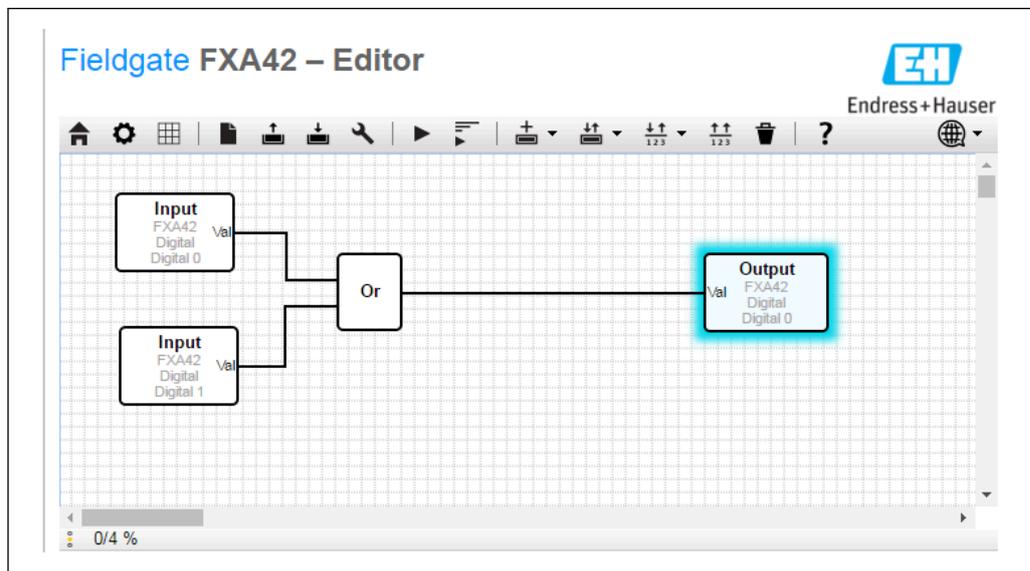
Estado de erro



Estado de Aviso

8.3 Editor Fieldgate FXA42

O equipamento possui um editor gráfico que pode ser usado para editar os quadros de funções – semelhante aos quadros de funções contínuas bem conhecidas (CFCs). Os blocos de função podem ser usados para conectar entradas e saídas do Fieldgate FXA42 e variáveis especiais.



O editor é formado, basicamente, por 3 partes:

- Há uma barra de ferramentas na parte superior.
- Abaixo da barra de ferramentas fica a Visualização do Diagrama. O diagrama de função atual pode ser editado aqui. Os elementos podem ser posicionados e conectados uns aos outros.
- Na parte inferior, fica uma barra de status que exibe as informações sobre o estado do CLP.

8.3.1 Barra de ferramentas

A captura de tela a seguir mostra a barra de ferramentas do editor Fieldgate FXA42:



A0034195

Os comandos a seguir podem ser executados com os botões:

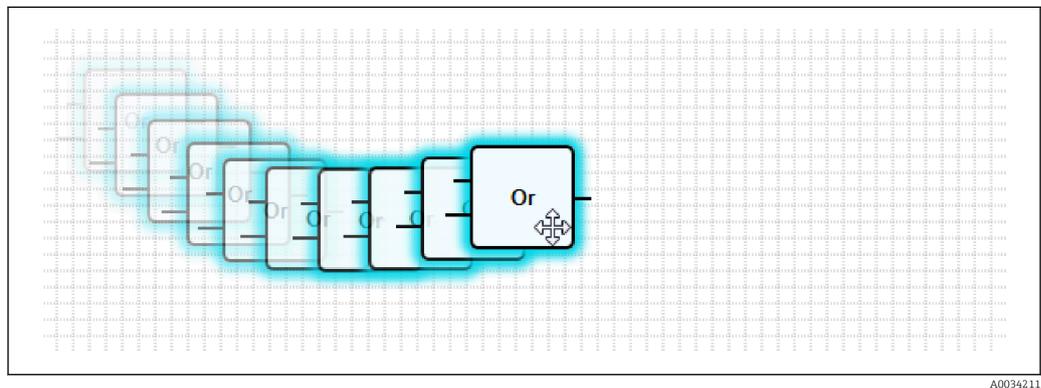
Tecla	Descrição
 A0034196	Fecha a página atual e abre a página inicial .
 A0034182	Fecha a página atual e abre a página Settings .
 A0034197	Limpar o diagrama. Não afeta o diagrama que está sendo executado pelo CLP.
 A0034198	Carrega o diagrama a partir do CLP. As alterações locais são substituídas.
 A0034199	Salva o diagrama local atual no CLP. Se o CLP estiver em operação no momento, ele é interrompido.
 A0034200	Abre uma caixa de diálogo na qual é possível editar as configurações do diagrama.
 A0034201	Iniciar/parar o CLP. O CLP somente pode ser iniciado se tiver sido salvo um diagrama que não esteja vazio.
 A0034202	Iniciar/parar a visualização em tempo real.
 A0034203	Abre um menu para selecionar um tipo de unidade a ser adicionada ao diagrama.
 A0034204	Abre um menu para selecionar as entradas ou saídas (E/Ss) a serem adicionadas ao diagrama. O menu é formado por vários submenus para entradas/saídas, interfaces, equipamentos e matrizes. Observe o seguinte em relação às matrizes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para adicionar um elemento de matriz de E/S, selecione a entrada mais no alto do submenu. ▪ Para adicionar um elemento de E/S simples, selecione o respectivo índice no submenu. O elemento de E/S simples representa apenas um elemento da matriz.
 A0034205	Abrir um menu para adicionar uma variável ao diagrama.
 A0034206	Adicionar uma constante à visualização do diagrama.

Tecla	Descrição
 A0034207	Excluir o elemento selecionado da visualização do diagrama.
 A0034184	Abrir a Ajuda.

8.3.2 Edição do diagrama

O diagrama de função é formado por até 256 unidades, elementos de entradas e saídas (E/Ss) locais, variáveis e constantes.

Os elementos são adicionados ao diagrama através da barra de ferramentas. Clique em um elemento para selecioná-lo. Uma sombra azul em torno do elemento indica que ele foi selecionado. O elemento selecionado pode ser excluído clicando no botão *Delete* na barra de ferramentas ou pressionando a tecla *DEL* no teclado. Para mover um elemento na visualização do diagrama, arraste-o conforme ilustrado na imagem abaixo.



Cada elemento possui uma ou mais portas através das quais ele pode ser conectado a outros elementos. As portas de entrada são exibidas no lado esquerdo e as portas de saída no lado direito dos elementos. Cada porta possui um dos seguintes tipos de dados:

- Booleano [0..1]
- Inteiro não atribuído de 8 bits [0..255]
- Inteiro atribuído de 8 bits [-128..127]
- Inteiro não atribuído de 16 bits [0..65,535]
- Inteiro atribuído de 16 bits [-32,768..32,767]
- Inteiro não atribuído de 32 bits [0..4,294,967,295]
- Inteiro atribuído de 32 bits [-2,147,483,648..2,147,483,647]
- Número de ponto flutuante de 32 bits
- Número de ponto flutuante de 64 bits
- Cadeia de caracteres (até 4096 bytes)

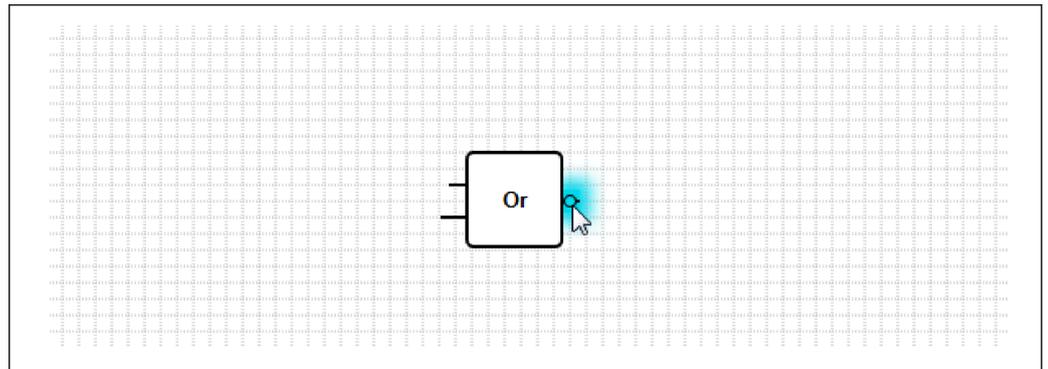
Os tipos de dados são comparados uns aos outros de acordo com essa lista. *Booleano* é considerado o menor tipo de dados, enquanto a *Cadeia de caracteres* é o maior tipo de dados.

Se portas com tipo de dados diferentes forem conectadas umas às outras, o valor para o tipo de dados da porta de saída é implicitamente convertido no tipo de dados para a porta de entrada.

 Essa conversão pode resultar em perda de dados.

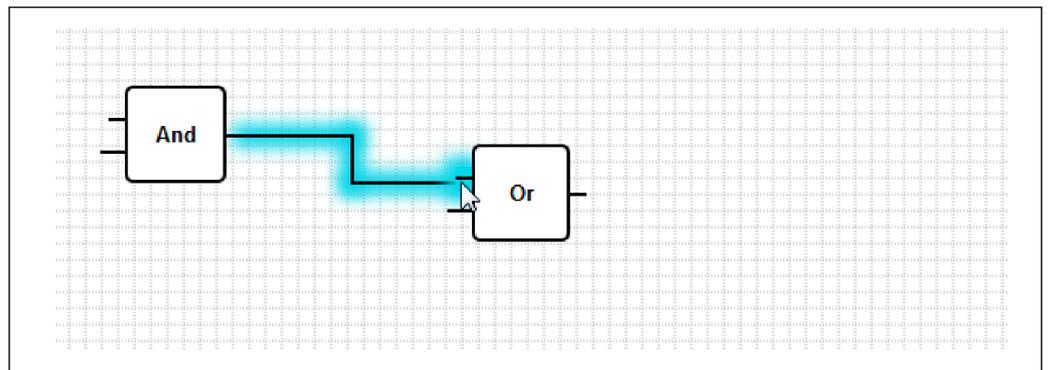
As portas de entrada abertas são definidas como tendo o valor 0 (Tipo de dados Booleano). Clique duas vezes na porta para recusá-la. Um pequeno círculo indica que a porta é recusada (consulte o gráfico abaixo).

A recusa é feita de forma lógica. O valor 0 é recusado para 1 . Um valor diferente de 0 é recusado para 0 . Recusar uma cadeia de caracteres resulta em uma cadeia de caracteres vazia.



A0034212-PT

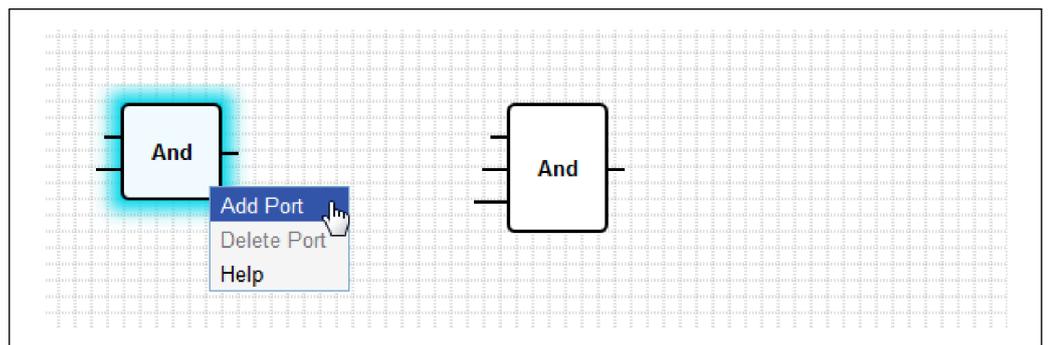
Para conectar uma porta de entrada a uma porta de saída, clique em uma das portas, mantenha o botão do mouse pressionado, arraste o conector azul que aparece sobre a outra porta (consulte o gráfico a seguir) e solte o botão do mouse. Observe que uma porta de saída pode ser conectada à várias portas de entrada. Contudo, não é possível interconectar duas portas de entrada ou duas portas de saída. Os conectores podem ser seleccionados assim como qualquer outro elemento. Os conectores ativos podem ser excluídos clicando no botão *Delete* na barra de ferramentas ou pressionando a tecla *DEL* no teclado.



A0034213-PT

Alguns elementos permitem a adição e exclusão de portas de forma dinâmica. Para isso, clique com o botão direito no elemento. Surge um menu pop-up (consulte o gráfico a seguir). Aqui é possível adicionar ou excluir as portas.

i Todo elemento possui um número de portas mínimo e máximo. Também é possível usar esse menu pop-up para acessar a ajuda para o elemento em particular.

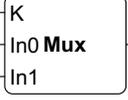


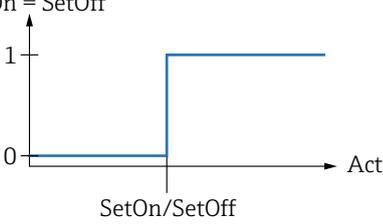
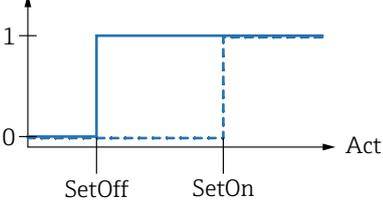
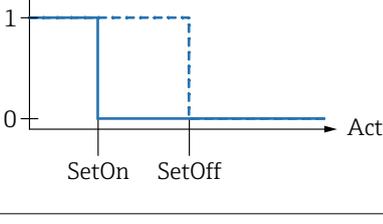
A0034214-PT

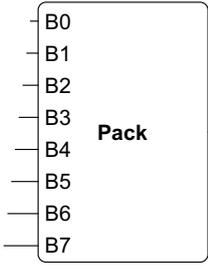
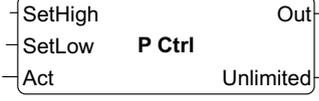
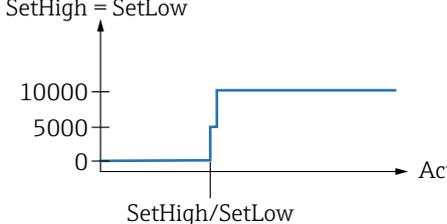
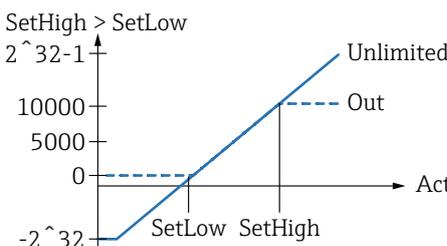
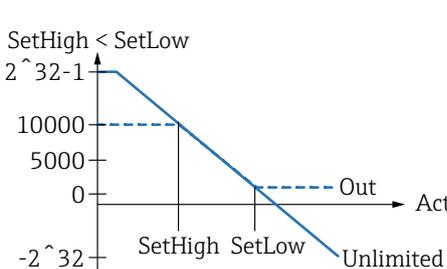
Descrição das unidades

Salvo se indicado em contrário, as unidades são processadas durante o estágio de processamento do ciclo IPO.

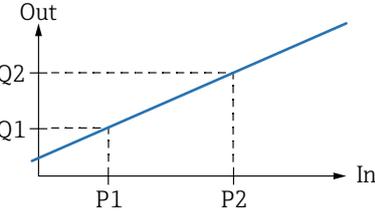
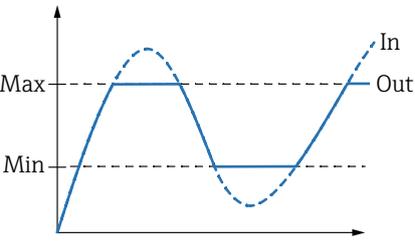
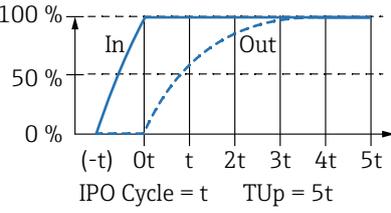
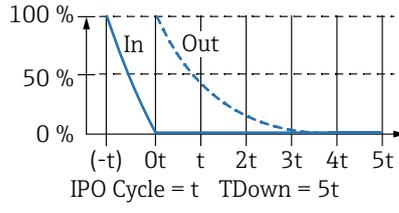
Unidade	Descrição
	<p>Essa unidade executa uma adição. Ela adiciona valores das portas de entrada e grava o total em sua porta de saída.</p> <p>A adição é executada no maior tipo de dados numéricos de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados. As portas de entrada conectadas a portas de saída de cadeia de caracteres são tratadas como se estivessem conectadas a uma porta de saída de ponto flutuante de 64 bits.</p> <p>Por exemplo, se uma porta de entrada estiver conectada a uma porta de saída inteiro não atribuído de 8 bits e outra porta de entrada estiver conectada Wi-Fi porta de saída inteiro atribuído de 8 bits, a adição é executada em um inteiro atribuído de 8 bits, que será também o tipo de dados para todas as portas.</p> <p>A0034215</p>
	<p>Essa unidade realiza um AND binário. A operação é executada no maior tipo de dados inteiros de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados. As portas de entrada conectadas a um ponto flutuante ou a portas de saída de cadeia de caracteres são tratadas como se estivessem conectadas a uma porta de saída inteira atribuída de 32 bits.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 e 0 ⇒ 0 ▪ 0 e 1 ⇒ 0 ▪ 1 e 1 ⇒ 1 ▪ 11 (1011₂) e 14 (1110₂) ⇒ 10 (1010₂) ▪ 5 (00000005₁₆) e -15 (FFFFFFF1₁₆) ⇒ 1 (00000001₁₆) <p>A0034216-PT</p>
	<p>Essa unidade representa um comparador. Ela compara os valores das duas portas de entrada <i>In1</i> e <i>In2</i> e atribui os valores às três saídas Booleanas.</p> <p>A porta de saída <i>LT</i> é definida como 1 se <i>In1</i> for menor que <i>In2</i>.</p> <p>A porta de saída <i>EQ</i> é definida como 1 se <i>In1</i> for igual a <i>In2</i>. É possível especificar um valor de tolerância para a equação através da porta de entrada <i>Tol</i>. Isso é especialmente útil para valores de ponto flutuante onde a comparação direta pode não funcionar devido a erros de arredondamento. Com um valor de tolerância de 0,5, os valores 1,0 e 1,5 são considerados iguais. Se forem comparadas cadeias de caracteres, a porta de entrada <i>Tol</i> é ignorada e deve ser deixada aberta.</p> <p>A porta de saída <i>GT</i> é definida como 1 se <i>In1</i> for maior que <i>In2</i>.</p> <p>A unidade opera no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas de entrada da unidade adotam esse tipo de dados.</p> <p>A0034217-PT</p>
	<p>Essa unidade realiza uma comparação de hora. Ela compara a data e a hora especificadas através de suas portas de entrada com o horário local atual. Se os dois horários corresponderem, a porta de saída Booleana é definida como 1.</p> <p>A porta de entrada <i>Bitmap</i> (inteiro não atribuído de 8 bits) pode ser usada para especificar quais componentes de data e hora devem ser comparados; se for definido o valor 0, então todas as portas de entrada são ignoradas e a porta de saída é definida como 1.</p> <p>Há portas de entrada para os seguintes componentes de data e hora:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Year</i>: comparado se o bit 0 da porta de entrada <i>Bitmap</i> (Inteiro não atribuído de 16 bits) for definido ▪ <i>Month</i>: comparado se o bit 1 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definido (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [1 a 12]) ▪ <i>Day</i>: dia do mês – comparado se o bit 2 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definida (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [1 a 31]) ▪ <i>WeekDay</i>: dias desde domingo – comparado se o bit 3 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definido (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [0 a 6]) ▪ <i>Hour</i>: comparado se o bit 4 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definido (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [0 a 23]) ▪ <i>Minute</i>: comparado se o bit 5 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definido (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [0 a 59]) ▪ <i>Second</i>: comparado se o bit 6 da porta de entrada <i>Bitmap</i> for definido (inteiro não atribuído de 8 bits, faixa [0 a 59]) <p>A0034218-PT</p>

Unidade	Descrição
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034219-PT</p>	<p>Essa unidade representa um contador. Cada borda ascendente (transição de 0 a 1) na porta de entrada Booleana <i>Clk</i> aumenta o valor numérico na porta de saída <i>Val</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits) em um. Por outro lado, se o valor na porta de entrada Booleana for <i>Down 1</i>, o valor do contador é reduzido em um. O valor máximo que pode ser produzido na porta <i>Val</i> é $4.294.967.295 (2^{32}-1)$. O valor mínimo é 0. Um transbordamento (de 4.294.967.295 para 0 ou vice-versa) é indicado pela porta de saída Booleana <i>Over</i>. Seu valor é 1 até que o próximo pulso do relógio aumente ou diminua o valor do contador em um ou até que o contador seja redefinido.</p> <p>Se o valor na porta de entrada Booleana <i>Rst</i> for 1, o valor do contador é redefinido com o valor atual da porta de entrada <i>RVal</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034221</p>	<p>Essa unidade representa um demultiplexador. Ela copia o valor da porta de entrada <i>In</i> para a porta de saída <i>Out<K></i>. A respectiva porta de saída é selecionada pela porta de entrada <i>K</i> (inteiro não atribuído de 8 bits). <i>Out0</i> é selecionado se <i>K</i> for equivalente a 0.</p> <p>Se o valor para <i>K</i> for muito baixo, é selecionado <i>Out0</i>. Se o valor para <i>K</i> for muito alto, a porta de saída com o valor de índice mais alto é selecionada.</p> <p>O valor da porta de entrada Booleana <i>Store</i> determina se uma porta de saída selecionada anteriormente mantém seu valor (<i>Store 1</i>) ou é redefinida como 0 (<i>Store 0</i>).</p> <p>A porta de entrada <i>In</i> e todas as portas de saída adotam o tipo de dados da porta de saída conectada à porta de entrada <i>In</i>.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034222</p>	<p>Essa unidade realiza uma divisão. Ela divide a primeira porta de entrada por todas as portas de entrada subsequentes e grava o quociente em sua porta de saída. Se uma das portas de entrada tiver um valor 0, a porta de saída é definida como 0.</p> <p>A divisão é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034228-PT</p>	<p>Essa unidade extrai um único bit do valor de sua porta de entrada <i>X</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits). O respectivo bit é selecionado pela porta de entrada <i>N</i> (inteiro não atribuído de 8 bits). O bit é gravado na porta de saída Booleana. A numeração do bit começa em 0.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034229-PT</p>	<p>Essa unidade possui uma única porta de saída Booleana que é definida como 1 somente durante o primeiro ciclo após a inicialização do CLP.</p> <p>Essa unidade é processada no estágio de entrada do ciclo IPO.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034230</p>	<p>Essa unidade determina o valor máximo de todas as suas portas de entrada e grava esse valor em sua porta de saída.</p> <p>A função é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034231</p>	<p>Essa unidade determina o valor mínimo de todas as suas portas de entrada e grava esse valor em sua porta de saída.</p> <p>A função é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034232</p>	<p>Essa unidade realiza uma multiplicação. Ela multiplica valores das portas de entrada e grava o resultado em sua porta de saída.</p> <p>A multiplicação é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034233</p>	<p>Essa unidade representa um multiplexador. Ela copia o valor da porta de entrada <i>In<K></i> para a porta de saída. A respectiva porta de entrada é selecionada pela porta de entrada <i>K</i> (inteiro não atribuído de 8 bits). <i>In0</i> é selecionado se <i>K</i> for equivalente a 0.</p> <p>Se o valor para <i>K</i> for muito baixo, é selecionado <i>In0</i>. Se o valor para <i>K</i> for muito alto, a porta de entrada com o valor de índice mais alto é selecionada.</p> <p>As portas de entrada <i>In<K></i> e a porta de saída adotam o tipo de dados maior de todas as portas de saída conectadas a uma das portas de entrada <i>In<K></i>.</p>

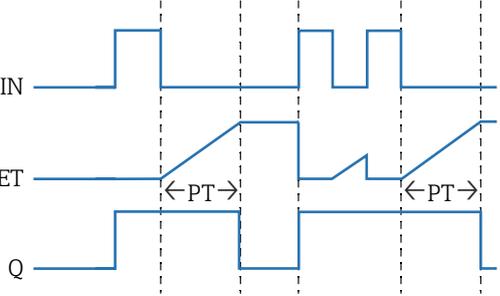
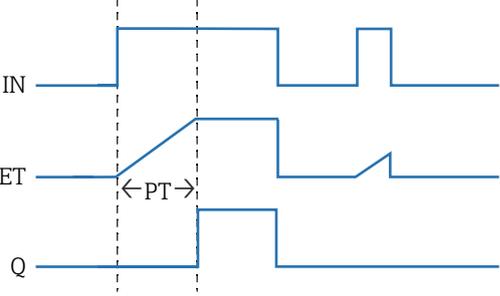
Unidade	Descrição
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>SetOn SetOff Act En</p> <p style="text-align: center;">On/Off Ctrl</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034234-PT</p>	<p>Essa unidade representa um controlador liga/desliga.</p> <p>As portas de entrada <i>SetOn</i>, <i>SetOff</i> e <i>Act</i> adotam o maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída que estão conectadas a uma dessas portas de entrada.</p> <p>A unidade liga ou desliga sua porta de saída Booleana se o valor da porta de entrada <i>Act</i> exceder ou cair abaixo dos valores das portas de entrada <i>SetOn</i> e <i>SetOff</i> respectivamente. A porta de entrada Booleana <i>En</i> pode ser usada para habilitar a unidade. Se o valor for <i>0</i>, a porta de saída é sempre <i>0</i>.</p> <p>Se <i>SetOn</i> = <i>SetOff</i>, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. A porta de saída é ligada quando <i>Act</i> > <i>SetOn</i>. A porta de saída é desligada quando <i>Act</i> ≤ <i>SetOff</i>.</p> <p>SetOn = SetOff</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034326</p> <p>Se <i>SetOn</i> > <i>SetOff</i>, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. A porta de saída é ligada quando <i>Act</i> ≥ <i>SetOn</i> (linha azul pontilhada). A porta de saída é desligada quando <i>Act</i> ≤ <i>SetOff</i> (linha azul sólida).</p> <p>SetOn > SetOff</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034601</p> <p>Se <i>SetOn</i> < <i>SetOff</i>, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. A porta de saída é ligada quando <i>Act</i> ≤ <i>SetOn</i> (linha azul sólida). A porta de saída é desligada quando <i>Act</i> ≤ <i>SetOff</i> (linha azul pontilhada).</p> <p>SetOn < SetOff</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034602</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Start Stop</p> <p style="text-align: center;">OpenVPN</p> <p style="text-align: right;">Running Connected</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034235</p>	<p>Essa unidade pode ser usada para controlar o cliente OpenVPN.</p> <p>O cliente é iniciado quando a porta de entrada Booleana <i>Start</i> comuta de <i>0</i> para <i>1</i>. O cliente é interrompido quando a porta de entrada Booleana <i>Stop</i> comuta de <i>0</i> para <i>1</i>.</p> <p>A porta de saída Booleana <i>Running</i> indica se o cliente está em execução. A porta de saída Booleana <i>Connected</i> indica se o cliente está conectado a um servidor.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Or</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034237-PT</p>	<p>Essa unidade realiza um OR binário. A operação é executada no maior tipo de dados inteiros de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados. As portas de entrada conectadas a um ponto flutuante ou a portas de saída de cadeia de caracteres são tratadas como se estivessem conectadas a uma porta de saída inteira atribuída de 32 bits.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 e 0 ⇒ 0 ▪ 0 e 1 ⇒ 1 ▪ 1 e 1 ⇒ 1 ▪ 3 (0011₂) e 8 (1000₂) ⇒ 11 (1011₂)

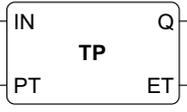
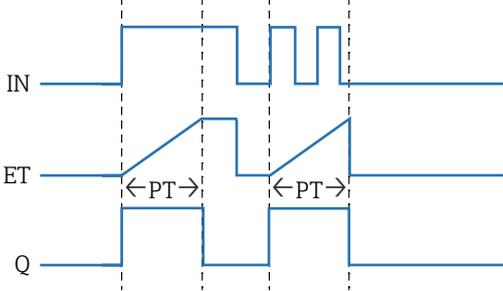
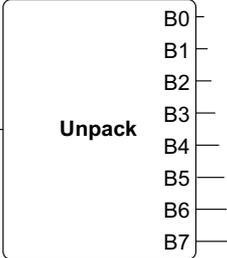
Unidade	Descrição
 <p style="text-align: center;">Pack</p> <p style="text-align: right;">A0034290</p>	<p>Essa unidade agrupa os valores de suas 8 portas de entrada Booleana em um octeto e grava o octeto em sua porta de saída inteiro não atribuído de 8 bits.</p>
 <p style="text-align: center;">P Ctrl</p> <p style="text-align: right;">A0034292-PT</p>	<p>Essa unidade representa um controlador proporcional. As portas de entrada <i>SetLow</i>, <i>SetHigh</i> e <i>Act</i> adotam o maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída que estão conectadas a uma dessas portas de entrada. Em sua porta de saída <i>Out</i> (Inteiro não atribuído de 16 bits, faixa [0..10.000]), ela produz um percentual baseado na relação entre o valor para sua porta de entrada <i>Act</i> e a faixa do valor para suas portas de entrada <i>SetLow</i> e <i>SetHigh</i>. Se o valor da porta <i>Act</i> estiver fora dessa faixa, o valor para a porta <i>Out</i> é limitado à faixa [0..10.000] (0 % a 100.00 %), enquanto o valor para a porta de saída <i>Unlimited</i> (Inteiro atribuído de 32 bits) pode ser maior que 10.000 ou menor que 0. A porta de entrada Booleana <i>En</i> pode ser usada para habilitar a unidade. Se o valor for 0, a porta de saída é sempre 0. Se <i>SetOn</i> = <i>SetOff</i>, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. A porta de saída é definida como 0 % (0) se $Act < SetLow$. É definida como 50 % (5.000) se $Act = SetLow$. É definida como 100 % (10.000) se $Act > SetLow$. <i>Unlimited</i> terá o mesmo valor que <i>Out</i>.</p> <p>SetHigh = SetLow</p>  <p style="text-align: right;">A0034327</p> <p>Se $SetHigh > SetLow$, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. <i>Out</i> será 0 % (0) se $Act \leq SetLow$. Subirá de 0 % a 100 % se o valor para <i>Act</i> subir entre <i>SetLow</i> e <i>SetHigh</i>. Permanecerá em 100 % (10.000) se <i>Act</i> ficar $\geq SetHigh$. <i>Unlimited</i> cairá abaixo de 0 % se $Act < SetLow$. <i>Unlimited</i> excederá 100 % se $Act > SetHigh$.</p> <p>SetHigh > SetLow</p>  <p style="text-align: right;">A0034603</p> <p>Se $SetHigh < SetLow$, a unidade se comporta conforme ilustrado no diagrama abaixo. <i>Out</i> será 100 % (10.000) se $Act \leq SetHigh$. Cairá de 100 % para 0 % se o valor para <i>Act</i> subir entre <i>SetHigh</i> e <i>SetLow</i>. Permanecerá em 100 % (10.000) se <i>Act</i> ficar $\geq SetLow$. <i>Unlimited</i> cairá abaixo de 0 % se $Act < SetHigh$. <i>Unlimited</i> excederá 100 % se $Act > SetLow$.</p> <p>SetHigh < SetLow</p>  <p style="text-align: right;">A0034604</p>

Unidade	Descrição
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034293-PT</p>	<p>Essa unidade assume o valor binário de sua porta de entrada <i>X</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits), define o bit selecionado pela porta de entrada <i>N</i> (inteiro não atribuído de 8 bits) para o estado da porta de entrada Booleana <i>B</i> e grava o valor resultante em sua porta de saída (Inteiro não atribuído de 32 bits). A numeração do bit começa em <i>0</i>.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034294</p>	<p>Essa unidade representa um RS-Flipflop. A porta de saída Booleana começa com um valor de <i>0</i>. Se o valor para a porta de entrada Booleana <i>Set</i> for definido como <i>1</i>, o valor para a porta de saída também é definido como <i>1</i>. Esse valor permanece inalterado mesmo se o valor para a porta de entrada <i>Set</i> for redefinido como <i>0</i>.</p> <p>Se o valor para a porta de entrada Booleana <i>Rst</i> for definido como <i>1</i>, o valor para a porta de saída é definido como <i>0</i>. Esse valor permanece inalterado mesmo se o valor para a porta de entrada <i>Rst</i> for redefinido como <i>0</i>.</p> <p>Se <i>Set</i> e <i>Rst</i> forem ativados ao mesmo tempo, <i>Rst</i> tem prioridade.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034295-PT</p>	<p>Essa unidade pode ser usada para controlar cortinas ou obturadores, por exemplo. Suas primeiras quatro portas de entrada são usadas para definir o número de constante de tempo.</p> <p>A porta de entrada <i>TotalTime</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits) define o tempo (em ms) necessário para mover a cortina (ou obturador) de sua posição mais baixa até sua posição mais alta (ou vice-versa).</p> <p>A porta de entrada <i>TiltTime</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits) define o tempo (em ms) necessário para que a cortina incline (do ponto em que ela começa a subir até o ponto em que ela começa a descer). Esse tempo pode ser definido como zero para obturadores simples.</p> <p>O valor para a porta de entrada <i>ExtraTime</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits, em ms) é usado se a cortina deve se mover para sua posição mais baixa ou mais alta para garantir que ela abra ou feche completamente.</p> <p>Se a porta de entrada <i>Up</i> ou <i>Down</i> estiver ativa pelo período de tempo definido pelo valor da porta de entrada <i>TriggerTime</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits, em ms), isso faz com que a cortina se mova para sua posição mais alta ou mais baixa, respectivamente.</p> <p> Observe que o controlador da cortina não pode controlar o motor da cortina da janela por períodos mais curtos do que o tempo do ciclo. Sendo assim, o ideal é que todos os horários sejam um múltiplo do tempo do ciclo.</p> <p>A porta de entrada <i>Tilt</i> (inteiro atribuído de 8 bits) é usada para informar o controlador da cortina para incliná-la em uma determinada posição. São permitidos valores entre <i>-100</i> e <i>100</i>. <i>-100</i> representa a posição de inclinação extrema onde as lâminas estão mais baixas na parte interna. <i>0</i> é a posição de inclinação horizontal. <i>100</i> representa a posição de inclinação extrema onde as lâminas estão mais baixas na parte externa.</p> <p>A porta de entrada <i>Position</i> (inteiro atribuído de 8 bits) é usada para informar o controlador da cortina para movê-la em uma determinada posição vertical. São permitidos valores entre <i>0</i> e <i>100</i>. <i>0</i> representa a posição mais alta da cortina. <i>100</i> representa a posição mais baixa da cortina.</p> <p>A unidade tenta primeiro alcançar a posição vertical desejada e depois a posição inclinada desejada. As portas de entrada Booleana <i>Up</i> e <i>Down</i> podem ser usadas para mover a cortina manualmente. As portas de entrada manuais têm prioridade em relação às portas automáticas. Se a porta de entrada <i>Up</i> ou <i>Down</i> for ativada, a operação automática é pausada até que a porta de entrada <i>Tilt</i> ou <i>Position</i> mude seu valor.</p> <p>As portas de saída Booleana <i>Up</i> e <i>Down</i> são usadas para controlar o motor da cortina.</p> <p>As portas de saída <i>Tilt</i> e <i>Position</i> (inteiro atribuído de 8 bits) exibem a posição atual e a inclinação da cortina.</p> <p>A unidade possui uma sequência de inicialização que move a cortina para a posição mais baixa quando o diagrama é iniciado, a fim de atingir uma posição conhecida. A porta de saída <i>Down</i> é definida com o tempo (<i>TotalTime</i> + <i>TiltTime</i> + <i>ExtraTime</i>) ms. Todas as entradas são ignoradas durante esse tempo.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034296-PT</p>	<p>Essa unidade representa um registro de comutação de 32 bits.</p> <p>Com toda borda ascendente na porta de entrada Booleana <i>Clk</i>, a unidade desloca o conteúdo de seu registro para a esquerda ou direita, dependendo do valor da porta de entrada Booleana <i>Right</i> (<i>1</i> ⇒ deslocamento para a direita). O valor da porta de entrada Booleana <i>In</i> é alterado no registro. O conteúdo resultante do registro é gravado na porta de saída (Inteiro não atribuído de 32 bits).</p>

Unidade	Descrição
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> In P1 Q1 Sig Convert P2 Q2 </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">A0034297-PT</p>	<p>Essa unidade transforma o valor da porta de entrada <i>In</i> de acordo com uma função linear e grava o resultado na porta de saída.</p> <p>A transformação é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p> <p>A função linear é definida por dois pontos (<i>P1</i>, <i>Q1</i>) e (<i>P2</i>, <i>Q2</i>).</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034328</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> In Min MinEn Sig Limit Max MaxEn </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">A0034298-PT</p>	<p>Essa unidade pode ser usada para limitar o valor da porta de entrada <i>In</i>. se <i>In</i> for menor que <i>Min</i> e o limite mínimo é ativado pela porta de entrada Booleana <i>MinEn</i>, a saída é definida como <i>Min</i>. se <i>In</i> for maior que <i>Max</i> e o limite máximo é ativado pela porta de entrada Booleana <i>MaxEn</i>, a saída é definida como <i>Max</i>.</p>  <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034329</p> <p>i A limitação é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada <i>In</i>, <i>Min</i> e <i>Max</i> da unidade. Essas portas de entrada e a porta de saída adotam esse tipo de dados.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> In TUp TDown Sig Smooth Force </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">A0034299-PT</p>	<p>Essa unidade é usada para suavizar um sinal. Se o valor da porta de entrada <i>In</i> mudar, o valor da porta de saída será aproximado em relação a esse novo valor, usando uma função exponencial.</p> <p>O valor da porta de entrada <i>TUp</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits) refere-se ao tempo (em ms) necessário para alcançar um novo valor se o valor antigo for menor que o valor novo.</p> <p>O valor da porta de entrada <i>TDown</i> (Inteiro não atribuído de 32 bits) refere-se ao tempo (em ms) necessário para alcançar um novo valor se o valor antigo for maior que o valor novo.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: x-small;">IPO Cycle = t TUp = 5t</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: x-small;">IPO Cycle = t TDown = 5t</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034330</p> <p>Se a porta de entrada Booleana <i>Force</i> for definida, o valor da porta de entrada <i>In</i> é copiado imediatamente para a porta de saída.</p> <p>A suavização é realizada no tipo de dados numérico da porta de saída que é conectada à porta de entrada <i>In</i> da unidade. A porta de entrada <i>In</i> e a porta de saída adotam esse tipo de dados.</p>

Unidade	Descrição
<div data-bbox="92 257 411 425" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> In GradUp GradDown Sig Track Force En </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0034305</p>	<p>Essa unidade é usada para limiar o gradiente de um sinal. Se o valor da porta de entrada <i>In</i> mudar, o valor da porta de saída acompanha esse novo valor, usando uma função linear.</p> <p>O valor da porta de entrada <i>GradUp</i> define o slope máximo dessa função linear por segundo se o novo valor for maior que o valor antigo. O valor da porta de entrada <i>GradDown</i> define o slope máximo dessa função linear por segundo se o novo valor for menor que o valor antigo. Os dois gradientes devem ser números positivos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="502 459 869 660"> <p style="text-align: center;">GradUp = 30</p> </div> <div data-bbox="973 448 1348 660"> <p style="text-align: center;">GradDown = 40</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034331</p> <p>Se a porta de entrada Booleana <i>Force</i> for definida, o valor da porta de entrada <i>In</i> é copiado imediatamente para a porta de saída.</p> <p>A porta de entrada Booleana <i>En</i> pode ser usada para habilitar a unidade. Se o valor for <i>0</i>, a porta de saída é sempre <i>0</i>.</p> <p>O rastreamento é executado no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada <i>In</i>, <i>GradUp</i> ou <i>GradDown</i>. Essas portas de entrada e a porta de saída adotam esse tipo de dados.</p>
<div data-bbox="92 922 454 1019" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Sel Next0 State Machine 0 Cond0 State Active </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034300-PT</p>	<p>Essa unidade representa o estado de uma máquina de estado. Há oito unidades diferentes de máquina de estado (<i>state machine 0</i> a <i>state machine 7</i>), permitindo implantar oito máquinas de estado diferentes.</p> <p>Uma máquina de estado é implantada colocando várias unidades de máquinas de estado com o mesmo índice da máquina de estado (e.x <i>state machine 0</i>). O valor da porta de entrada <i>Sel</i> (Inteiro atribuído de 32 bits) da unidade relevante determina qual estado é gerenciado por ela. Uma unidade de máquina de estado verifica suas portas de entrada Booleana <i>Cond<X></i> quando ela se torna ativa (<i>state = Sel</i>). Se uma das portas de entrada Booleana for definida como <i>1</i>, a máquina de estado muda seu estado – o qual é determinado pela respectiva porta de entrada <i>Next<X></i> (Inteiro atribuído de 32 bits) – depois do ciclo IPO atual.</p> <p>A porta de saída <i>State</i> (Inteiro atribuído de 32 bits) exibe o estado atual da máquina de estado. A porta de saída Booleana <i>Active</i> indica que a unidade correspondente está ativa no momento (estado da máquina de estado = <i>Sel</i>).</p> <p>O estado inicial é <i>0</i>.</p>
<div data-bbox="92 1310 167 1377" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Sub </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034306</p>	<p>Essa unidade realiza uma subtração. Ela subtrai os valores de sua segunda porta de entrada e as portas de entrada subsequentes de sua primeira porta de entrada e grava a diferença em sua porta de saída. A subtração é executada no maior tipo de dados numérico de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados.</p>
<div data-bbox="92 1433 263 1534" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> T T-FF Q Clk </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034307</p>	<p>Essa unidade representa um T-Flipflop. A porta de saída Booleana possui o valor <i>0</i>. Se a porta de entrada Booleana <i>T</i> for definida como <i>1</i>, a porta de saída Booleana muda seu estado com cada borda ascendente na porta de entrada Booleana <i>Clk</i>. Se a porta de entrada <i>T</i> for definida como <i>0</i>, a porta de saída mantém o valor anterior.</p>
<div data-bbox="92 1585 263 1691" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Int Timer Clk En </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0034308</p>	<p>Essa unidade representa um temporizador. Ela produz um sinal de relógio periódico na porta de saída Booleana <i>Clk</i>. A duração do sinal é especificada pelo valor da porta de entrada <i>Int</i> (intervalo, inteiro não atribuído de 32 bits) e deve ser um múltiplo (pelo menos o dobro) do tempo do ciclo do CLP. Se o valor da porta de entrada <i>Int</i> for menor que o tempo do ciclo ou não for divisível pelo tempo do ciclo, o valor é arredondado para cima internamente até o múltiplo mais próximo do tempo do ciclo. O sinal do relógio somente é gerado se a porta de entrada Booleana <i>En</i> for definida como <i>1</i>.</p>

Unidade	Descrição
 <p style="text-align: center;">TOF</p>	<p>Essa unidade representa um retardo de temporizador desligado. Quando a porta de entrada Booleana <i>IN</i> comuta para 1, a porta de saída Booleana <i>Q</i> é definida como 1. O temporizador é iniciado quando a porta de entrada Booleana <i>IN</i> comuta para 0. A porta de saída <i>ET</i> (tempo transcorrido, inteiro não atribuído de 32 bits) indica quanto tempo, em milissegundos, foi transcorrido desde o início do temporizador. Quando o valor da porta de saída <i>ET</i> atinge o valor da porta de entrada <i>PT</i> (tempo predefinido, inteiro não atribuído de 32 bits) o temporizador é interrompido e a porta de saída <i>Q</i> é redefinida.</p> <p style="text-align: right;"><small>A0034309</small></p>  <p style="text-align: right;"><small>A0034332</small></p> <p>i Se o valor da porta de entrada <i>Int</i> for menor que o tempo do ciclo ou não for divisível pelo tempo do ciclo, o valor é arredondado para cima internamente até o múltiplo mais próximo do tempo do ciclo.</p>
 <p style="text-align: center;">TON</p>	<p>Essa unidade representa um retardo de temporizador ligado. O temporizador é iniciado quando a porta de entrada Booleana <i>IN</i> comuta para 1. A porta de saída <i>ET</i> (tempo transcorrido, inteiro não atribuído de 32 bits) indica quanto tempo, em milissegundos, foi transcorrido desde o início do temporizador. Quando o valor da porta de saída <i>ET</i> atinge o valor da porta de entrada <i>PT</i> (tempo predefinido, inteiro não atribuído de 32 bits) o temporizador é interrompido e a porta de saída Booleana <i>Q</i> é redefinida. A porta de saída <i>Q</i> é redefinida quando a porta de entrada <i>IN</i> comuta para 0.</p> <p style="text-align: right;"><small>A0034310</small></p>  <p style="text-align: right;"><small>A0034333</small></p> <p>Observe que se o valor da porta de entrada <i>Int</i> for menor que o tempo do ciclo ou não for divisível pelo tempo do ciclo, o valor é arredondado para cima internamente até o múltiplo mais próximo do tempo do ciclo.</p>

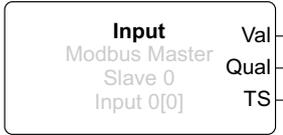
Unidade	Descrição
 <p>A0034311</p>	<p>Essa unidade representa um pulso do temporizador. Quando a porta de entrada Booleana <i>IN</i> comuta para 1, a porta de saída Booleana <i>Q</i> é definida como 1 e o temporizador é iniciado. A porta de saída <i>ET</i> (tempo transcorrido, inteiro não atribuído de 32 bits) indica quanto tempo, em milissegundos, foi transcorrido desde o início do temporizador. Quando o valor da porta de saída <i>ET</i> atinge o valor da porta de entrada <i>PT</i> (tempo predefinido, inteiro não atribuído de 32 bits) o temporizador é interrompido e a porta de saída <i>Q</i> é redefinida como 0.</p>  <p>A0034334</p> <p>Observe que se o valor da porta de entrada <i>Int</i> for menor que o tempo do ciclo ou não for divisível pelo tempo do ciclo, o valor é arredondado para cima internamente até o múltiplo mais próximo do tempo do ciclo.</p>
 <p>A0034312</p>	<p>Essa unidade representa um gatilho. Ela define a porta de saída Booleana como 1 para um ciclo IPO se ela detectar uma borda ascendente em uma de suas entradas Booleanas. Recusar a porta de entrada para detectar uma borda descendente. Para detectar uma borda ascendente ou descendente, conecte o mesmo sinal de entrada à duas portas de entrada do gatilho e recuse uma delas.</p>
 <p>A0034314-PT</p>	<p>Essa unidade desagrupa os 8 bits do valor octeto de sua porta de entrada (inteiro não atribuído de 8 bits) e grava-os em sua porta de saída Booleana.</p>
 <p>A0034315-PT</p>	<p>Essa unidade realiza um binário Exclusive Or (<i>Xor</i>). A operação é executada no maior tipo de dados inteiros de todas as portas de saída conectadas às portas de entrada da unidade. Todas as portas da unidade adotam esse tipo de dados. As portas de entrada conectadas a um ponto flutuante ou a portas de saída de cadeia de caracteres são tratadas como se estivessem conectadas a uma porta de saída inteiro atribuído de 32 bits.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 e 0 ⇒ 0 ■ 0 e 1 ⇒ 1 ■ 1 e 1 ⇒ 0 ■ 15 (1111₂) e 8 (1000₂) ⇒ 7 (0111₂)

Elementos de entradas e saídas (E/Ss)

Há um elemento para cada entrada (E) e saída (S). O número e a Estrutura das E/Ss dependem do equipamento Fieldgate FXA42 específico e de sua configuração.

Propriedades dos elementos de entradas e saídas:

- Cada elemento de entrada ou saída tem uma porta - o valor. A porta pode ser conectada a outros elementos.
- A porta *Val* representa o valor da entrada ou da saída e tem o mesmo tipo de dados da entrada/saída.
- O nome da interface, o equipamento e o valor são exibidos em cinza, abaixo do tipo de elemento.

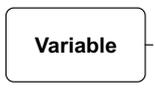
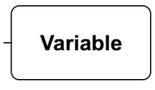
Unidade	Descrição
 <p>A0034317</p>	Esse elemento representa uma entrada. O valor da entrada é lido a partir das entradas físicas durante o estágio de entrada do ciclo IPO.
 <p>A0034318</p>	Esse elemento representa uma saída. O valor da saída é gravado nas saídas físicas durante a fase de saída do ciclo IPO.
 <p>A0034319</p>	Esse elemento representa uma matriz de entradas. Diferente de um elemento de <i>entrada</i> simples, ele somente pode ser conectado a uma <i>matriz de saída</i> do mesmo tipo de dados e tamanho. Os valores das entradas são lidos a partir das entradas físicas durante o estágio de entrada do ciclo IPO.
 <p>A0034320</p>	Esse elemento representa uma matriz de saídas. Diferente de um elemento de <i>saída</i> simples, ele somente pode ser conectado a uma <i>matriz de entrada</i> do mesmo tipo de dados e tamanho. Os valores das saídas são gravados nas saídas físicas durante a fase de saída do ciclo IPO.

Internamente, as entradas/saídas são endereçadas através de um índice de interface, índice de equipamento, índice de valor e, opcionalmente, um índice de matriz. Se o Fieldgate FXA42 tiver um número de entradas/saídas digitais e uma interface Modbus mestre, por exemplo, o índice de interface selecionará uma dessas duas interfaces. O índice de equipamento pode selecionar o Modbus subordinado, por exemplo, e o índice de valor selecionaria então o registro Modbus relevante. O índice de matriz também é usado se o valor correspondente endereça um elemento de uma matriz.

Ao passar o cursor sobre um elemento de E/S, surge uma dica de ferramenta exibindo os índices, tipo de dados e tamanho da matriz.

Variáveis

O elemento *Variable* representa variáveis que não estão associadas a uma E/S física. Um elemento *Variable* corresponde a uma variável com o mesmo nome e pode ser usado como entrada ou como saída. As variáveis podem ser configuradas na página Variable.

Unidade	Descrição
 <p>A0034323</p>	Esse elemento representa o valor da variável durante o estágio de entrada do ciclo IPO.
 <p>A0034324</p>	Esse elemento representa uma variável como uma saída. Ele grava seu valor na variável durante a fase de saída do ciclo IPO.

Constantes

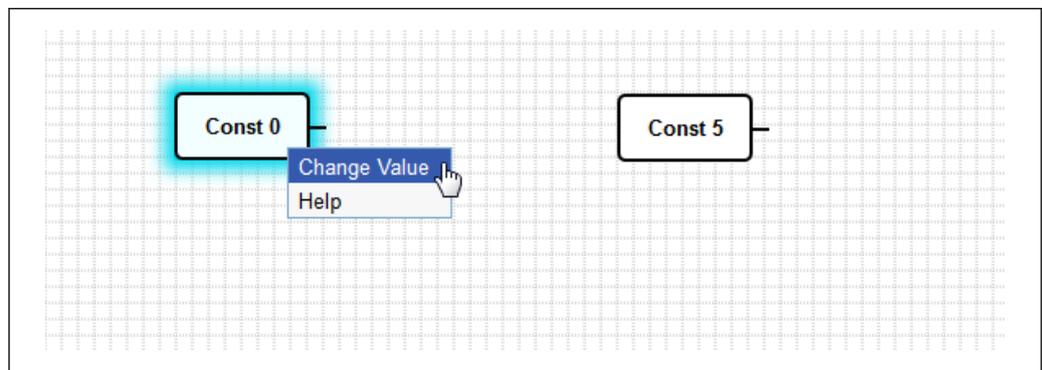
Se você adicionar uma constante através da barra de ferramentas, surge uma caixa de diálogo que pode ser usada para inserir um valor fixo. Esse valor pode ser um valor inteiro decimal, um ponto flutuante ou uma cadeia de caracteres. Os valores inteiros são limitados à faixa $[-2^{31}, 2^{32}-1]$. Os valores de ponto flutuante são limitados a uma precisão de 15 casas decimais. As cadeias de caracteres são limitadas a 4096 bytes.

O tipo de dados de uma constante é o menor tipo de dados que pode representar o valor da constante. Veja alguns exemplos:

- 0 → Booleano (falso)
- 1 → Booleano (verdadeiro)
- 120 → Inteiro não atribuído de 8 bits
- -5 → Inteiro atribuído de 8 bits
- 500 → Inteiro não atribuído de 16 bits
- -200 → Inteiro atribuído de 16 bits
- 70000 → Inteiro não atribuído de 32 bits
- -35000 → Inteiro atribuído de 32 bits
- 1.5 → Número de ponto flutuante de 32 bits
- 3.14159265359 → Número de ponto flutuante de 64 bits
- 5m → Cadeia de caracteres

Constantes são processadas no estágio de entrada do ciclo IPO.

O valor da constante pode ser alterado. Para alterar o valor da constante, clique com o botão direito no elemento. Surge um menu pop-up (consulte o gráfico a seguir). Selecione a entrada *Alterar valor*.



A0034325-PT

8.3.3 Configurações do diagrama

Ao clicar no botão *Diagram settings* na barra de ferramentas, surge uma caixa de diálogo onde é possível alterar as seguintes configurações do diagrama:

Configurações do diagrama	Descrição
Descrição	Aqui é possível inserir uma descrição para o diagrama. A Descrição pode ter até 1024 caracteres ASCII imprimíveis e quebras de linhas.
Tempo do ciclo	Aqui é possível configurar o tempo do ciclo no qual o CLP opera enquanto executa o diagrama. É possível configurar um tempo do ciclo entre 25 e 1000 ms. Valores mais altos permitem um diagrama mais complexo, isto é, mais elementos. Aumente o tempo do ciclo se receber uma mensagem de que o diagrama está ficando muito complexo.
Trate todos os valores de E/S numéricas como inteiros atribuídos de 32 bits	Para compatibilidade reversa, marque esta caixa de seleção de forma que o diagrama trate todos os valores de E/S como inteiros atribuídos de 32 bits.

8.3.4 Barra de status

O gráfico a seguir mostra a barra de status do editor. A barra de status exibe informações sobre o estado atual do CLP.



A0034335

As informações exibidas na barra de status estão descritas detalhadamente na próxima seção.

Tecla	Descrição
 A0034336	Esse símbolo é exibido se houver perda de conexão com o equipamento.
 A0034340	O semáforo indica o estado atual do CLP: Vermelho: Nenhum diagrama carregado. O CLP não está operando. Amarelo: Um diagrama foi carregado mas o CLP não está operando. Verde: Um diagrama foi carregado e o CLP está operando.
Ciclo de trabalho	O ciclo de trabalho do CLP é exibido atrás. Ele indica o ciclo de trabalho atual e o ciclo de trabalho máximo desde o início do CLP. O ciclo de trabalho é indicado como um percentual. Um ciclo de trabalho de 50% significa que o CLP está usando 50% do tempo de processamento disponível na CPU.  Certifique-se de permitir tempo de processamento suficiente na CPU para outros processos no sistema! O ciclo de trabalho deve ser mantido abaixo de 75%. Se o diagrama ficar muito complexo, aumente o tempo do ciclo do CLP nas configurações do diagrama. Se o ciclo de trabalho estiver próximo a 100%, não é mais possível operar o Fieldgate FXA42.

8.3.5 Operação do diagrama

Clique no botão **Start** na barra de ferramentas para começar a execução do diagrama que foi salvo no CLP. Enquanto o CLP está operando, o botão **Start** muda para **Stop**. Clique no botão **Stop** para interromper o CLP.

Ciclo IPO

Enquanto o diagrama está sendo executado, o sistema de tempo de execução do equipamento executa um ciclo IPO (Entrada-Processamento-Saída). Isso significa que primeiro as entradas são lidas (tanto as entradas físicas quanto as variáveis e constantes). As unidades são processadas e as saídas (as saídas físicas e as variáveis) são gravadas. O tempo do ciclo pode ser configurado na caixa de diálogo Diagram Settings.

 Observe que os eventos que ocorrerem por um período de tempo mais curto podem não ser reconhecidos.

Estado de execução na inicialização

O CLP armazena seu estado de execução atual na memória não volátil. Se o CLP for desconectado da fonte de alimentação durante a operação, ele iniciará a operação após a próxima reinicialização.

Mensagens de registro de evento

As mensagens de registro de evento são mensagens que o CLP pode associar ao registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *PLC Driver*.

O CLP foi iniciado.

O CLP foi iniciado com êxito.

O CLP foi interrompido.

O CLP foi interrompido com êxito.

Um novo diagrama foi salvo.

Um novo diagrama foi salvo com êxito no CLP.

-10	Memória esgotada
-12	Transbordamento da lista de dados internos: os dados foram produzidos mais rapidamente do que poderiam ser processados.

Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está listado aqui.

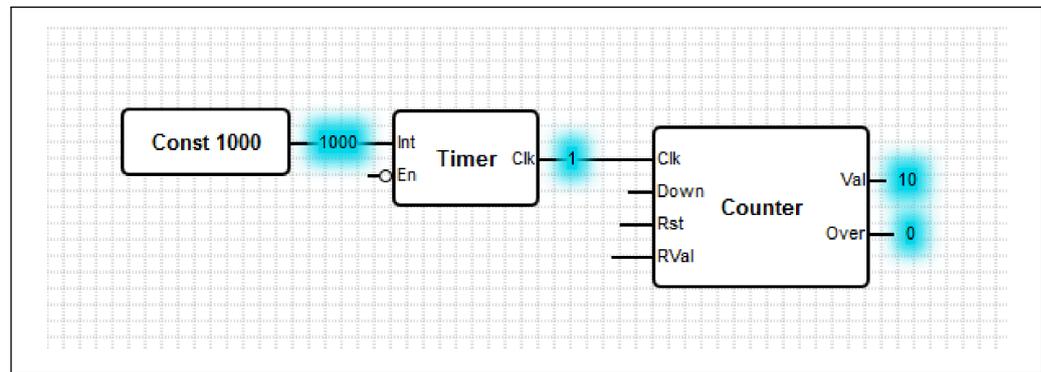
Exceção na tarefa: <mensagem>

Ocorreu uma exceção fatal dentro da tarefa do CLP. É fornecida uma descrição detalhada.

Entre em contato com o suporte ao cliente.

8.3.6 Visualização em tempo real

Através da função de visualização em tempo real é possível ver o estado atual do CLP diretamente na visualização do diagrama. Após clicar no botão **Live view** na barra de ferramentas do programa editor, o valor efetivo de cada porta de saída é exibido em um pequeno campo azul próximo à porta (consulte o gráfico a seguir).



A0034341-PT

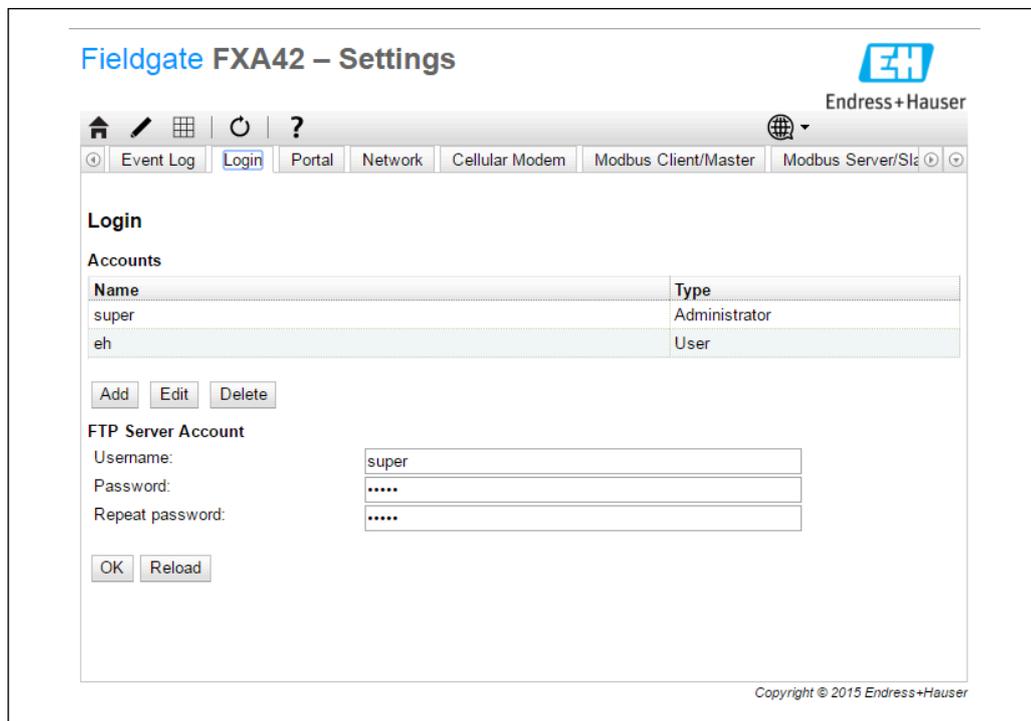
Os valores são atualizados o mais rapidamente possível.

i Se o diagrama for alterado quando a visualização em tempo real está ativa, ocorrerá erros porque os valores recebidos do CLP não corresponderão mais ao diagrama. Se isso acontecer, a visualização em tempo real é interrompida automaticamente.

Clique no botão **Start Live view** novamente para sair da visualização em tempo real manualmente.

8.4 Ajuste de parâmetro

É possível configurar seu Fieldgate FXA42 na página "Settings" (consulte o gráfico abaixo).



A0035246-PT

Há uma barra de ferramentas na página Settings. Os botões nessa barra de ferramentas estão descritos detalhadamente na próxima seção.

Tecla	Descrição
 A0034343	Fecha a página Settings e abra a página inicial.
 A0034181	Fecha a página Settings e abre o editor Fieldgate FXA42.
 A0034183	Fecha a página Settings e abre a visualização em grade Fieldgate FXA42.
 A0034344	Reinicializa o Fieldgate FXA42 a fim de aplicar as alterações.
 A0034184	Abre a Ajuda.

As abas estão localizadas abaixo da barra de ferramentas. Ao clicar em uma aba, abre uma página onde é possível fazer e modificar configurações para um protocolo de comunicação ou outra função importante do equipamento. As páginas individuais estão descritas em detalhe nas seções separadas.

As abas a seguir podem estar disponíveis no equipamento, dependendo da versão do equipamento em questão:

- Registro de eventos
- Login
- Variáveis
- Rede
- Modem de celular
- Cliente/mestre Modbus
- Modbus servidor/escravo
- Entradas analógicas
- Entradas digitais
- Transferência de dados
- Mensagens
- Tempo
- E/S SMS
- OpenVPN
- Servidor DHCP
- NAT
- Firewall
- Atualizar
- Exportar

Funções

Devido aos vários recursos e protocolos de comunicação que estão disponíveis no equipamento, podem ocorrer latências significativas no tempo de resposta (especialmente ao se comunicar através de um modem celular) e sobrecarga da CPU se as funções e protocolos de comunicação são usados extensivamente.

8.4.1 Registro de eventos

O registro de evento é o ponto central onde todos os componentes do firmware Fieldgate FXA42 armazena suas mensagens de evento.

Cada mensagem de evento é formada por um texto de mensagem, um registro de data e hora e um tipo de evento.

Clique no texto da mensagem para abrir a ajuda e exibir informações mais detalhadas sobre a mensagem.

Os registros de data e hora são salvos no fuso horário selecionado no Fieldgate FXA42. O fuso horário selecionado no momento pode ser o fuso horário local salvo ou o fuso horário fornecido pela conexão FIS, se habilitada.

 O relógio do sistema do Fieldgate FXA42 pode não estar sincronizado. Nesse caso, os registros de data e hora não são exibidos corretamente.

Fieldgate FXA42 – Settings 

Endress+Hauser

Event Log Login Variables Network Cellular Modem Modbus Client/Master Modbus Server/Slave Analog Inputs Digital Inputs

Event Log

The following list shows event messages produced by the device. Note that the messages are stored in a ring queue, i.e. when the queue is completely filled, new messages will overwrite the oldest messages.

Timestamp	Message
1/8/2019, 12:55:00	Input/Output Task: FTP: Recording data
1/8/2019, 12:55:00	Input/Output Task: Logging data
1/8/2019, 12:50:00	Input/Output Task: FTP: Recording data
1/8/2019, 12:50:00	Input/Output Task: Logging data
1/8/2019, 12:45:02	Input/Output Task: Sent measurements file to FTP server
1/8/2019, 12:45:00	Input/Output Task: FTP: Recording data
1/8/2019, 12:45:00	Input/Output Task: Logging data
1/8/2019, 12:41:47	Input/Output Task: Sent measurements file to FTP server
1/8/2019, 12:41:45	Input/Output Task: FTP: Recording data
1/8/2019, 12:40:17	Input/Output Task: Sent measurements file to FTP server

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Os tipos de eventos são representados por ícones específicos:

Símbolo	Descrição
 A0034345	Information: fornece informações sobre a operação normal.
 A0034346	Warning: informa o usuário sobre eventos inesperados mas problemáticos.
 A0034347	Error: informa o usuário sobre uma falha em uma dos componentes do firmware.
 A0034348	Fatal error: geralmente esses erros impedem que o equipamento continue a operar.

Os eventos são armazenados em um buffer circular na RAM. Isso significa que o registro de evento é apagado quando o equipamento é reiniciado e que novos eventos substituem os eventos mais antigos quando o buffer está totalmente cheio.

Índice de mensagens

A seção a seguir contém um índice de todas as mensagens que podem ser armazenadas pelos componentes Fieldgate FXA42.

Operação do diagrama

- O CLP foi iniciado.
- O CLP foi interrompido.
- Um novo diagrama foi salvo.
- Exceção na tarefa: <mensagem>

Atualização FIS

- Atualização devido a um comando FIS
- Solicitação de atualização de firmware através de FIS recusada: Atualização de firmware através FIS não habilitada
- Solicitação de atualização de firmware através de FIS recusada: Atualização/configuração já em andamento

Modem de celular

- Interrompido
- Iniciado
- Executando
- Desativado
- Ativado
- Modem energizado
- Modem inicializado (RSSI: <x> dBm)
- ID do Cartão SIM: <x>
- Registrado na rede
- Em roaming
- Conexão de dados estabelecida
- Abrindo conexão fallback
- Fechando conexão fallback
- PIN inválido ou cartão SIM bloqueado (código <x>)
- Falha na inicialização do modem. (código <x>)
- Tempo limite de registro na rede ((não) pesquisando)
- Roaming desabilitado
- Falha no registro da rede (código <x>, status da rede <y>)
- Falha na conexão de dados (código <x>)
- Rede perdida (código <x>, status da rede <y>)

- Conexão de dados interrompida (pino DCD: <x>, status PPP: <y>, pino GPRS: <z>)
- Falha na supervisão da conexão.
- Redefinição do modem
- Suspensão! (estado: <x>)

Wi-Fi

- Iniciado
- Executando
- IP configurado pelo DHCP
- Interrompendo o driver
- Interrompido
- Indicação de conexão

Cliente/mestre Modbus

- Conectado ao equipamento TCP em <IP address>:<port>.
- Ler/gravar de/para equipamento TCP em <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>)
- Ler/gravar de/para equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>)
- O intervalo foi violado.
- Não foi possível fazer a conexão com o equipamento TCP em <IP address>:<port>. (Código do erro <código>).
- Não foi possível ler/gravar de/para equipamento TCP em <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>, código de resultado: <result code>, código do erro: <código do erro>, código de exceção: <exception code>)
- Ler o valor de ponto flutuante ilegal a partir do equipamento TCP no <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>)
- Não foi possível ler/gravação de/para equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>, código de resultado: <result code>, código de exceção: <exception code>)
- Ler o valor de ponto flutuante ilegal do equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>)
- Erro de comunicação com o portal <error code>

Modbus servidor/escravo

Erro de comunicação com o portal <error code>

Transmissão de dados e registro de dados

- Mensagem de dados FIS enviada com êxito
- Erro na análise da mensagem de dados FIS
- FIS: Gravando dados
- Mensagem de evento FIS transmitida com êxito
- FIS: Gravando evento
- Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de evento FIS
- Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de evento FIS
- Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de dados FIS
- Mensagem de dados FIS transmitida com êxito
- Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de dados FIS
- Autenticação FIS inválida
- Dados de registro

Mensagens

- Enviando e-mail de dados para <name>, endereço: <name>
- Enviando e-mail de limite para <email>, endereço: <address>
- Enviando e-mail de alarme para <email>, endereço: <address>
- Mensagem de e-mail de dados enviada com êxito
- Não foi possível enviar o e-mail de dados
- E-mail: Não há dados gravados
- E-mail: Gravando dados

- E-mail: Gravando evento
- FTP: Gravando dados
- Não foi possível enviar o arquivo para o servidor FTP
- Enviado arquivo de medições para o servidor FTP
- Enviando mensagem de registro FIS
- Enviando configuração para o FIS
- Configuração feita com êxito
- Versão da configuração FIS: <Version>
- Dados de autenticação FIS inválidos. Tente novamente em <T> minutos.
- Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de registro FIS. Tente novamente em <T> minutos.
- Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de registro FIS. Tente novamente em <T> minutos.
- Registro FIS feito com êxito
- Nova configuração disponível: <Version>
- Não foi possível aplicar a configuração FIS, há uma atualização em andamento.
- Versão da configuração FIS: <Version>
- Executando o download de uma nova configuração do FIS
- Não foi possível aplicar a configuração
- Reinicialização devido a um comando FIS
- Novo registro devido a um comando FIS
- Atualização devido a um comando FIS
- Horário alterado a partir do FIS

Horário do sistema

- Executando
- Relógio do sistema atualizado através do SNTP
- Relógio do sistema atualizado a partir do RTC
- Não foi possível obter acesso exclusivo ao(s) relógio(s).
- As regras de horário de verão serão usadas para os próximos dois anos.
- Erro de cliente SNTP: <message>
- RTC não disponível
- Não foi possível gravar no RTC: <message>
- Não foi possível ler a partir do RTC: <message>
- Não foi possível ler o arquivo de horário de verão.
- Nenhuma regra de horário de verão encontrada para o horário atual.
- Erro DNS (<error code>) para servidor <server name/IP>
- Não foi possível abrir o soquete para o servidor <server name/IP>
- Não foi possível enviar para o servidor <server name/IP>
- Falha ao receber a resposta do servidor <server name/IP>
- Formato de pacote inesperado do servidor <server name/IP>
- Os registros de data e hora são improváveis do servidor <server name/IP>

OpenVPN

- O driver foi iniciado.
- O driver foi interrompido.
- Driver interrompido.
- Conexão estabelecida.
- Conexão fechada.
- Certificado de autoridade carregado.
- Certificado carregado.
- Chave privada carregada.
- Arquivo de usuário e senha carregado.
- Arquivo Diffie-Hellman carregado.
- Não foi possível iniciar o driver.
- Não foi possível interromper o driver.
- Driver interrompido inesperadamente.
- Falha ao carregar o certificado da autoridade.
- Falha ao carregar o certificado.

- Falha ao carregar a chave privada.
- Falha ao carregar o arquivo de usuário e senha.
- Falha ao carregar o arquivo Diffie-Hellman.

Servidor DHCP

- Executando
- Adicionado lease estático IP=<x>, MAC=<y>
- Recebida mensagem de descoberta, CI=<x>, MAC=<y>
- Recebida mensagem de solicitação, CI=<x>, MAC=<y>
- Leased IP=<x>, tempo de Leasing =<y>, Índice=<z>
- Recebida mensagem de liberação, CI=<x>, MAC=<y>
- Liberação IP=<x>, Índice=<y>
- Interface de rede não configurada
- Falha ao enviar uma mensagem de resposta, erro <x>
- Não há mais endereços de cliente disponíveis
- Erro na recepção <x>
- Recebida mensagem com erro de formatação
- Nenhuma interface encontrada para um determinado endereço IP
- Falha ao abrir o soquete
- Falha no soquete de vinculação
- Permitido apenas clientes <x> devido à configuração da máscara de rede
- Falha ao alocar a estrutura de dados do cliente
- Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, o endereço IP está em uso
- Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, não há slot livre
- Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, o endereço IP incorreto

Tradução do endereço de rede

- Executando
- <x> mapeamento estático lido a partir da configuração
- Não há entrada de mapeamento livre disponível para a conexão recebida da interface interna
- Não há entrada de regra de firewall livre disponível para a conexão de saída

Atualizar

- Executando
- Pacote carregado com êxito através de um servidor de rede local
- Carregando pacote de servidor de rede remoto...
- Pacote carregado com êxito através de servidor de rede remoto
- Verificando pacote...
- O sistema está prestes a reinicializar...
- Carregando pacote através de tempo limite de servidor de rede local
- O diretório desejado para o pacote de atualização remota não existe
- O arquivo desejado para o pacote de atualização remota não está acessível
- Falha no carregamento do pacote a partir do servidor de rede remoto (código <x>)
- O tipo de assinatura do pacote não corresponde ao tipo de assinatura esperado. (<signature type>)
- Identificador(es) de pacote inválido (<flags>)
- O nome do firmware não corresponde. Esse pacote é para o firmware "<firmware name>".
- Esse pacote não pode ser aplicado à versão do firmware atual.
- O nome desejado não corresponde. Esse pacote é para o "<target name>" desejado.
- O nome da variante não corresponde. Esse pacote é para a variante "<variant name>".
- Esse pacote é limitado ao equipamento com o endereço MAC <MAC address>.
- Assinatura de pacote inválida
- Não foi possível abrir o pacote. Mensagem: <message>
- Atualização desabilitada pela aplicação (<code>)
- Não foi possível lançar a atualização.
- Erro de comunicação do portal <x>

Exportar

- Preparando exportação...
- Compactando o pacote de atualização...
- O pacote de atualização foi compactado com êxito
- Falha na preparação. Mensagem: <message>
- Falha no pacote. Mensagem: <message>

Início do sistema

- Iniciado
- Gerenciador de hardware de E/S inicializado
- Serviço NAT/firewall inicializado
- Driver Ethernet (1) iniciado.
- Driver do modem celular inicializado
- Módulo de atualização inicializado
- Driver do CLP inicializado
- Gerenciador de mensagem inicializado
- Servidor DHCP inicializado
- Cliente OpenVPN inicializado
- Serviço de status da rede inicializado
- Gerenciador de horário do sistema inicializado
- Servidor COM inicializado
- Diagrama carregado
- Módulos de configuração de rede inicializados
- Módulo exportador de atualização inicializado
- Serviço de atualização da rede inicializado
- Executando
- Iniciar a atualização a partir de mídia externa.
- Detectado link na Ethernet (<interface index>).
- Redefinindo a configuração DHCP na Ethernet (<interface index>).
- Configuração DHCP concluída na Ethernet (<interface index>).
- Falha de gerenciamento de alimentação incompatível
- Não há capacidade de falha de alimentação suficiente
- Os dados retentivos não puderam ser carregados.
- O flash drive interno parece fraco.
- Erro de gravação flash. Provavelmente, o flash drive interno está com defeito.
- Não foi possível carregar um ou mais certificados.
- Não foi possível inicializar o serviço NAT/firewall. (<error code>)
- Não foi possível iniciar o driver Ethernet (1).
- Tipo de interface Ethernet (1) não suportado. (<interface type>)
- Não foi possível inicializar o serviço NAT/firewall. (<error message>)
- Não foi possível inicializar o driver do modem celular: <error message>
- Não foi possível inicializar o driver Wi-Fi: <error message>
- Não foi possível inicializar o módulo de atualização: <error message>
- Não foi possível inicializar o servidor DHCP.
- Não foi possível inicializar o cliente OpenVPN: <error message>
- Não foi possível inicializar o gerenciador de horário do sistema: <error message>
- Não foi possível inicializar o servidor COM: <error message>
- Não foi possível inicializar o serviço de registro de evento do portal: <error message>
- Não foi possível carregar e iniciar o diagrama.
- Não foi possível inicializar os módulos de configuração de rede: <error message>
- Não foi possível inicializar o módulo exportador da atualização: <error message>
- Não foi possível inicializar o serviço de rede de atualização: <error message>
- O tempo do ciclo da tarefa foi violado.
- Não foi possível iniciar a atualização a partir de uma mídia externa.
- Link perdido na Ethernet (<interface index>).
- A versão RTOS não é compatível. É necessária a versão (<version number>).
- O equipamento é protegido com a senha padrão, por favor, altere-a.
- Erro fatal: <error message>

8.4.2 Login

Você pode configurar os dados de login para o Fieldgate FXA42 nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

Endress+Hauser

Event Log Login Variables Network Cellular Modem Modbus Client/Master Modbus Server/Slave Analog Inputs Digital Inputs

Login

Accounts

Name	Type
super	Administrator
	User

Add Edit Delete

FTP Server Account

Username: (4 to 19 printable non-whitespace ASCII characters)

Password: (4 to 19 printable non-whitespace ASCII characters)

Repeat password:

OK Reload

Copyright © 2010 Endress+Hauser

É possível criar até 5 contas de usuário, as quais são usadas como contas de administrador ou contas de usuário normais. A lista de usuário não pode estar vazia. A primeira conta é sempre uma conta de administrador. É necessário definir ao menos uma conta de administrador.

Os administradores têm acesso a áreas protegidas do website local. Os usuários somente têm acesso à página inicial e à visualização em grade.

i Se as credenciais do primeiro administrador corresponderem aos dados de acesso padrão (nome do usuário: "super", senha "super"), uma mensagem do sistema surge quando uma configuração do website é carregada. A mensagem do sistema contém uma solicitação para alterar os dados de acesso. **Certifique-se de anotar os novos dados de acesso** e armazene essas informações em um local seguro!

AVISO

Esqueceu seus dados de login?

Se não for possível encontrar seus dados de login, o equipamento deve ser redefinido com os ajustes de fábrica (reset). Todas as configurações serão perdidas!

- ▶ Desligue o Fieldgate FXA42 (desligue a fonte de alimentação).
- ▶ Pressione e mantenha pressionado o botão reset. O botão reset pode ser acessado através de um pequeno furo na frente.
- ▶ Ligue o Fieldgate FXA42. Mantenha o botão reset pressionado enquanto o equipamento está inicializando, até que o LED **Web-CLP** pisque duas vezes. Os ajustes de fábrica são restaurados.

8.4.3 Rede

As configurações gerais de rede podem ser feitas nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

Endress+Hauser

Event Log Login Variables Network Cellular Modem Modbus Client/Master Modbus Server/Slave Analog Inputs Digital Inputs

Network

Device name: (Up to 15 alphanumeric characters or hyphens, must start with a letter, must not end with a hyphen)

Default gateway IP address:

Enable IP forwarding:

Ethernet (0)

Use DHCP:

IP address:

IP Netmask:

DNS

Name server IP address:

HTTP Proxy

Use proxy:

Proxy server:

Port:

User name:

Password:

OK Reload

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Nome do equipamento

O nome do equipamento é registrado como um nome NetBIOS. Na rede local, o nome do equipamento - ao invés do endereço IP - pode ser usado para acessar o equipamento. Além do nome que pode ser configurado, é registrado outro nome criado a partir do prefixo MAC e o MAC-ID do equipamento (ex. *MAC003056A1DB30*).

Gateway predefinido

O conversor de protocolo padrão pode ser substituído através de uma configuração IP dinâmica, ex. através do DHCP ou quando é estabelecida uma conexão de modem celular.

IP de envio

Se o IP de envio estiver habilitado, o equipamento enviará o tráfego IP de uma interface de rede para outra. Isso é necessário para o NAT, por exemplo.

Ethernet (0)

As configurações do endereço IP da interface Ethernet do equipamento podem ser configuradas nessa seção. Nota: uma vez alteradas essas configurações, pode não ser mais possível chegar ao equipamento com o mesmo endereço.

DNS

O endereço IP de um servidor DNS pode ser configurado claramente nessa seção. Essa configuração não é necessária se o equipamento for configurado para obter essa configuração IP através do DHCP ou de uma conexão modem celular. O servidor DNS é configurado automaticamente nesse caso.

Proxy HTTP

Nessa seção é possível configurar um servidor proxy que deve ser usado para as conexões HTTP.

As informações necessárias podem ser obtidas a partir de seu administrador de rede local.

Software de código aberto

O seguinte software de código aberto foi usado para implantar o registro do nome da NetBIOS:

Registro de nome NetBIOS através de TCP/IP (NBT)

O código aberto usado baseia-se na documentação e em exemplos de código por Christopher R. Hertel.

Website do projeto: ubiqx.org/cifs

Licença: [LGPL](http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html)

8.4.4 Modem de celular

O modem do celular pode ser habilitado e configurado nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

The screenshot shows the 'Cellular Modem' settings page in the Fieldgate FXA42 web interface. The page is titled 'Fieldgate FXA42 – Settings' and has the Endress+Hauser logo in the top right corner. The 'Cellular Modem' tab is selected in the navigation bar. The settings are organized into three sections:

- Cellular Modem:**
 - Enable cellular modem:
 - SIM PIN:
 - Allow roaming:
 - Establish data connection:
 - Fallback connection:
- Access Data:**
 - APN:
 - Authentication:
 - User name:
 - Password:
- Connection Supervision:**
 - Enable connection supervision:
 - Interval [s]:
 - 1. URL:
 - 2. URL:

At the bottom of the form are 'OK' and 'Reload' buttons. A copyright notice 'Copyright © 2018 Endress+Hauser' is visible at the bottom right of the page.

Para habilitar o modem do celular, marque a caixa de seleção ao lado de **Enable cellular modem** e insira o PIN do cartão SIM.

É possível permitir ou recusar que o modem faça o login em uma rede que não seja sua rede (roaming). Para permitir o roaming, marque a caixa de seleção ao lado de **Allow roaming**.



As conexões roaming geralmente custam mais caro.

Para estabelecer uma conexão de modem do celular, marque a caixa de seleção ao lado de **Establish data connection**.

A conexão de modem do celular também pode ser usada como uma **conexão fallback**. Nesse caso, a conexão de dados somente é estabelecida através de um modem do celular se nenhuma outra interface de rede oferecer conectividade com a Internet.

Para usar a conexão de modem do celular como uma conexão fallback, marque a caixa de seleção ao lado de **Fallback connection**.

Os dados de acesso devem ser inseridos para estabelecer uma conexão de dados. A configuração mais importante aqui é o APN (nome de ponto de acesso). Se for necessário autenticação, o tipo de autenticação, nome do usuário e senha podem ser configurados aqui.

Os dados para esses campos podem ser obtidos a partir de um provedor de rede móvel.

A função de supervisão da conexão é usada para supervisionar a conexão do modem do celular e outras conexões. Quando a conexão do modem do celular é estabelecida, ela é usada para verificar se uma das outras interfaces de rede oferece novamente conectividade com a Internet. A conexão de dados de modem do celular somente será fechada quando a supervisão da conexão for bem sucedida em outra interface de rede 3 vezes seguidas.

Supervisão de conexão

A supervisão de conexão tentará conectar o primeiro URL sempre que não houver tráfego de carga útil pelo período de tempo indicado. O período pode ser especificado entre 60 e 60000 segundos. Se a conexão com o primeiro URL falhar, será tentado o segundo URL. Se o segundo URL também falhar, a conexão do modem do celular será restabelecida.

-  Use a função de supervisão da conexão se o driver do modem do celular tiver problemas para reconhecer a conexão. Observe que essa função pode produzir tráfego de rede adicional.
- A supervisão da conexão pode não ser desabilitada se a conexão com o modem do celular for usada como uma conexão fallback.
- A supervisão da conexão deve ser habilitada para aplicações que exigem coleta de dados contínua. A função de supervisão da conexão supervisiona a conexão com o modem do celular e redefine o modem se a conexão for perdida.
- Os URLs de supervisão pré-definidos somente podem ser alcançados com cartões SIM que permitem acesso à Internet.

Força do sinal

Para garantir uma conexão estável e um desempenho adequado de todas as funções de comunicação do equipamento, certifique-se de que o nível do sinal seja de pelo menos -79 dBm (Bom).

Um sinal fraco pode diminuir consideravelmente a velocidade de transmissão ou derrubar completamente a conexão, resultando na perda da função do equipamento.

A correlação entre a força do sinal e a qualidade da conexão é fornecida na tabela a seguir:

Força do sinal	Qualidade da conexão
Abaixo de -101 dBm	Ruim
-101 dBm a -90 dBm	Fraco
-89 dBm a -80 dBm	Meio
-79 dBm a -65 dBm	Bom
Acima de -65 dBm	Excelente

Aplicações críticas

Os equipamento de telecomunicação celular operam usando sinais de rádio e, sendo assim, não garantem uma conexão confiável em todas as condições. Para uma transmissão de dados contínua e confiável, não conte exclusivamente com um equipamento sem fio.

Antena

Manter o seu corpo próximo a uma antena de celular pode afetar negativamente sua saúde. O uso de antenas com um fator de ganho superior a 2,3 dBi pode exigir a aprovação adicional no local de operação.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o driver do modem do celular pode gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *Cellular Modem Driver*.

Interrompido

O driver do modem do celular foi interrompido.

Iniciado

O driver do modem do celular foi iniciado.

Executando

O driver do modem do celular está em operação.

Desativado

O driver do modem do celular foi desativado temporariamente.

Ativado

O driver do modem do celular foi reativado depois de uma desativação temporária.

Modem energizado

A fonte de alimentação para o hardware do modem do celular foi ligada.

Modem inicializado (RSSI: <x> dBm)

O modem do celular foi iniciado com êxito. O valor RSSI varia de ≤ -113 a ≥ -51 dBm.

ID do Cartão SIM: <x>

Essa mensagem fornece informações sobre o ID do cartão SIM.

Registrado na rede

O modem do celular foi registrado com êxito em uma rede celular.

Em roaming

O modem do celular foi registrado em uma rede diferente da rede doméstica. Observe que as conexões em roaming costumam custar mais caro.

Conexão de dados estabelecida

Uma conexão de dados foi estabelecida com êxito.

Abrindo conexão fallback

O modem do celular está sendo usado como uma interface fallback. A conexão está sendo estabelecida porque nenhuma outra interface de rede oferece conectividade com a Internet.

Fechando conexão fallback

O modem do celular está sendo usado como uma interface fallback. A conexão está sendo fechada porque outra interface de rede oferece conectividade com a Internet.

PIN inválido ou cartão SIM bloqueado (código <x>)

O SIM PIN é inválido ou o cartão SIM já foi bloqueado devido à inúmeras tentativas de usar um PIN incorreto.

Códigos possíveis:

Código	Descrição
10	Nenhum cartão SIM foi inserido.
11	SIM PIN incorreto ou SIM PIN não fornecido.
12	O PUK é necessário porque houve várias tentativas de usar um PIN incorreto. Remova o cartão SIM, insira-o em um telefone celular e desbloqueie-o inserindo o PUK.
13	O cartão SIM foi bloqueado permanentemente. Entre em contato com seu provedor de rede móvel.

Falha na inicialização do modem. (código <x>)

Falha na inicialização do hardware de modem do celular.

Códigos possíveis:

Código	Descrição
14	O cartão SIM está ocupado.
-102	O hardware do modem do celular retornou a um estado de erro.
-103	O hardware do modem do celular não respondeu.

Código	Descrição
-105	Uma resposta do hardware de modem do celular demorou demais.
-134	O hardware de modem do celular é inválido.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está na lista acima.

Tempo limite de registro na rede ((não) pesquisando)

Não foi possível encontrar uma rede celular dentro de um período razoável. A mensagem indica também se o hardware de modem do celular ainda está procurando redes.

Roaming desabilitado

O modem do celular não se conectou a nenhuma rede porque a rede doméstica não estava disponível e o roaming foi desabilitado na configuração.

Falha no registro da rede (código <x>, status da rede <y>)

O modem do celular não conseguiu fazer o registro em nenhuma rede.

Códigos possíveis:

Código	Descrição
0	Consulte o status da rede
14	O cartão SIM está ocupado.
-102	O hardware do modem do celular retornou a um estado de erro.
-103	O hardware do modem do celular não respondeu.
-105	Uma resposta do hardware de modem do celular demorou demais.
-134	O hardware de modem do celular é inválido.

O status da rede pode ter os seguintes valores:

Status da rede	Descrição
0	Não registrado a nenhuma rede
1	Registrado na rede doméstica
2	Não registrado a nenhuma rede; procurando por uma rede a qual se conectar.
3	O registro foi negado pela rede designada.
4	Status da rede desconhecido
5	Registrado a uma rede diferente da rede doméstica (roaming)

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro ou status de rede que não está na lista acima.

Falha na conexão de dados (código <x>)

Não foi possível estabelecer uma conexão de dados.

Códigos possíveis:

Código	Descrição
-3	Nome do usuário ou senha inválidos
-4	A interface da rede não pôde ser aberta. Erro geral. Por exemplo, pode ser uma falha de login na rede do provedor de serviço móvel.

Código	Descrição
-6	Foi recebida uma configuração IP inválida do provedor.
-7	Não foi possível estabelecer uma conexão PPP.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está na lista acima.

Rede perdida (código <x>, status da rede <y>)

O modem do celular perdeu a conexão com a rede.

Códigos possíveis:

Código	Descrição
0	Consulte o status da rede
14	O cartão SIM está ocupado.
-102	O hardware do modem do celular retornou a um estado de erro.
-103	O hardware do modem do celular não respondeu.
-105	Uma resposta do hardware de modem do celular demorou demais.
-134	O hardware de modem do celular é inválido.

O status da rede pode ter os seguintes valores:

Status da rede	Descrição
0	Não registrado a nenhuma rede
1	Registrado na rede doméstica
2	Não registrado a nenhuma rede; procurando por uma rede a qual se conectar.
3	O registro foi negado pela rede designada.
4	Status da rede desconhecido
5	Registrado a uma rede diferente da rede doméstica (roaming)

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro ou status de rede que não está na lista acima.

Conexão de dados interrompida (pino DCD: <x>, status PPP: <y>, pino GPRS: <z>)

A conexão de dados foi fechada inesperadamente. A mensagem também mostra os valores de status do pino DCD do hardware de modem do celular (1: conectado, 0: não conectado), o pino GPRS (1: conectado, 0: não conectado) e o status da interface de rede do cliente PPP:

Status	Descrição
-1	O cliente PPP não está operando.
0	O link está desabilitado
1	Abrindo o link
2	Link estabelecido
3	O cliente PPP foi pausado temporariamente.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está na lista acima.

Falha na supervisão da conexão.

A supervisão da conexão falhou ao se conectar com os URLs configurados. A conexão será fechada.

Redefinição do modem

O hardware de modem do celular foi redefinido.

Suspensão! (estado: <x>)

O driver do modem do celular está em um estado inválido.

8.4.5 Wi-Fi

Se o equipamento tiver uma interface Wi-Fi, ele pode ser ativado e configurado nessa página.

Ajuste de parâmetro

A tabela a seguir descreve as configurações disponíveis para a unidade Wi-Fi.

Ajuste de parâmetro	Descrição
Habilitar Wi-Fi	Habilita o módulo.
SSID	Nome da rede/identificador (0-32 caracteres imprimíveis). Se não for especificado o SSID, o driver interrompe as tentativas de associação.
Segurança	Selecione um método de segurança: Abra, WEP128 ou WPA(2)-PSK (recomendado).
Senha WPA	A senha para a segurança WPA(2)-PSK é formada por 8-63 caracteres.
WEP128	Se for escolhido o modo de segurança WEP128, é necessário inserir uma chave WEP válida (26 caracteres Hex) no campo de índice de chave selecionado.
Usar DHCP	Se for definida essa opção, o módulo obtém sua configuração IP através do DHCP.
Endereço IP	Endereço IP para a interface Wi-Fi.
Máscara de rede IP	Máscara de rede para a interface Wi-Fi.

 Sempre que possível, somente modifique as configurações Wi-Fi através da conexão Ethernet (com fio), ! Se a configuração for alterada através da própria conexão Wi-Fi, pode ocorrer a perda da conexão estabelecida depois da reinicialização do equipamento.

Varredura sem fio

Pressione o botão *Scan* para pesquisar as redes sem fio disponíveis.

A varredura leva cerca de 20 segundos. Depois disso, as redes sem fio encontradas são exibidas em uma caixa de diálogo.

Selecione a rede sem fio desejada usando o botão *Select* ou clique duas vezes na respectiva entrada. As configurações da rede sem fio selecionada são aplicadas à página de configuração. Insira a senha WPA e a chave WEP se necessário.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o driver Wi-Fi podem gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *driver Wi-Fi*.

Iniciado

O driver da unidade Wi-Fi foi iniciado.

Executando

O driver da unidade Wi-Fi está em operação.

IP configurado pelo DHCP

O driver da unidade Wi-Fi configurou seu endereço IP através do protocolo DHCP.

Interrompendo o driver

O driver da unidade Wi-Fi está sendo interrompido.

Interrompido

O driver da unidade Wi-Fi foi interrompido.

Indicação de conexão

Mensagem	Descrição
NÃO CONECTADO	Não há indicação específica.
ASSOCIADO	Êxito, a unidade está associada (modo infraestrutura).
MGMT_ERROR	Ocorreu um erro de protocolo interno (a unidade reinicia).
MGMT_TIMEOUT	Ocorreu um erro de protocolo interno (a unidade reinicia).
BAD_PARAMETERS	Parâmetros incorretos especificados pela função API executada.
SCAN_FAILURE	Ocorreu uma falha de varredura (a unidade reinicia).
SCAN_NOT_FOUND	O BSS solicitado não foi encontrado na varredura.
JOIN_FAILURE	Ocorreu uma falha conjunta.
JOIN_TIMEOUT	Ocorreu uma falha de tempo limite.
AUTH_FAILURE	Ocorreu um erro de autenticação.
DEAUTHENTICATED	A unidade perdeu a autenticação pelo ponto de acesso.
ASSOC_FAILURE	Ocorreu uma falha de associação
DISASSOCIATED	A unidade foi desassociada pelo ponto de acesso.
WEP_PAIRKEY_FAULT	Falha na configuração da chave de par WEP.
WEP_GROUPKEY_FAULT	Falha na configuração da chave do grupo WEP.
DESCONECTADO	O equipamento não está associado.
TARGET_HUNG	A unidade Wi-Fi não pode ser acessada pelo host driver (a unidade reinicia).
KEEPALIVE_FAULT	O host driver detectou um tempo limite de verificação de manutenção de atividade (a unidade reinicia).

8.4.6 Cliente/mestre Modbus

O cliente/mestre Modbus pode ser configurado nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

Endress+Hauser

Event Log | Login | Variables | Network | Cellular Modem | **Modbus Client/Master** | Modbus Server/Slave | Analog Inputs | Digital Inputs | Dê

Modbus Client/Master

Name	Communication parameters	Index
<input type="checkbox"/> HG1	TCP, addr: 10.10.10.1	0
<input type="checkbox"/> Serving Values	TCP, addr: 10.10.10.2	1

Add Device | Add Value | Edit | Delete | Clone

Settings

Interval: (200..3600000 ms)

Timeout: (50..30000 ms)

RTU

Enable RTU:

Baud rate:

Parity:

Minimum silent time between frames: (0..500 ms)

OK | Reload

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Equipamentos e valores

A lista **cliente/mestre Modbus** mostra os equipamentos Modbus e seus valores. Equipamentos e valores (entrada ou saída) podem ser adicionados, editados, excluídos ou clonados através dos botões abaixo da lista. Para cada equipamento e valor a lista mostra um nome, o parâmetro de comunicação e um índice. O nome pode ser definido livremente como exibido no portal, por exemplo. Os índices são usados internamente para endereçar os equipamentos e seus valores.

Quando um equipamento é adicionado ou editado, surge uma caixa de diálogo onde os seguintes parâmetros podem ser configurados:

Parâmetros	Descrição
Nome	Nome do equipamento.
Tipo	Selecione se o equipamento será acessado através de Modbus TCP ou RTU. A opção Modbus RTU somente está disponível quando o Modbus RTU está habilitado de forma geral.
Endereço	Somente presente para equipamento RTUs Modbus Endereço do equipamento
Endereço IP	Somente presente para equipamento TCP Modbus O endereço IP do equipamento (ex. 192.168.0.3)
Porta	Somente presente para equipamento TCP Modbus O número da porta TCP do equipamento - geralmente 502

Ao adicionar ou editar um valor, outra caixa de diálogo será exibida. Os seguintes parâmetros podem ser exibidos aqui:

Parâmetros	Descrição
Nome	O nome do valor.
Identificador da unidade	Somente presente para servidores TCP Modbus. Para gateways Modbus TCP/RTU esse é o endereço do equipamento RTU de onde os dados serão lidos ou gravados.
Função	O código de função Modbus usado para ler ou gravar o valor. O código de função também define se o valor é interpretado como uma entrada ou saída.
Endereço de início	Endereço de registro/bobina para começar a leitura/gravação.  Os endereços começam com 0.
Número	Número de registros/bobinas a serem lidos ou gravados. Se forem lidos ou gravados mais registros/bobinas do que o que compatível com o tipo de dados selecionados, o valor se tornará uma matriz. Por exemplo 2 registros se encaixariam em um valor inteiro não atribuído de 32 bits. O valor seria escalar (sem matriz). 4 registros comporiam uma matriz com 2 elementos inteiros não atribuídos de 32 bits.
Tipo de dados	Tipo de dados do valor.
Trocar palavras	O Modbus transmite os dois bytes de um registro na ordem de byte da rede (big endian). Sendo assim, para valores multi-registro, espera-se que os registros estejam na mesma ordem. Contudo, alguns equipamentos armazenam valores multi-registro na ordem oposta. Essa opção pode ser causada para corrigir a ordem das palavras.

Limites de quantidade de valor e de equipamento

É possível definir até 32 equipamentos e 256 valores. Como os valores podem se tornar matrizes durante a leitura e gravação de vários registros ou valores, o limite a seguir é aplicável: O número de todos os valores escalares (não matriz) mais o tamanho de todas as matrizes não deve exceder 512.

Ajuste de parâmetro

As configurações a seguir podem ser feitas nos campos abaixo da lista em tempo real:

Configuração	Descrição
Intervalo	Define o intervalo (em milissegundos) no qual todos os valores Modbus são lidos ou gravados. Se surgir uma mensagem de aviso no registro de evento, o intervalo é muito curto para ler ou gravar todos os valores. Aumente o intervalo se isso ocorrer. A leitura ou gravação de um valor pode demorar o dobro do tempo especificado para o tempo limite (consulte abaixo), isto é se o driver precisar se conectar a um equipamento TCP Modbus (primeiro tempo limite) antes de ler ou gravar o valor (segundo tempo limite).
Tempo de espera	Define o tempo máximo em milissegundos para espera de uma resposta de um equipamento ao ler ou gravar um de seus valores ou ao se conectar a um equipamento TCP Modbus.
Habilitar RTU	Habilita o Modbus-RTU
Taxa de transmissão	Define a taxa de transmissão para o Modbus RTU
Paridade	Define a paridade (e os bits de parada) para Modbus RTU. Opções: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenhum (2 bits de parada) ▪ Ímpar ▪ Par ▪ Nenhum (1 bit de parada)
Tempo silencioso mínimo entre quadros	Define o tempo mínimo pelo qual deverá haver silêncio no barramento entre 2 quadros. O driver RTU Modbus calcula o tempo de silêncio dependendo da taxa de transmissão. Essa configuração pode ser usada para aumentar o tempo de silêncio. Se o tempo configurado aqui for menor que o tempo calculado, sua configuração será ignorada.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o driver Modbus podem gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *Modbus driver*.

Conectado ao equipamento TCP em <IP address>:<port>.

O driver se conectou com êxito ao servidor Modbus TCP com o endereço IP e a porta indicada. Essa mensagem somente será exibida se o driver não conseguiu se conectar ao mesmo servidor de antes.

Ler/gravar de/para equipamento TCP em <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>)

O driver leu com êxito um valor do servidor Modbus TCP com o endereço IP e a porta indicados ou gravou um valor no servidor Modbus TCP. Esse valor é identificado pelo código de função Modbus usado, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros ou bobinas. Essa mensagem somente será exibida se o driver não conseguiu ler ou gravar o mesmo valor de antes.

Ler/gravar de/para equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>)

O driver leu com êxito um valor do escravo Modbus RTU com o endereço indicado ou gravou um valor no escravo Modbus RTU. Esse valor é identificado pelo código de função Modbus usado, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros ou bobinas. Essa mensagem somente será exibida se o driver não conseguiu ler ou gravar o mesmo valor de antes.

O intervalo foi violado.

O driver ainda está ocupado lendo ou gravando os valores escravo/cliente quando um novo ciclo deveria ter sido iniciado. Aumente o intervalo.

Não foi possível fazer a conexão com o equipamento TCP em <IP address>:<port>. (Código do erro <code>).

O driver não conseguiu se conectar com o servidor Modbus TCP com o endereço IP e a porta indicada. A mensagem também mostra um código do erro:

Código de erro	Descrição
-2	Não foi possível abrir o soquete TCP.
-3	Não foi possível comutar o soquete TCP para o modo de bloqueio.
-4	Não é possível estabelecer a conexão TCP.
-5	As opções de ajuste no soquete TCP falharam.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está listado aqui.

Não foi possível ler/gravar de/para o equipamento TCP em <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>, código de resultado: <result code>, código do erro: <código do erro>, código de exceção: <exception code>)

O driver não conseguiu ler um valor do servidor Modbus TCP com o endereço IP e a porta indicados ou gravar um valor no servidor Modbus TCP. Esse valor é identificado pelo código de função Modbus usado, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros ou bobinas. A mensagem também mostra um código de resultado, um código do erro da pilha TCP/IP e um código de exceção Modbus. A documentação sobre os códigos de exceção Modbus é fornecida na especificação do protocolo da aplicação Modbus. A tabela a seguir mostra os possíveis códigos de resultado:

Código de resultado	Descrição
-1	Aguardando o tempo limite de resposta do servidor. O servidor não está disponível ou é necessário aumentar o tempo limite.
-2	Pacote inválido recebido (erro de protocolo).
-5	Erro TCP/IP

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está listado aqui.

Ler o valor de ponto flutuante ilegal do equipamento TCP em <IP address>:<port> (unidade: <unit identifier>, código de função: <function code>, endereço: <endereço>, quantidade: <quantity>)

O driver leu um valor de ponto flutuante ilegal do servidor Modbus TCP com o endereço IP e a porta indicada. Esse valor é identificado pelo código de função Modbus usado para lê-lo, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros ou bobinas.

Não foi possível ler/gravação de/para equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>, código de resultado: <result code>, código de exceção: <exception code>)

O driver não conseguiu ler/gravar um valor de/para o escravo Modbus RTU com o endereço indicado. O valor correspondente é identificado pelo código de função Modbus usado para lê-lo/gravá-lo, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros/bobinas. A mensagem também mostra um código de resultado e um código de exceção Modbus. Para a documentação sobre os códigos de exceção Modbus, consulte a

especificação do protocolo da aplicação Modbus. A tabela a seguir mostra os possíveis códigos de resultado:

Código de resultado	Descrição
-1	Aguardando o tempo limite de resposta do escravo. O escravo não está disponível ou é necessário aumentar o tempo limite.
-2	Pacote inválido recebido (erro de checksum).
-3	Falha no envio da solicitação.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código de evento que não está listado aqui.

Ler um valor de ponto flutuante ilegal do equipamento RTU <device address> (código de função: <function code>, endereço: <endereço do valor>, quantidade: <quantity>)

O driver leu um valor de ponto flutuante ilegal do escravo Modbus RTU com o endereço indicado. Esse valor é identificado pelo código de função Modbus usado para lê-lo, seu endereço (começando com 0) e a quantidade de registros ou bobinas.

Erro de comunicação com o portal <error code>

Ocorreu um erro geral durante a troca de dados com a porta. Códigos de erro possíveis:

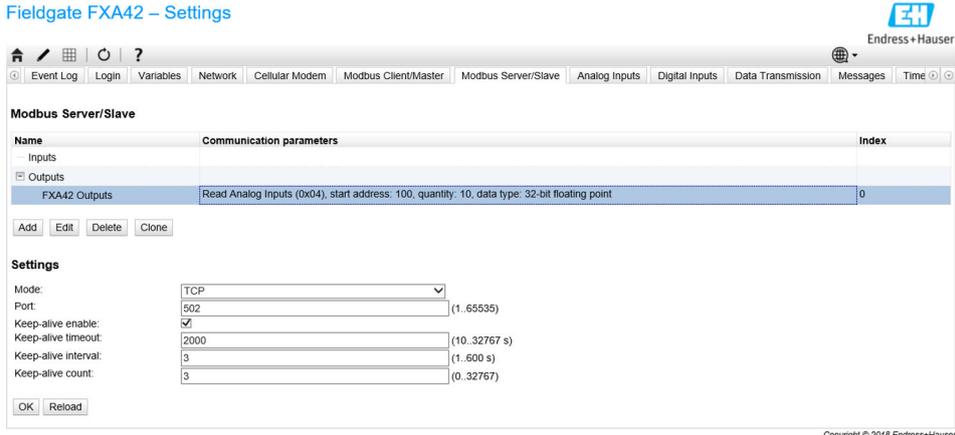
Código de erro	Descrição
-10	Memória esgotada
-12	Transbordamento da lista de dados internos: os dados foram produzidos mais rapidamente do que poderiam ser processados.

 Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está listado aqui.

8.4.7 Modbus servidor/escravo

O servidor/escravo Modbus pode ser configurado nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings



The screenshot shows the 'Modbus Server/Slave' configuration page. It includes a navigation bar with tabs for 'Event Log', 'Login', 'Variables', 'Network', 'Cellular Modem', 'Modbus Client/Master', 'Modbus Server/Slave', 'Analog Inputs', 'Digital Inputs', 'Data Transmission', 'Messages', and 'Time'. The 'Modbus Server/Slave' tab is active. Below the navigation bar, there is a section for 'Modbus Server/Slave' with a table of communication parameters. The table has columns for 'Name', 'Communication parameters', and 'Index'. One entry is visible: 'FXA42 Outputs' with parameters 'Read Analog Inputs (0x04), start address: 100, quantity: 10, data type: 32-bit floating point' and index '0'. Below the table are buttons for 'Add', 'Edit', 'Delete', and 'Clone'. There is also a 'Settings' section with fields for 'Mode' (set to TCP), 'Port' (502), 'Keep-alive enable' (checked), 'Keep-alive timeout' (2000), 'Keep-alive interval' (3), and 'Keep-alive count' (3). Buttons for 'OK' and 'Reload' are at the bottom.

Valores

Essa página exibe uma lista dos valores Modbus. As configurações (entrada ou saída) podem ser adicionadas, editadas, excluídas ou clonadas através dos botões abaixo da lista. Para cada valor a lista mostra um nome, os parâmetros de comunicação e um índice. O nome pode ser definido livremente como exibido no portal, por exemplo. Os índices são usados internamente para endereçar os valores.

Ao adicionar ou editar um valor, uma caixa de diálogo será exibida. Os seguintes parâmetros podem ser exibidos aqui:

Parâmetros	Descrição
Nome	O nome do valor
Função	O código de função Modbus usado para ler ou gravar o valor. O código de função também define se o valor é interpretado como uma entrada ou saída.
Endereço de início	Endereço de registro ou bobina para começar a leitura ou gravação.  Os endereços começam com 0.
Número	Número de registros ou bobinas a serem lidos ou gravados. Se forem lidos ou gravados mais registros ou bobinas do que o que compatível com o tipo de dados selecionados, o valor se tornará uma matriz. Para mais informações sobre o número de registros ou bobinas, consulte a seção Limites .
Tipo de dados	Tipo de dados do valor

Limites

É possível definir até 128 valores. Como os valores podem se tornar matrizes durante a leitura e gravação de vários registros ou bobinas, o limite a seguir é aplicável: O número de todos os valores escalares (não matriz) mais o tamanho de todas as matrizes não deve exceder 512.

Ajuste de parâmetro

É possível configurar várias configurações gerais usando os campos abaixo da lista de valores:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Modo	Define se será operado o equipamento como um escravo Modbus RTU ou como um servidor Modbus TCP. Dependendo da configuração específica, há 2 grupos diferentes de configurações adicionais disponíveis.

Configurações TCP

Ajuste de parâmetro	Descrição
Porta	Número da porta TCP onde o servidor Modbus TCP estará ouvindo. O número da porta geralmente é 502.
Manutenção de atividade habilitada	Habilita o mecanismo de manutenção de atividade TCP para conexões de clientes. O mecanismo de manutenção de atividade é usado para detectar conexões inativas. Se for detectada uma conexão inativa, os recursos usados por essa conexão podem ser liberados.
Tempo limite de manutenção de atividade	Tempo inativo em segundos depois do qual a primeira sonda de manutenção de atividade será enviada.
Intervalo de manutenção de atividade	Intervalo em segundos no qual as sondas de manutenção de atividade serão enviadas.
Contagem de manutenção de atividade	Número de sondas de manutenção de atividade que serão enviadas antes de fechar a conexão.

Configurações RTU

Ajuste de parâmetro	Descrição
Endereço	Endereço do escravo RTU
Taxa de transmissão	Define a taxa de transmissão para o Modbus RTU
Paridade	Define a paridade (e o número de bits de parada) para Modbus RTU. Opções: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenhum (2 bits de parada) ▪ Ímpar ▪ Par

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o driver escravo Modbus podem gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *Modbus Slv driver*.

Erro de comunicação com o portal <error code>

Ocorreu um erro geral durante a troca de dados com a porta. Códigos de erro possíveis:

Código de erro	Descrição
-10	Memória esgotada
-12	Transbordamento da lista de dados internos: os dados foram produzidos mais rapidamente do que poderiam ser processados.

Entre em contato com o suporte ao cliente se for exibido um código do erro que não está listado aqui.

8.4.8 Entradas analógicas

As entradas analógicas do equipamento podem ser configuradas nessa página. No lado esquerdo da página o usuário pode selecionar uma das 4 entradas diferentes clicando na aba correspondente. As configurações para cada uma das 4 entradas são idênticas.

The screenshot displays the configuration page for Input 1 in the Fieldgate FXA42 software. The main section is the 'Linearization Table', which contains two data points: (10:17) and (20:100). Below the table are several configuration options:

- Clone Settings:** A 'Clone' button and a dropdown menu set to 'Input 1'.
- Settings:** Fields for 'Tag name' (Temp), 'Description' (Up to 15 printable ASCII characters), and 'Unit' (°C).
- Input Range:** Fields for 'Minimum Input Range' (10 mA) and 'Maximum Input Range' (15 mA).
- Scaling:** A dropdown menu set to 'Linearization Table' and a checked box for 'Display scaled values on home page'.
- Limits:** Fields for 'Limit High High' (00.0), 'Limit High' (50.0), 'Limit Low' (0.0), 'Limit Low Low' (0.0), and 'Hysteresis' (0.0).
- Gradient Limit:** Fields for 'Gradient Limit' (0.0) and 'Time Period' (0 min).

At the bottom of the page, there are 'OK' and 'Reload' buttons, and a copyright notice for Endress+Hauser.

Tabela de linearização

O usuário pode selecionar dimensionar os valores de entrada usando uma tabela de linearização. Os pares de valores (x,y) são inseridos para isso. São possíveis no máximo 64 pares de valores. Aqui, o valor x corresponde ao valor na unidade dimensionada e o valor y corresponde ao valor medido em miliamperes (mA). Sempre que um par de valores é adicionado ou editar, a tabela é classificada automaticamente, com base nos valores x.

Ao invés de adicionar os pares de valores manualmente para a tabela de linearização, também é possível carregar um arquivo .csv contendo todos os pares de valores (x,y). Quando o arquivo .csv é validado e analisado, a tabela é preenchida automaticamente com os valores informados. Um arquivo .csv válido deve usar o caractere ponto "." como casa decimal e o caractere vírgula "," como o separador de valor (x,y).

Clonar configurações

A fim de facilitar a configuração, o usuário pode copiar as configurações atuais de uma entrada para outra. Para isso, o usuário deve primeiro selecionar a entrada a partir da qual as configurações devem ser copiadas. Após clicar no botão **Clone**, todas as configurações da entrada de origem selecionada são copiadas para a página de configuração visível no momento.

Configurações da entrada analógica

Nessa seção, o usuário pode ajustar as configurações para cada entrada analógica. As configurações a seguir estão disponíveis:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Identificador	O nome da etiqueta da entrada.
Descrição	Um texto descrevendo a função da entrada.
Unidade	A unidade de medição da entrada.
Faixa de entrada mínima	O valor de corrente mínimo da entrada, medido em miliampere.
Faixa de entrada máximo	O valor de corrente máximo da entrada, medido em miliampere.
Balanco	O dimensionamento pode ser calculado usando um par de valores Mín./Máx. ou fornecendo uma tabela de linearização.
Escala mínima	Valor dimensionado mínimo. Esse campo é habilitado quando a opção Range é selecionado no campo Scaling.
Escala máxima	Valor dimensionado máximo. Esse campo é habilitado quando a opção Range é selecionado no campo Scaling.
Exibe os valores dimensionados na página inicial	Essa caixa de seleção define se os valores na página inicial e no editor devem ser exibidos em miliamperes ou na unidade dimensionada.
Limite Alto	O limite Alto Alto da entrada, medido na unidade dimensionada.
Limite Alto	O limite Alto da entrada, medido na unidade dimensionada.
Limite Baixo	O limite Baixo da entrada, medido na unidade dimensionada.
Limite Baixo Baixo	O limite Baixo Baixo da entrada, medido na unidade dimensionada.
Histerese	Esse valor define um valor de offset abaixo dos limites Alto e Alto Alto e acima dos limites Baixo e Baixo Baixo . O offset configurado retarda a redefinição de um alarme. O valor é medido na unidade dimensionada.
Limite gradiente	O limite gradiente da entrada, medido na unidade dimensionada. Esse valor limite dispara um alarme se o valor de entrada estiver acima desse limite por um tempo definido.
Período de tempo	O tempo depois do qual um alarme de limite gradiente deve ser disparado.

8.4.9 Entradas digitais

As entradas digitais do Fieldgate FXA42 podem ser configuradas nessa página. No lado esquerdo da página o usuário pode selecionar uma das 4 entradas diferentes clicando na aba correspondente. As configurações para cada uma das 4 entradas são idênticas.

Fieldgate FXA42 – Settings

Clonar configurações

A fim de facilitar a configuração, o usuário pode copiar as configurações atuais de uma entrada para outra. Para isso, o usuário deve primeiro selecionar a entrada a partir da qual as configurações devem ser copiadas. Após clicar no botão **Clone**, todas as configurações da entrada de origem selecionada são copiadas para a página de configuração visível no momento.

Configurações das entradas digitais

Nessa seção, o usuário pode ajustar as configurações para cada entrada digital. As configurações a seguir estão disponíveis:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Identificador	O nome da etiqueta da entrada.
Descrição	Um texto descrevendo a função da entrada.

Configurações do contador

Nessa seção, o usuário pode ajustar as configurações para cada contador. As configurações a seguir estão disponíveis:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Identificador	O nome da etiqueta do contador.
Descrição	Um texto descrevendo a função do contador.
Unidade de dimensionamento	A unidade de medição do contador.
Unidade por pulso	Fator de dimensionamento do contador.
Contador de pulsos	Essa configuração define o modo de operação do contador. As opções de modo são desligadas, contando na ordem ascendente ou contando na ordem descendente.

Ajuste de parâmetro	Descrição
Valor inicial do contador	Esse é o valor que o contador assume sempre que é redefinido.
Tempo de espera	O tempo de espera define o tempo mínimo que precisa ser transcorrido entre 2 eventos de contagem consecutivos, para que eles sejam registrados.

8.4.10 Transmissão de dados e registro de dados

Essa página é usada para configurar quais dados serão transmitidos através do FIS ou outros métodos de comunicação e quais dados devem ser registrados internamente. Também é possível definir os intervalos de tempo nos quais os dados devem ser transmitidos ou registrados. Os dados são registrados ou gravados internamente. Os dados gravados são comunicados através de todos os métodos de comunicação habilitados.

Fieldgate FXA42 – Settings

The screenshot shows the 'Data Transmission and Data Logging' configuration page. At the top, there are dropdown menus for 'Data Transmission Interval' (set to 15min) and 'Time Offset' (set to 0h), along with a 'Transmit now' button. Below this is a table with columns for 'UID', 'Data Transmission', 'Data Logging', and 'Data Logging Interval'. The table is organized into sections: 'Inputs' (FXA42, Analog, NAMUR, Digital), 'Counter' (Counter Overflow, Counter Hold Time), 'Modbus' (Modbus Master, Modbus Slave), and 'Outputs'. The 'Digital' section is expanded, showing four rows for Digital 0, 1, 2, and 3, each with checkboxes for 'Data Transmission' and 'Data Logging', and a 'Data Logging Interval' dropdown set to 0. At the bottom, there are 'OK' and 'Reload' buttons. The copyright notice 'Copyright © 2018 Endress+Hauser' is visible in the bottom right corner.

As configurações a seguir são aplicáveis a todas as E/Ss para as quais a transmissão de dados está habilitada:

- Intervalo de transmissão de dados: O intervalo no qual os dados gravados devem ser transmitidos. Exemplo: Um valor de 2 horas transmite os dados às 00:00, 02:00, 04:00, 06:00 etc.
- Offset de tempo: Um offset que é adicionado ao intervalo de transmissão de dados. Exemplo: Se for definido um intervalo de 2 horas e um offset de 1 hora, os dados serão transmitidos à 01:00, 03:00, 05:00, 07:00 etc. Cuidado: Esse valor não pode ser maior do que o intervalo de transmissão.
- Transmit now: Transmite todos os dados gravados now.

Todas as entradas e saídas do equipamento são visíveis ao clicar em . Configurações:

- Data transmission: Habilita a transmissão de dados para a E/S selecionada.
- Data logging: Habilita o registro de dados para a E/S selecionada.
- Data logging interval: O intervalo (em minutos) no qual os dados devem ser registrados e gravados.

Mensagens de registro de evento

Mensagens referentes às funcionalidades de transmissão de dados e de registro de dados são criadas pela tarefa de E/S do equipamento.

Mensagem de dados FIS enviada com êxito

Uma mensagem de dados FIS foi enviada.

Erro na análise da mensagem de dados FIS

Erro XML ao gerar uma mensagem de dados FIS. Entre em contato com o suporte ao cliente.

FIS: Gravando dados

Os dados FIS estão sendo gravados.

Mensagem de evento FIS transmitida com êxito

Uma mensagem de evento FIS foi enviada.

FIS: Gravando evento

Um evento foi gravado.

Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de evento FIS

Erro de comunicação HTTP com o servidor FIS.

Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de evento FIS

Ocorreu um erro ao tentar transmitir uma mensagem de evento para o servidor FIS. Verifique o status de conexão do equipamento.

Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de dados FIS

Ocorreu um erro ao tentar transmitir uma mensagem de dados para o servidor FIS. Verifique o status de conexão do equipamento.

Mensagem de dados FIS transmitida com êxito

A mensagem de dados foi transmitida corretamente para o servidor FIS.

Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de dados FIS

Erro de comunicação HTTP com o servidor FIS.

Autenticação FIS inválida

Os dados de acesso do equipamento para o FIS estão incorretos.

Dados de registro

O equipamento está registrando dados.

8.4.11 Mensagens

As várias opções de comunicação para o equipamento podem ser configuradas através dessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

Upload file(s)

Type of file: SMTP server DER certificate file (smtpcert.der)

File:

Settings

FIS

Enable FIS:

URL:

User name:

Password:

Trust Server Certificate:

Alarms

Subject: (Up to 128 printable ASCII characters)

Message: (Up to 1024 printable ASCII characters)

Message-Code: (Up to 16 printable ASCII characters)

Priority:

Limits

Subject: (Up to 128 printable ASCII characters)

Message: (Up to 1024 printable ASCII characters)

Message-Code: (Up to 16 printable ASCII characters)

Priority:

SMTP

Enable SMTP:

SMTP Server Address: (Up to 50 printable ASCII characters)

SMTP Server Port:

Login Name: (Up to 30 printable ASCII characters)

Login Password: (Up to 30 printable ASCII characters)

Sender Email Address: (Up to 50 printable ASCII characters)

Secure Connection:

Trust Server Certificate:

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Carregar arquivo(s)

Essa seção pode ser usada para carregar arquivos de certificado para conexões SMTP e FTP criptografadas. É possível usar certificados DER. O formato DER é um formato de certificado binário. Os nomes dos arquivos de certificado DER costumam terminar em .cer ou .der.

1. A partir da lista suspensa selecione o tipo de arquivo a ser carregado.
2. Selecione o arquivo a partir do sistema de arquivos local e clique no botão **Upload**.

FIS

Os dados de acesso para o portal FIS podem ser habilitados e configurados nessa página. Os valores inseridos aqui são a URL do servidor FIS, o nome do usuário e a respectiva senha. O equipamento consegue fazer o registro sozinho no servidor com as configurações padrões. Se o registro falhar, consulte a documentação do portal FIS.

Settings

FIS

Enable FIS:

URL:

User name:

Password:

Trust Server Certificate:

Alarms

Subject: (Up to 128 printable ASCII characters)

Message: (Up to 1024 printable ASCII characters)

Message-Code: (Up to 16 printable ASCII characters)

Priority:

Limits

Subject: (Up to 128 printable ASCII characters)

Message: (Up to 1024 printable ASCII characters)

Message-Code: (Up to 16 printable ASCII characters)

Priority:

Se o registro falhar, o equipamento fará outra tentativa depois de <T> minutos. <T> é o número subsequente da sequência Fibonacci começando em 1. O número máximo de dois minutos entre 2 tentativas é 1440.

Troca de configuração

O equipamento consegue transmitir sua configuração atual para o FIS na forma de um pacote *.cup. A transmissão é efetuada após cada reinicialização do equipamento que não tenha sido causada por uma mudança de configuração remota realizada pelo FIS.

O servidor FIS consegue alterar remotamente a configuração do equipamento. O servidor FIS consegue comandar o equipamento a baixar uma nova configuração e aplicá-la. Após a configuração ser baixada, o equipamento reiniciará e fará seu próprio registro com a nova versão de configuração.

Nessa seção, o usuário pode ajustar as configurações para mensagens de Alarmes FIS e Limites. As configurações a seguir estão disponíveis para cada um dos dois tipos de mensagens:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Assunto	Assunto da mensagem
Mensagem	Texto de mensagem
Código da mensagem	Código da mensagem
Prioridade	Prioridade da mensagem

SMTP

Nessa seção, o usuário pode ajustar as configurações para a comunicação SMTP (e-mail).

As configurações a seguir estão disponíveis:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Habilitar SMTP	Habilitar/desabilitar a funcionalidade SMTP.
Endereço do servidor SMTP	O endereço do servidor SMTP remoto. Pode ser um nome host ou uma cadeia de caracteres IP.
Porta do servidor SMTP	A porta do servidor SMTP.
Nome do login	É o nome do usuário que deve ser usado ao conectar-se ao servidor SMTP.
Senha de login	É a senha que deve ser usado ao conectar-se ao servidor SMTP.
Conexão segura	Para ativar a criptografia TLS para a comunicação SMTP.
Confiar no certificado do servidor	O certificado do servidor não está validado.

Lista de destinatários de e-mail

É possível definir até cinco destinatários de e-mail diferentes. É possível definir um texto individual para cada destinatário. Além disso, o usuário pode especificar o tipo de informações que o destinatário deve receber (valores medidos, alarmes de limite, alarmes NAMUR).

FTP

As configurações FTP são feitas nessa seção.

As configurações a seguir estão disponíveis:

Texto	Descrição
Habilitar FTP	Habilitar/desabilitar a funcionalidade FTP.
Endereço do servidor FTP	O endereço do servidor FTP remoto. Pode ser um nome host ou uma cadeia de caracteres IP.
Porta do servidor FTP	A porta do servidor FTP.
Conexão FTP	Defina a conexão FTP como ativa ou passiva.
Nome do login	É o nome do usuário que deve ser usado ao conectar-se ao servidor FTP .
Senha de login	É a senha que deve ser usado ao conectar-se ao servidor FTP .
Conexão segura	Para ativar a criptografia TLS para a comunicação FTP.

SMS

Nessa seção o usuário pode definir as configurações para a transmissão das mensagens SMS (eventos de alarme).

As configurações a seguir estão disponíveis:

Ajuste de parâmetro	Descrição
Habilitar SMS	Habilitar/desabilitar a funcionalidade SMS
Confirmação SMS	Essa configuração define a forma em que as mensagens SMS de alarme devem ser reconhecidas para que o escalonamento do SMS seja interrompido. Há 3 possibilidades de confirmação de SMS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ None: Não é esperada uma confirmação para interrupção do escalonamento do SMS. ▪ Automatic: Assim que uma confirmação de entrega de SMS chega, o escalonamento do SMS é interrompido. ▪ Manual: O escalonamento do SMS é parado quando um dos destinatários envia um SMS vazio para o equipamento.
Intervalo de envio do SMS	Tempo de espera antes de tentar reenviar um SMS em casos de um erro de envio. Medido em minutos.
Tempo de espera	Tempo de espera antes de enviar o SMS para o próximo destinatário do escalonamento. Medido em minutos.
Envio SMS máx.	Número máximo de tentativas de envio de SMS em casos de um erro de envio.

Lista de destinatários de SMS

É possível definir até 5 destinatários de SMS diferentes, fornecendo o nome e o número de telefone de cada um deles. O texto SMS que deve ser enviado é gerado automaticamente. Ele contém informações sobre a entrada analógica para a qual "by alarm notification" foi selecionado na página Data Transmission Configuration.

 O número de telefone para os destinatários de SMS deve conter o código do país, precedido pelo sinal de mais (+), ex. +49123456789. Não é permitido o uso de caracteres separadores.

Mensagens de registro de evento

As mensagens relacionadas à aba "Messages" são criadas pela tarefa de E/S do equipamento.

Enviando e-mail de dados para <name>, endereço: <name>

Um email de dados foi enviado para o destinatário indicado.

Enviando e-mail de limite para <email>, endereço: <address>

Um email de limite foi enviado para o destinatário indicado.

Enviando e-mail de alarme para <email>, endereço: <address>

Um email de alarme foi enviado para o destinatário indicado.

Mensagem de email de dados enviada com êxito

Um e-mail de dados foi enviado com êxito.

Não foi possível enviar o e-mail de dados

Não foi possível transmitir um e-mail de dados.

Email: Nenhum dado registrado

Nenhum dado salvo a ser transmitido por e-mail.

Email: Gravando dados

Os dados de e-mail foram gravados.

Email: Gravando evento

Um e-mail de evento foi gravado.

FTP: Gravando dados

Os dados FTP foram gravados.

Não foi possível enviar o arquivo para o servidor FTP

Não foi possível enviar uma mensagem FTP para o servidor.

Enviado arquivo de medições para o servidor FTP

Foi enviada uma mensagem FTP para o servidor.

As mensagens relacionadas ao registro e à configuração FIS são criadas pela tarefa de E/S do equipamento.

Enviando mensagem de registro FIS

Uma mensagem de registro está sendo enviada para o servidor FIS.

Enviando configuração para o FIS

Uma mensagem de configuração está sendo enviada para o servidor FIS.

Configuração feita com êxito

A configuração no servidor FIS foi feita com êxito.

Versão da configuração FIS: <Version>

A versão da configuração no servidor FIS.

Dados de autenticação FIS inválidos. Tente novamente em <T> minutos.

Durante esse registro FIS houve a tentativa de usar um nome de usuário/senha incorretos.

Ocorreu um erro HTTP <HTTP-Error> durante o envio da mensagem de registro FIS. Tente novamente em <T> minutos.

Erro de comunicação HTTP com o servidor FIS durante a tentativa de registro.

Ocorreu um erro de conexão HTTP durante o envio da mensagem de registro FIS. Tente novamente em <T> minutos.

Ocorreu um erro durante uma tentativa de registro. Verifique o status de conexão do equipamento.

Registro FIS feito com êxito

A tentativa de registro foi feita com êxito. O equipamento está agora registrado no FIS.

Nova configuração disponível: <Version>

Uma nova configuração está disponível no servidor FIS. O equipamento tentará baixar e aplicar essa configuração.

Não foi possível aplicar a configuração FIS, há uma atualização em andamento.

O equipamento não pôde ser configurado através do FIS. Há uma atualização em andamento.

Versão da configuração FIS: <Version>

Uma nova configuração está disponível no servidor FIS. O equipamento não tentará baixar e aplicar essa configuração.

Executando o download de uma nova configuração do FIS

O equipamento está executando o download de uma configuração do FIS.

Não foi possível aplicar a configuração

O equipamento não pôde ser configurado através do FIS.

Reinicialização devido a um comando FIS

O equipamento é reiniciado devido a um comando FIS.

Novo registro devido a um comando FIS

O equipamento fará um novo registro no FIS devido a um comando FIS.

Atualização devido a um comando FIS

O equipamento fará sua própria atualização a partir de um URL configurado devido a um comando FIS.

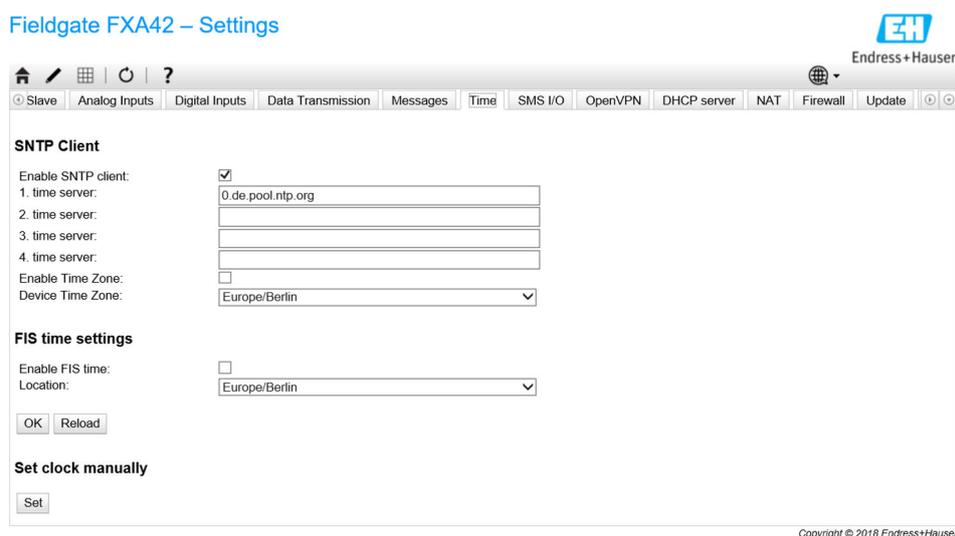
Horário alterado a partir do FIS

As configurações de horário atual foram definidas pelo FIS.

8.4.12 Horário do sistema

O horário do sistema pode ser configurado nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings



The screenshot shows the 'Time' tab in the Fieldgate FXA42 settings. It includes the following sections:

- SNTP Client:**
 - Enable SNTP client:
 - 1. time server:
 - 2. time server:
 - 3. time server:
 - 4. time server:
 - Enable Time Zone:
 - Device Time Zone:
- FIS time settings:**
 - Enable FIS time:
 - Location:
- Buttons:** 'OK', 'Reload', and 'Set'.

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Também é possível configurar se e como o horário do sistema deve ser sincronizado através do Simple Network Time Protocol (SNTP) ou FIS.

i Se FIS é ativado na página **Messages**, o sistema usa a comunicação FIS para definir o horário. Desta forma, o horário não pode ser definido na aba **System time**.

O cliente SNTP pode ser habilitado e configurado na primeira seção. Se o cliente estiver habilitado, os servidores de horário especificados serão contatados várias vezes por dia para determinar o horário e a data atuais. Depois o relógio do sistema será atualizado de acordo.

É possível especificar até 4 servidores de horário. Esses servidores serão consultados um após o outro até que um deles responda.

Os nomes dos servidores podem ser fornecidos como nomes host (ex. ntp.empresa.org) ou como endereços IP (ex. 192.168.0.23).

i O contato com os servidores de horário produz tráfego de dados.

Configurações de horário FIS

As configurações de horário FIS podem ser habilitadas e configuradas aqui. Se o horário FIS for habilitado, o equipamento solicitará informações sobre o horário atual a partir do servidor FIS em cada registro. O equipamento é registrado ao menos uma vez por dia.

O local e o fuso horário do equipamento podem ser solicitados a partir da lista suspensa.

Ajustar o relógio manualmente

O horário do sistema pode ser ajustado manualmente aqui. Ao clicar no botão **Set**, o horário do sistema será definido com o horário atual no computador conectado.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o gerenciador de horário do sistema e o cliente SNTP podem gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *System Time Manager*: ou *SNTP Client*:

Executando

O gerenciador de horário do sistema está em execução.

Relógio do sistema atualizado através do SNTP

O relógio do sistema (e, se disponível, o relógio em tempo real) foi atualizado com o horário obtido através do SNTP.

Relógio do sistema atualizado a partir do RTC

O relógio do sistema foi atualizado a partir do horário do relógio em tempo real.

Não foi possível obter acesso exclusivo ao(s) relógio(s).

O gerenciador de horário do sistema não conseguiu obter acesso exclusivo ao relógio do sistema e (se disponível) ao relógio em tempo real. Sendo assim, o relógio do sistema não pôde ser definido ou não foi possível ler o relógio em tempo real.

As regras de horário de verão serão usadas para os próximos dois anos.

O firmware do equipamento inclui regras de horário de verão para um período de tempo limitado. Novas regras serão adicionadas com novas versões do firmware. Essa mensagem indica que as regras serão usadas até os próximos 2 anos. Execute uma atualização de firmware para obter novas regras.

Erro de cliente SNTP: <message>

O cliente SNTP retornou a mensagem de erro exibida.

RTC não disponível

O equipamento deveria ter um relógio em tempo real, mas não é possível acessá-lo.

Não foi possível gravar no RTC: <message>

Falha ao ajustar o relógio em tempo real. A mensagem também mostra uma mensagem de erro retornada pelo driver do relógio em tempo real.

Não foi possível ler a partir do RTC: <message>

O relógio em tempo real não pôde ser lido. A mensagem também mostra uma mensagem de erro retornada pelo driver do relógio em tempo real.

Não foi possível ler o arquivo de horário de verão.

O arquivo de horário de verão para esse fuso horário está faltando ou corrompido.

Nenhuma regra de horário de verão encontrada para o horário atual.

Nenhuma regra de horário de verão foi encontrada para o horário atual. Isso significa que ou as regras de horário de verão estão desatualizadas ou que o horário do equipamento está ajustado incorretamente.

Erro DNS (<error code>) para servidor <server name/IP>

O cliente SNTP não pôde determinar o endereço IP do servidor com o nome indicado. A mensagem também mostra o código do erro retornado pela pilha TCP/IP.

Não foi possível abrir o soquete para o servidor <server name/IP>

O cliente SNTP não conseguiu abrir um soquete UDP a fim de entrar em contato com o servidor de horário com o nome ou o endereço IP indicado.

Não foi possível enviar para o servidor <server name/IP>

O cliente SNTP não pôde enviar uma solicitação para o servidor de horário com o nome ou o endereço IP indicado.

Falha ao receber a resposta do servidor <server name/IP>

O cliente SNTP não pôde receber uma resposta do servidor de horário com o nome ou o endereço IP indicado.

Formato de pacote inesperado do servidor <server name/IP>

O cliente SNTP recebeu uma resposta inválida do servidor de horário com o nome ou o endereço IP indicado.

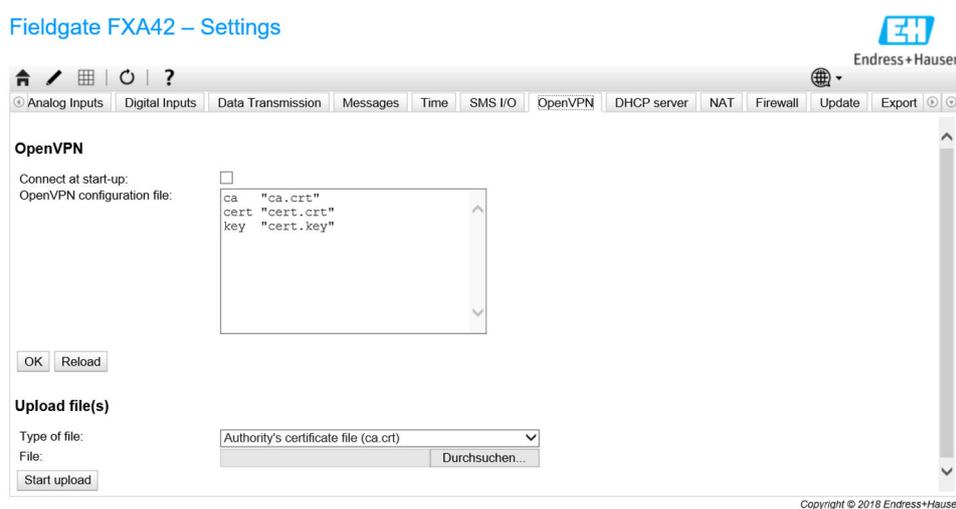
Os registros de data e hora são improváveis do servidor <server name/IP>

O cliente SNTP recebeu uma resposta com registros de data e hora improváveis a partir do servidor de horário com o nome ou o endereço IP indicado.

8.4.13 OpenVPN

O firmware do equipamento inclui OpenVPN. O equipamento pode ser integrado a uma rede privada virtual com OpenVPN.

Fieldgate FXA42 – Settings



Há duas maneiras de iniciar o OpenVPN. OpenVPN pode ser executado automaticamente na inicialização do sistema ou iniciado manualmente através do portal. O equipamento possui um nó de portal no endereço. O OpenVPN inicia se o valor desse nó for definido como 1. O OpenVPN pode ser encerrado redefinido o valor como 0.

O campo de entrada de texto grande pode ser usado para editar o arquivo de configuração OpenVPN. Há informações mais detalhadas fornecidas na documentação OpenVPN. Os arquivos de certificado podem ser usados como referência sem qualquer prefixo de caminho.

i Mudanças na configuração OpenVPN podem ser aplicadas antes do equipamento ser reiniciado se a conexão OpenVPN for (re-)estabelecida. Reinicie o equipamento logo após alterar a configuração a fim de garantir consistência.

Carregar arquivo(s)

1. A partir da caixa suspensa selecione o arquivo a ser carregado.
2. Selecione o arquivo a partir do sistema de arquivos local e clique no botão *Upload*.

i A lista suspensa exibe os nomes de arquivo que podem ser usados para fazer referência a arquivos carregados na configuração (consulte acima).

i Se o equipamento contar com uma mídia de armazenamento externa, é possível que os arquivos serão armazenados temporariamente nela. Os arquivos serão excluídos posteriormente. Contudo, pode ser possível recuperá-los. Por esse motivo, armazene sempre a mídia de armazenamento externa em uma local seguro.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o driver OpenVPN podem gravar no registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *OpenVPN: Mensagens* do próprio OpenVPN também são exibidas.

 A lista a seguir não está completa.

Há informações mais detalhadas fornecidas na documentação OpenVPN.

O driver foi iniciado.

O driver OpenVPN foi iniciado com êxito.

O driver foi interrompido.

O driver OpenVPN foi interrompido com êxito.

Driver interrompido.

O driver OpenVPN foi abandonado.

Conexão estabelecida.

A conexão OpenVPN foi estabelecida.

Conexão fechada.

A conexão OpenVPN foi encerrada.

Certificado de autoridade carregado.

O arquivo de certificado da autoridade certificadora (*ca.crt*) foi carregado com êxito.

Certificado carregado.

O arquivo de certificado (*cert.crt*) foi carregado com êxito.

Chave privada carregada.

O arquivo de chave privada (*cert.key*) foi carregado com êxito.

Arquivo de usuário e senha carregado.

O arquivo de usuário e senha (*userpass.txt*) foi carregado com êxito.

Arquivo Diffie-Hellman carregado.

O arquivo Diffie-Hellman (*dh.pem*) foi carregado com êxito.

Não foi possível iniciar o driver.

O driver OpenVPN não pôde ser iniciado.

Não foi possível interromper o driver.

O driver OpenVPN não pôde ser interrompido.

Driver interrompido inesperadamente.

O driver OpenVPN foi interrompido inesperadamente. Isso pode acontecer, por exemplo, se a configuração for inválida. Preste atenção nas mensagens de erro do driver OpenVPN.

Falha ao carregar o certificado da autoridade.

O arquivo de certificado da autoridade certificadora (*ca.crt*) não pôde ser carregado.

Falha ao carregar o certificado.

O arquivo de certificado (*cert.crt*) não pôde ser carregado.

Falha ao carregar a chave privada.

O arquivo de chave privada (*cert.key*) não pôde ser carregado.

Falha ao carregar o arquivo de usuário e senha.

O arquivo de usuário e senha (*userpass.txt*) não pôde ser carregado.

Falha ao carregar o arquivo Diffie-Hellman.

O arquivo Diffie-Hellman (*dh.pem*) não pôde ser carregado.

Software de código aberto

O seguinte software de código aberto foi usado para implantar a funcionalidade OpenVPN:

LZO

A biblioteca de compressão LZO é usada em OpenVPN.

LZO é marca registrada da Markus F.X.J. Oberhumer.

Website do projeto: www.oberhumer.com/opensource/lzo

Licença: [GPL](#)

OpenSSL

OpenSSL é usado em OpenVPN.

Website do projeto: www.openssl.org

Licença: [Licença OpenSSL](#)

OpenVPN

"OpenVPN" é uma marca registrada da OpenVPN Technologies, Inc.

Website do projeto: openvpn.net

Licença: [Licença OpenVPN](#)

8.4.14 Servidor DHCP

O firmware do equipamento conta com um servidor de Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) que pode ser habilitado e configurado nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings

Endress+Hauser

Navigation: Analog Inputs | Digital Inputs | Data Transmission | Messages | Time | SMS I/O | OpenVPN | DHCP server | NAT | Firewall | Update | Export

DHCP Server

Enable DHCP Server:

Maximum number of clients: (10..100)

Lease time: (4..4294967295 sec.)

Gateway IP address:

DNS IP address:

Static leases

MAC address	IP address
-------------	------------

Buttons: Add | Edit | Delete | OK | Reload

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Os seguintes parâmetros devem ser exibidos para o servidor DHCP:

- Número máximo de clientes a serem atendidos. O número máximo de clientes é 100, incluindo mapeamentos estáticos.
- Tempo de Lease
- Endereço IP do servidor
- Máscara de rede

O servidor fará o lease dos endereços IP de uma rede em particular (exceto por seu próprio endereço IP). Além disso, é possível especificar um endereço IP de gateway e um endereço IP de servidor de nome que também são distribuídos.

Leases estáticos

É possível configurar até 10 leases estáticos nessa seção. Um lease estático garantirá que um cliente com um endereço MAC específico receberá um endereço IP pré-definido e que

esse endereço IP não seja cedido a outro cliente. O endereço MAC do cliente deve ser especificado sem quaisquer delimitadores (ex. 003056A1DB30).

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o servidor DHCP podem gravar no registro de evento. As mensagens são prefixadas com o texto *DHCP server*:

Executando

O SERVIDOR DHCP foi iniciado com êxito.

Adicionado lease estático IP=<x>, MAC=<y>

Foi adicionado um lease estático. A mensagem também mostra o endereço IP e MAC.

Recebida mensagem de descoberta, CI=<x>, MAC=<y>

Uma mensagem de descoberta DHCP foi recebida de um cliente. A mensagem mostra também o identificador do cliente como uma cadeia de caracteres hex e o endereço MAC do cliente.

Recebida mensagem de solicitação, CI=<x>, MAC=<y>

Uma mensagem de solicitação DHCP foi recebida de um cliente. A mensagem mostra também o identificador do cliente como uma cadeia de caracteres hex e o endereço MAC do cliente.

Leased IP=<x>, tempo de Leasing =<y>, Índice=<z>

O endereço IP indicado foi cedido para o cliente. A mensagem também mostra o tempo de leasing em segundos e o índice da tabela de leasing interno.

Recebida mensagem de liberação, CI=<x>, MAC=<y>

Uma mensagem de liberação DHCP foi recebida de um cliente. A mensagem mostra também o identificador do cliente como uma cadeia de caracteres hex e o endereço MAC do cliente.

Liberação IP=<x>, Índice=<y>

O endereço IP indicado foi liberado. A mensagem mostra também o índice da tabela de leasing interno.

Interface de rede não configurada

A interface de rede que deve ser usada pelo servidor DHCP não possui uma configuração IP válida.

Falha ao enviar uma mensagem de resposta, erro <x>

Não foi possível enviar uma mensagem de resposta DHCP. A mensagem também mostra o código do erro retornado pela pilha TCP/IP.

Não há mais endereços de cliente disponíveis

Uma solicitação de cliente não pôde ser atendida porque todos os endereços disponíveis já estão cedidos ou reservados para outros clientes.

Erro na recepção <x>

Não foi possível receber nenhuma mensagem DHCP. A mensagem também mostra o código do erro retornado pela pilha TCP/IP.

Recebida mensagem com erro de formatação

Uma mensagem DHCP com erro de formatação foi recebida de um cliente.

Nenhuma interface encontrada para um determinado endereço IP

O servidor DHCP não conseguiu encontrar uma interface de rede para o endereço IP configurado na inicialização.

Falha ao abrir o soquete

O servidor DHCP não conseguiu abrir um soquete UDP na inicialização.

Falha no soquete de vinculação

O servidor DHCP não conseguiu vincular seu soquete UDP à porta designada na inicialização.

Permitido apenas clientes <x> devido à configuração da máscara de rede

A máscara de rede configurada permite que menos endereços IP do que o configurado.

Falha ao alocar a estrutura de dados do cliente

Falha do cliente DHCP ao alocar a memória para sua tabela de leasing interna na inicialização.

Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, o endereço IP está em uso

Não foi possível adicionar um lease estático porque o endereço IP indicado já está em uso. A mensagem mostra o endereço IP do lease estático que deve ser adicionado.

Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, não há slot livre

Não foi possível adicionar um lease estático porque não há espaço livre na tabela de leasing interna. A mensagem mostra o endereço IP do lease estático que deve ser adicionado.

Falha ao adicionar o lease estático IP=<x>, o endereço IP incorreto

Não foi possível adicionar um lease estático porque o endereço IP indicado não correspondeu ao endereço de rede. A mensagem mostra o endereço IP do lease estático que deve ser adicionado.

8.4.15 Tradução do endereço de rede

O firmware do equipamento consegue realizar a tradução do endereço de rede e da porta (ex. NAT/PAT) a fim de direcionar o tráfego entre uma rede local (interna) e global (externa). Esse recurso pode ser usado, por exemplo, para permitir que outro equipamento na rede local acesse a conexão com a Internet por modem do celular de gateway (rede global). Para isso, o equipamento deve ser conectado à interface Ethernet do Fieldgate FXA42.

Fieldgate FXA42 – Settings

The screenshot shows the 'Settings' page for the Fieldgate FXA42, specifically the 'Network Address Translation' section. The page is titled 'Fieldgate FXA42 – Settings' and features the Endress+Hauser logo in the top right corner. The navigation menu includes: Analog Inputs, Digital Inputs, Data Transmission, Messages, Time, SMS I/O, OpenVPN, DHCP server, NAT, Firewall, Update, and Export. The 'NAT' section is active and contains the following configuration options:

- Network Address Translation:**
 - Enable NAT:
 - Internal network interface: Ethernet (0)
 - External network interface: Cellular modem
 - Maximum number of mappings: 50 (10..500)
- Dynamic Mappings:**
 - Time to live: 5 (1..60 min.)
- Static Mappings:**

Protocol	External port	Internal address	Internal port
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>			
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Reload"/>			

Copyright © 2018 Endress+Hauser

As seguintes operações podem ser realizadas aqui:

- Habilitar o serviço NAT
- Configurar a interface de rede interna e externa
- Configurar o número máximo de mapeamentos. O número máximo de mapeamentos significa conexões de entrada e de saída que podem ser roteadas.

 O IP de envio é habilitado implicitamente porque ele é necessário a fim de usar a função NAT. Se NAT for desabilitado posteriormente, o IP de envio não será desabilitado automaticamente. O IP de envio pode ser desabilitado nas configurações de rede.

Mapeamentos dinâmicos

O mapeamento dinâmico é usado para habilitar equipamentos a partir da rede local para acessar a rede global. As solicitações da rede local receberão o endereço IP global do Fieldgate FXA42 e as respostas serão roteadas para o respectivo equipamento local.

É necessário configurar por quantos minutos os mapeamentos dinâmicos serão válidos (tempo ativo).

Mapeamentos estáticos

Os mapeamentos estáticos são usados para tornar os serviços do equipamento local acessíveis a partir da rede global no endereço IP global do Fieldgate FXA42. Podem ser configurados até 10 mapeamentos estáticos. É necessário configurar as seguintes opções para cada mapeamento:

Opção	Descrição
Protocolo	TCP ou UDP
Porta externa	A porta do Fieldgate FXA42 na qual o serviço deve ser acessado a partir da rede global.
Endereço interno	O endereço IP do equipamento na rede local cujo serviço deve ser acessado a partir da rede global.
Porta interna	O número de porta na qual o serviço está disponível no equipamento na rede local.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que a unidade de serviço NAT pode gravar no registro de evento. As mensagens são prefixadas com o texto *NAT service*:

 O serviço NAT também implementa o serviço de firewall, motivo pelo qual há também algumas mensagens relacionadas à função **Firewall**.

Executando

A unidade de serviço NAT foi iniciada com êxito.

<x> mapeamento estático lido a partir da configuração

As entradas de mapeamento estático foram lidas com êxito a partir da configuração. A mensagem também mostra o número de mapeamentos estáticos lidos.

Não há entrada de mapeamento livre disponível para a conexão recebida da interface interna

Um cliente da rede interna tentou abrir uma conexão através de uma unidade de serviço NAT, mas não há entrada livre na tabela de mapeamento. Portanto, não foi possível estabelecer a conexão. Aumento o número máximo de mapeamentos, se possível.

Não há entrada de regra de firewall livre disponível para a conexão de saída

Uma nova regra dinâmica precisa ser adicionada ao firewall para permitir que uma conexão de saída seja estabelecida. Contudo, não havia entrada livre na tabela de regras internas. Portanto, não foi possível estabelecer a conexão. Aumento o número máximo de regras, se possível.

8.4.16 Firewall

O equipamento conta com um firewall que melhora a segurança do sistema analisando o tráfego de rede e bloqueando o tráfego proibido.

Fieldgate FXA42 – Settings

The screenshot shows the 'Firewall' settings page. At the top, there are navigation tabs: Analog Inputs, Digital Inputs, Data Transmission, Messages, Time, SMS I/O, OpenVPN, DHCP server, NAT, Firewall, Update, and Export. The 'Firewall' tab is active. Below the tabs, there are three sections: 'Firewall', 'Dynamic Rules', and 'Static Rules'. The 'Firewall' section has an 'Enable firewall' checkbox (unchecked) and a 'Maximum number of rules' input field set to 60. The 'Dynamic Rules' section has a 'Time to live' input field set to 5. The 'Static Rules' section contains a table with 7 columns: Network interface, Service, Protocol, Minimum port, Maximum port, Minimum source IP address, and Maximum source IP address. Below the table are buttons for 'Add', 'Edit', 'Delete', 'OK', and 'Reload'.

Network interface	Service	Protocol	Minimum port	Maximum port	Minimum source IP address	Maximum source IP address
Ethernet (0)	HTTP Server	TCP	80	80	0.0.0.0	0.0.0.0
Ethernet (0)	HTTPS Server	TCP	443	443	0.0.0.0	0.0.0.0
Ethernet (0)	Configuration Server	UDP	8001	8001	0.0.0.0	0.0.0.0

O firewall do equipamento possui uma política de bloqueio. Isso significa que embora normalmente as conexões de saída sejam permitidas, as conexões de entrada serão normalmente bloqueadas. Somente conexões de entrada específicas são permitidas se houver uma regra que permita a conexão.

O firewall pode ser habilitado e o número máximo de regras configurado na página **Firewall**. Isso determina o número de conexões de entrada e de saída que podem ser tratadas simultaneamente.

 Ao habilitar o firewall, certifique-se sempre de que um número de regras estáticas seja definido para permitir o acesso ao servidor de rede. Isso é importante para permitir desabilitar o firewall, se necessário. Se o firewall for habilitado sem as regras apropriadas, não será possível acessar o equipamento de nenhuma maneira. Se isso ocorrer, o equipamento deve ser redefinido com os ajustes de fábrica.

Regras dinâmicas

As regras dinâmicas são criadas pelo firewall para as conexões de saída. O período de tempo em que as regras dinâmicas serão válidas (tempo ativo) deve ser configurado em minutos.

Regras estáticas

É possível adicionar até 30 regras de firewall estáticas. As regras estáticas permitem o acesso a um serviço específico no equipamento a partir da rede. As regras estáticas possuem os seguintes parâmetros:

Interface de rede

Determina a interface de rede a partir da qual as conexões devem ser aceitas. Por exemplo, se o acesso ao servidor de rede do equipamento somente deverá ser permitido a partir da rede local, selecione a interface Ethernet aqui. Se uma regra não for prevista para uma interface de rede específica, selecione a opção *Any*.

Serviço

Essa seleção oferece um conjunto de serviços pré-definidos para os quais as conexões podem ser permitidas. Se o serviço desejado não estiver na lista, escolha a opção *Other* a fim de especificar manualmente o protocolo do serviço e a(s) porta(s).

Protocolo

Esse parâmetro somente aparece se a opção *Other* for selecionada em *Service*. Ele determina qual protocolo de base (TCP ou UDP) é usado pelo serviço que deve ser autorizado.

Porta mínima/máxima

Esses parâmetros somente aparecem se a opção *Other* for selecionada em *Service*. Eles determinam a(s) porta(s) que executa o serviço que deve ser autorizado.

É possível especificar uma única porta (define a porta mínima e máxima com o mesmo valor) ou uma faixa de portas (ex. 10000 a 10005). Os dois parâmetros também podem ser definidos como 0. Isso significa que as conexões são permitidas em toda porta (coringa).

Endereço IP de origem mínimo/máximo

Determina o endereço IP que deve ser autorizado a se conectar aos serviços especificados.

É possível especificar um endereço IP (define o endereço mínimo e máximo com o mesmo valor) ou uma faixa de endereços IP (ex. 192.168.0.1 a 192.168.0.10). Os dois parâmetros também podem ser definidos como 0.0.0.0. Isso significa que as conexões são autorizadas a partir de todo endereço IP (coringa).

Mensagens de registro de evento

O firewall é implementado dentro da unidade de serviço NAT. As mensagens de registro de evento são documentadas nele.

8.4.17 Atualizar

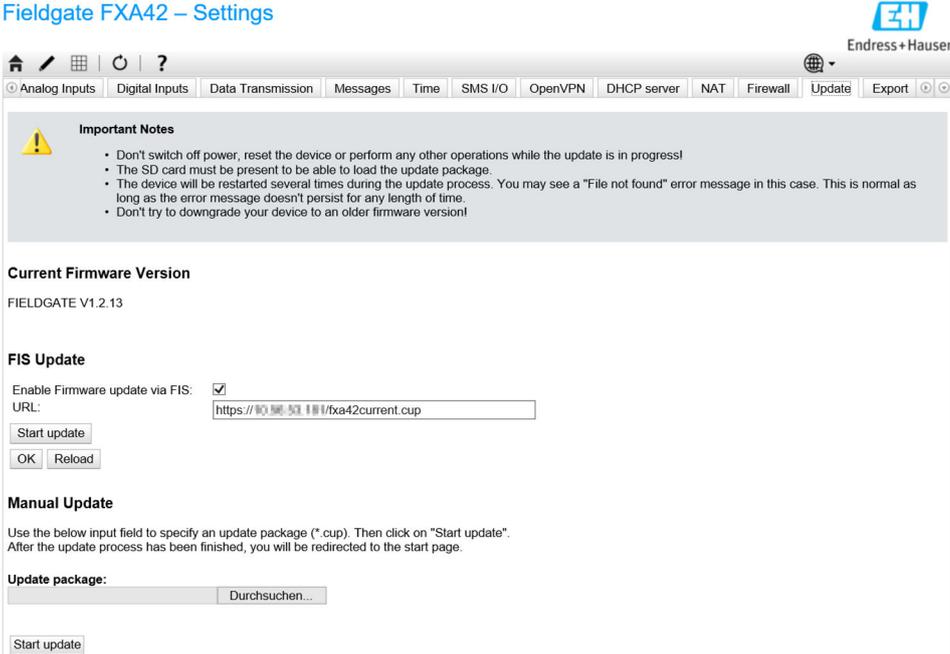
Devido aos tempos de armazenamento e transporte, a versão mais recente do firmware pode não estar instalada no seu equipamento. Portanto, recomenda-se atualizar o firmware ao comissionar o equipamento.

Clique no link abaixo para baixar o firmware::

https://weupcmasafgfirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42_current.cup

Uma versão do firmware atualizada pode ser instalada no equipamento usando as configurações e botões nessa página. A versão instalada do firmware é exibida. As configurações de firmware que foram feitas antes de uma atualização e que foram salvas com a reinicialização do equipamento são mantidas.

Fieldgate FXA42 – Settings



The screenshot shows the 'Settings' page for the Fieldgate FXA42 device. The 'Update' tab is selected in the top navigation bar. The page displays the following information:

- Important Notes:**
 - Don't switch off power, reset the device or perform any other operations while the update is in progress!
 - The SD card must be present to be able to load the update package.
 - The device will be restarted several times during the update process. You may see a "File not found" error message in this case. This is normal as long as the error message doesn't persist for any length of time.
 - Don't try to downgrade your device to an older firmware version!
- Current Firmware Version:** FIELDGATE V1.2.13
- FIS Update:**
 - Enable Firmware update via FIS:
 - URL:
 - Buttons: Start update, OK, Reload
- Manual Update:**
 - Use the below input field to specify an update package (*.cup). Then click on "Start update". After the update process has been finished, you will be redirected to the start page.
 - Update package:
 - Button: Start update

Copyright © 2018 Endress+Hauser

É possível executar uma atualização de 3 maneiras diferentes:

- Atualização FIS: a atualização é disparada pelo FIS (Field Information Server) e depois executa automaticamente. Somente possível em conjunto com Hosting SupplyCare.
- Atualização manual com Web GUI.
- Atualização manual com cartão SD.

AVISO

O equipamento poderá sofrer uma falha total caso um processo de atualização em andamento seja interrompido.

Se isso ocorrer, o equipamento não transmite mais dados e não pode mais ser configurado.

- ▶ Preste atenção às informações de advertência na tela **Atualizar** da interface de usuário do equipamento.
- ▶ É importante esperar até que a atualização esteja finalizada. Isso pode levar alguns minutos. Assim que terminada a atualização, o equipamento é automaticamente reiniciado e a página inicial do equipamento é exibida no navegador web.
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação do equipamento não seja desligada durante o processo de atualização.

 É necessário um cartão SD com espaço livre suficiente para baixar e descompactar o novo firmware. O cartão deve ser inserido no equipamento. Se essa memória não está disponível, não é possível executar uma atualização. Aparece uma mensagem de erro.

 Se o cartão SD for inserido somente depois da inicialização, o novo firmware não é carregado. Nesse caso, reinicie o equipamento com o cartão SD conectado.

 Enquanto o equipamento está sendo programado, pode ser que o website não consiga conexão com ele. Sendo assim, podem ocorrer erros de comunicação. Isso é normal contanto que a mensagem de erro não persista por tempo algum.

 Durante o acesso do cartão SD, o equipamento pode não conseguir atualizar as E/Ss físicas.

Formatação do cartão SD

 O cartão SD incluso no escopo da entrega já está formatado.

Para conseguir atualizar o firmware do Fieldgate FXA42, deve haver um cartão SD (tipo de cartão: microSD) formatado pelo próprio equipamento. O cartão SD é formatado com o formato Power-Loss-Protection (PLP). O formato PLP é compatível com FAT16/FAT32.

Formatação do cartão SD para atualizações

1. Desative o equipamento (desconecte-o da fonte de alimentação).
2. Se for inserido um cartão SD no slot, remova o cartão SD. Insira o novo cartão SD não formatado no slot.
3. Ligue novamente o equipamento (conecte-o à fonte de alimentação).
 - ↳ O Fieldgate FXA42 é iniciado e formata o cartão SD. Esse processo também cria o diretório *fxa42* no qual o pacote de atualização (*.cup) é subsequentemente gravado.

Atualização FIS

Com esse procedimento, a atualização é disparada com a ajuda do FIS (Field Information Server). Depois, a atualização é executada automaticamente no próprio equipamento. Essa opção somente possível em conjunto com Hosting SupplyCare.

 Esse procedimento tem a vantagem significativa de permitir que a Endress+Hauser execute uma atualização remotamente (após consentimento prévio).

Fieldgate FXA42 – Settings

Important Notes

- Don't switch off power, reset the device or perform any other operations while the update is in progress!
- The SD card must be present to be able to load the update package.
- The device will be restarted several times during the update process. You may see a "File not found" error message in this case. This is normal as long as the error message doesn't persist for any length of time.
- Don't try to downgrade your device to an older firmware version!

Current Firmware Version
FIELDGATE V1.2.13

FIS Update

Enable Firmware update via FIS:

URL:

Manual Update

Use the below input field to specify an update package (*.cup). Then click on "Start update". After the update process has been finished, you will be redirected to the start page.

Update package:

Copyright © 2018 Endress+Hauser

Pré-requisitos para uma atualização FIS

1. Insira um cartão SD no slot do equipamento. O cartão SD deve ter sido formatado primeiro pelo Fieldgate FXA42. É necessário um cartão SD com espaço livre suficiente para baixar e descompactar os arquivos *.cup.
2. Marque a caixa de seleção ao lado de **Enable firmware update via FIS**, caso ainda não esteja marcada. A caixa de seleção está em **Settings > Update** e na seção **FIS Update**.
3. No campo **URL:**, insira o seguinte URL caso nenhum tenha sido ainda inserido:
↳ https://weupcmasafgfirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42_current.cup

 Uma atualização FIS também pode ser iniciada manualmente clicando no botão **Start update** na página **Update**.

*Mensagens de registro de evento***Atualização devido a um comando FIS**

Início da atualização devido a um comando FIS. O equipamento é reiniciado depois de uma atualização feita com êxito.

Solicitação de atualização de firmware através de FIS recusada: Atualização de firmware através FIS não habilitada

A solicitação de atualização foi negada. A configuração "FIS update" não está habilitada.

Solicitação de atualização de firmware através de FIS recusada: Atualização/ configuração já em andamento

A solicitação de atualização foi negada. Há uma atualização já está em andamento.

Atualização manual do firmware

Condições para atualização manual:

- O equipamento está conectado a uma fonte de alimentação.
- O cartão SD foi formatado pelo equipamento.
- O firmware mais recente já foi baixado através de uma conexão de internet.

Clique no link abaixo para baixar o firmware::

https://weupcmasafgfirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42_current.cup

 O cartão SD incluso no escopo da entrega já está formatado.

AVISO

O equipamento poderá sofrer uma falha total caso um processo de atualização em andamento seja interrompido.

Se isso ocorrer, o equipamento não transmite mais dados e não pode mais ser configurado.

- ▶ Preste atenção às informações de advertência na tela **Atualizar** da interface de usuário do equipamento.
- ▶ Assim que a atualização iniciar, aguarde até terminar. Isso pode levar alguns minutos. Assim que terminada a atualização, o equipamento é automaticamente reiniciado e a página inicial do equipamento é exibida no navegador web.
- ▶ Certifique-se de que a fonte de alimentação do equipamento não seja desligada durante o processo de atualização.

Atualização manual com Web GUI

 Cumpra com as condições para a atualização manual especificadas no início deste capítulo.

1. Abra o navegador web e faça login no Web GUI do equipamento.
2. Abra a página **Settings**.
3. Abra a página **Update**. Preste atenção à advertência na página que abriu.
4. Clique no botão **Browse...** na seção **Manual update**.
 - ↳ Uma caixa de diálogo vai abrir, selecione o arquivo de atualização.
5. Selecione o pacote de atualização.
6. Para iniciar a atualização, clique no botão **Start update**.
 - ↳ Assim que a atualização iniciar, aguarde até terminar. Isso pode levar alguns minutos.

Assim que terminada a atualização, o equipamento é automaticamente reiniciado e a página inicial do equipamento é exibida no navegador web.

Atualização manual com cartão SD

Se não houver conexão de dados com o equipamento, o usuário também pode copiar o firmware atual no cartão SD utilizando o PC.

 Cumpra com as condições para a atualização manual especificadas no início deste capítulo.

 O cartão SD incluso no escopo da entrega já está formatado.

1. Faça o download da versão atual do firmware (pacote de atualização (*.cup)) e salve-o.
2. Insira o cartão SD formatado pelo equipamento em um leitor de cartão ou em uma interface adequada no PC.
3. Abra um programa de gestão de arquivos (ex. Explorer) e grave o pacote de atualização no cartão SD. Caminho do arquivo: b:\FXA42\update.cup
4. Insira o cartão SD no slot fornecido no equipamento.

5. Utilizando uma ferramenta adequada (ex. um pedaço de arame), pressione o botão reset até que o LED **Web-PLC** pisque duas vezes.
 - ↳ Assim que a atualização iniciar, aguarde até terminar. Isso pode levar alguns minutos.

Quando a atualização terminar, o equipamento reinicia automaticamente.

Software de código aberto

O seguinte software de código aberto foi usado para implantar a funcionalidade de atualização:

libarchive

libarchive é usada para extrair pacotes de atualização.

Website do projeto: www.libarchive.org

Licença: [Nova licença BSD](#)

zlib

zlib é usado para extrair pacotes de atualização.

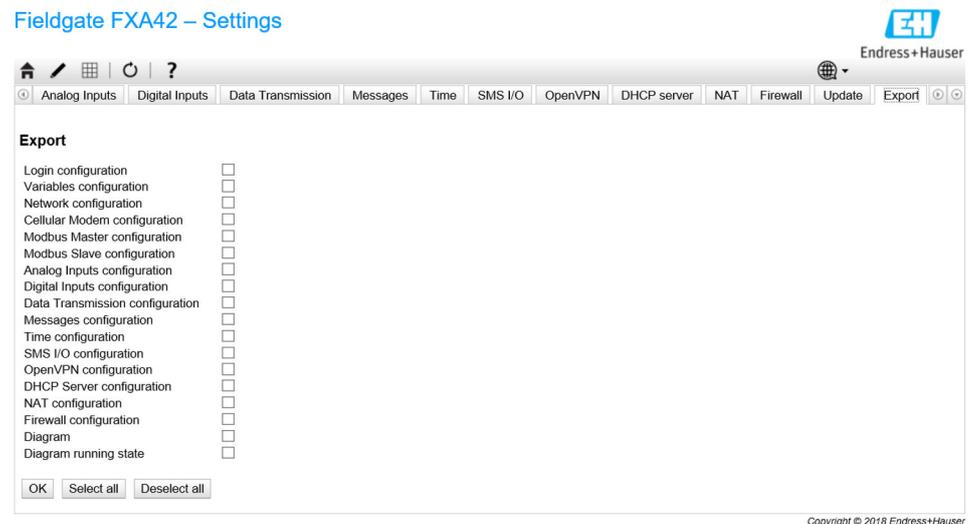
Website do projeto: www.zlib.net

Licença: [Licença zlib](#)

8.4.18 Exportar

A configuração de seu equipamento pode ser exportada nessa página.

Fieldgate FXA42 – Settings



É criado um pacote de atualização que pode ser usado para outros equipamentos do mesmo tipo. Para aplicar o pacote exportado para um segundo equipamento, use a página Update.

Selecione as configurações a serem exportados e clique no botão *OK*. O pacote de atualização é criado e disponibilizado para download.

Mensagens de registro de evento

A seção a seguir descreve as mensagens que o sistema de atualização pode gravar no registro de evento. As mensagens são prefixadas com o texto *Update Exporter*:

Preparando exportação...

Preparando a exportação da configuração do equipamento .

Compactando o pacote de atualização...

A configuração está sendo compactada em um pacote de atualização.

O pacote de atualização foi compactado com êxito

O configuração foi compactada com êxito em um pacote de atualização.

Falha na preparação. Mensagem: <message>

A preparação da exportação da configuração falhou. Uma descrição de erro detalhada é anexada à mensagem.

Falha no pacote. Mensagem: <message>

Falha na compactação da configuração em um pacote de atualização. Uma descrição de erro detalhada é anexada à mensagem.

Software de código aberto

O seguinte software de código aberto foi usado para implantar a funcionalidade de exportação:

libarchive

libarchive é usada para criar pacotes de atualização.

Website do projeto: www.libarchive.org

Licença: [Nova licença BSD](#)

zlib

zlib é usado para compactar pacotes de atualização.

Website do projeto: www.zlib.net

Licença: [Licença zlib](#)

8.5 Mensagens de registro de evento na inicialização do sistema

São exibidas mensagens de que o firmware pode se conectar ao registro de evento. Todas as mensagens são prefixadas com o texto *Run Time System*:

Iniciado

O firmware foi iniciado.

Gerenciador de hardware de E/S inicializado

O gerenciador de hardware de E/S que gerencia o hardware de E/S físico foi inicializado com êxito.

Serviço NAT/firewall inicializado

O NAT e o serviço de firewall foram inicializados com êxito.

Driver Ethernet (1) iniciado.

O driver para a segunda interface Ethernet foi iniciada com êxito.

Driver do modem celular inicializado

O driver do modem do celular foi iniciado com êxito.

Módulo de atualização inicializado

A unidade de atualização, que gerencia o carregamento e a programação dos pacotes de atualização, foram inicializados com êxito.

Driver do CLP inicializado

O driver CLP foi inicializado com êxito.

Gerenciador de mensagem inicializado

O gerenciador de mensagem, que lida com o envio e o recebimento das mensagens, foi inicializado com êxito.

Servidor DHCP inicializado

O SERVIDOR DHCP foi inicializado com êxito.

Cliente OpenVPN inicializado

O cliente OpenVPN foi inicializado com êxito.

Serviço de status da rede inicializado

O status do serviço de rede, o qual fornece os dados a serem exibidos na página inicial, foi inicializado com êxito

Gerenciador de horário do sistema inicializado

O gerenciador de horário do sistema foi inicializado com êxito.

Servidor COM inicializado

O SERVIDOR COM foi inicializado com êxito.

Diagrama carregado

Um diagrama foi carregado com êxito.

Módulos de configuração de rede inicializados

Os módulos de configuração da rede, que aceitam os dados de configuração da página Settings, foram inicializados com êxito.

Módulo exportador de atualização inicializado

O módulo exportador de atualização, que exporta a configuração para um pacote de atualização, foi inicializado com êxito.

Serviço de atualização da rede inicializado

O serviço de rede de atualização, o qual gerencia o carregamento dos pacotes de atualização através do servidor de rede local, foi inicializado com êxito.

Executando

O sistema de tempo de operação concluiu a inicialização.

Iniciar a atualização a partir de mídia externa.

O usuário disparou uma atualização a partir de uma mídia externa.

Detectado link na Ethernet (<interface index>).

A interface Ethernet com o índice indicado foi conectada à rede.

Redefinindo a configuração DHCP na Ethernet (<interface index>).

O sistema de tempo de execução está tentando obter uma nova configuração IP para a interface Ethernet com o índice indicado a partir de um servidor DHCP.

Configuração DHCP concluída na Ethernet (<interface index>).

O sistema de tempo de execução recebeu uma nova configuração IP para a interface Ethernet com o índice indicado a partir de um servidor DHCP.

Falha de gerenciamento de alimentação incompatível

O equipamento não é equipado com um circuito de falha de alimentação. Os dados (ex. variáveis do portal) não podem ser armazenados retentivamente.

Não há capacidade de falha de alimentação suficiente

O equipamento conta com um circuito de falha de alimentação, mas a capacidade fornecida não é suficiente para armazenar dados (ex. variáveis do portal) retentivamente.

Os dados retentivos não puderam ser carregados.

Os dados retidos (ex. variáveis do portal) não puderam ser carregados embora o equipamento conta com um circuito de falha de alimentação. Essa mensagem aparece

quando o equipamento é iniciado pela primeira vez. Se isso ocorrer posteriormente, provavelmente há um problema com o circuito de falha de alimentação.

O flash drive interno parece fraco.

Foi necessário recuperar várias vezes uma operação de gravação no flash drive interno. Isso é uma indicação de que o flash drive está chegando ao fim de sua vida útil.

Erro de gravação flash. Provavelmente, o flash drive interno está com defeito.

Uma operação de gravação no flash drive interno falhou. Aparentemente, o flash drive chegou ao final de sua vida útil. O equipamento não pode mais ser usado.

Não foi possível carregar um ou mais certificados.

Ao menos um dos arquivos de certificado SSL não pôde ser carregado.

Não foi possível inicializar o serviço NAT/firewall. (<error code>)

O serviço NAT e firewall não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também um código de erro interno retornada pela rotina de inicialização do serviço.

Não foi possível iniciar o driver Ethernet (1).

O driver para a segunda interface Ethernet não pôde ser iniciada.

Tipo de interface Ethernet (1) não suportado. (<interface type>)

O firmware Fieldgate FXA42 não conseguiu encontrar um driver para a segunda interface Ethernet. A mensagem mostra também o tipo de interface Ethernet numérica.

Não foi possível inicializar o serviço NAT/firewall. (<error message>)

O serviço NAT e firewall não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do serviço.

Não foi possível inicializar o driver do modem celular: <error message>

O driver do modem do celular não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do driver.

Não foi possível inicializar o driver Wi-Fi: <error message>

O driver Wi-Fi não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do driver.

Não foi possível inicializar o módulo de atualização: <error message>

O módulo de atualização, que gerencia o carregamento e a programação dos pacotes de atualização, não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do módulo.

Não foi possível inicializar o servidor DHCP.

O driver DHCP não pôde ser inicializado.

Não foi possível inicializar o cliente OpenVPN: <error message>

O cliente OpenVPN não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do cliente.

Não foi possível inicializar o gerenciador de horário do sistema: <error message>

O gerenciador de horário do sistema não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do gerenciador.

Não foi possível inicializar o servidor COM: <error message>

O servidor COM não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do servidor.

Não foi possível inicializar o serviço de registro de evento do portal: <error message>

O serviço de registro de evento do portal não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do serviço.

Não foi possível carregar e iniciar o diagrama.

Não foi possível carregar um diagrama e, sendo assim, o CLP não pôde ser inicializado.

Não foi possível inicializar os módulos de configuração de rede: <error message>

Os módulos de configuração da rede, que aceitam os dados de configuração da página Settings, não puderam ser inicializados. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização dos módulos.

Não foi possível inicializar o módulo do exportador de atualização: <error message>

O módulo exportador de atualização, que exporta a configuração para um pacote de atualização, não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do módulo.

Não foi possível inicializar o serviço de rede de atualização: <error message>

O serviço de rede de atualização, o qual gerencia o carregamento dos pacotes de atualização através do servidor de rede local, não pôde ser inicializado. A mensagem exibe também uma mensagem de erro retornada pela rotina de inicialização do serviço.

O tempo do ciclo da tarefa foi violado.

O tempo do ciclo da tarefa do CLP foi violado, ex. a tarefa ainda estava ocupada com o ciclo IPO anterior quando ela deveria estar no próximo ciclo IPO.

Não foi possível iniciar a atualização a partir de uma mídia externa.

O usuário disparou uma atualização a partir de uma mídia externa mas a atualização não pôde ser iniciada.

Link perdido na Ethernet (<interface index>).

A interface Ethernet com o índice indicado foi desconectada da rede.

A versão RTOS não é compatível. É necessária a versão (<version number>).

A versão RTOS atual não é a versão necessária. Instale a versão especificada no registro de evento.

O equipamento é protegido com a senha padrão, por favor, altere-a.

Essa mensagem é exibida quando a senha padrão ainda está em uso. Por questões de segurança, recomenda-se alterar a senha. Isso pode ser feito através das configurações de login.

Erro fatal: <error message>

Um erro fatal impediu a inicialização do firmware. A mensagem também mostra uma mensagem de erro descrevendo o erro.

8.6 Caixa de ferramentas Dojo

A caixa de ferramentas Dojo foi usada para implementar esses websites.

Website do projeto: dojotoolkit.org

Licença: [Licença Dojo](#)

8.6.1 Outro software de código aberto

FileSaver.js

Website do projeto: github.com/eligrey/FileSaver.js

Licença: [Licença FileSaver.js](#)

9 Diagnóstico e localização de falhas

9.1 Erros indicados pelos LEDs

ATENÇÃO

Perigo! Tensão elétrica!

Risco de choque elétrico e lesão por resposta de alarme.

- ▶ Desenergize todas as fontes de energia antes de desconectar e conectar.
- ▶ Somente trabalhe com ferramentas isoladas.

O LED de **Energia** não está aceso.

Possível causa: Falta de alimentação

- Ação: Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja conectada corretamente
- Ação: Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação
- Ação: Certifique-se de que a energia esteja ligada

O LED do **modem / Wi-Fi / Ethernet** não está aceso.

Possível causa: A fonte de alimentação para o modem / unidade Wi-Fi / interface Ethernet está interrompida

Ação: Desative a fonte de alimentação, aguarde 30 s segundos, depois ligue novamente a fonte de alimentação

O LED da **rede** não está aceso.

Possível causa: Fieldgate FXA42 Ethernet: a conexão de dados Ethernet está interrompida.

Um endereço IP fixo válido não foi configurado ou o DHCP não foi concluído com sucesso.

- Ação: Certifique-se de que o endereço IP configurado seja válido
- Ação: Certifique-se de que a alocação dinâmica dos endereços IP (DHCP) funcione corretamente na rede conectada
- Ação: Certifique-se de que as conexões Ethernet estejam corretamente conectadas e de que os cabos estejam OK

9.2 Restauração dos ajustes de fábrica

O botão reset (→  8) pode ser acessado através de um pequeno furo na frente.

1. Desligue o Fieldgate FXA42 (desligue a fonte de alimentação).
2. Pressione e mantenha pressionado o botão reset.
3. Ligue o Fieldgate FXA42. Mantenha o botão reset pressionado durante o procedimento de inicialização.
 - ↳ Os ajustes de fábrica são restaurados.

10 Manutenção

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido.

10.1 Limpeza externa

Limpe o equipamento com um pano seco.

AVISO**Agentes de limpeza cáusticos ou solventes corroem as superfícies.**

Informações importantes sobre o invólucro podem se tornar ilegíveis, as superfícies podem ficar corroídas.

- ▶ Não use agentes de limpeza ou solventes cáusticos.

⚠ CUIDADO**Risco de tensão elétrica ao limpar com água.**

Risco de choque elétrico e lesão por resposta de alarme.

- ▶ Não limpe o equipamento com água.

11 Reparo

11.1 Notas Gerais

11.1.1 Conceito de reparos

Reparos não são possíveis.

11.2 Devolução

O equipamento deve ser devolvido se o equipamento errado tiver sido solicitado ou entregue.

Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio. Para garantir devoluções de equipamentos rápidas, seguras e profissionais, leia os procedimentos e condições de devolução no site Endress+Hauser em www.services.endress.com/return-material

11.3 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.

12 Acessórios

12.1 Acessórios específicos para equipamentos

Unidade de alimentação

Unidade de alimentação para fonte de alimentação

Número do material: 71327426

Antena

Antena com conexão SMA para telecomunicações móveis ou operações Wi-Fi

Número do material: 71327395

Cartão SD (tipo de cartão: microSD)

Sob encomenda

Módulos de comunicação

- Unidade de servidor Datexel DAT8017-I, análogo ao conversor Modbus TCP
Número do material: 71375710
- Rapsystems HG1 Plus: HART para gateway Modbus
Número do material: 71327424
- Phoenix Contact: módulo de cabeçote do multiplexador HART Ethernet
Número do material: 71363548
- Phoenix Contact: módulo de extensão HART 4 canais
Número do material: 71363561
- Phoenix Contact: módulo de extensão HART 8 canais
Número do material: 71363582

12.2 Acessórios específicos de comunicação

SupplyCare Enterprise SCE30B

Software de gerenciamento do inventário que exibe o nível, volume, massa, temperatura, pressão, densidade ou outros parâmetros de tanques. Os parâmetros são registrados e transmitidos através de gateways como o Fieldgate FXA42, Sensor de Conexão FXA30B ou outros tipos de gateways.

Este software baseado na web é instalado em um servidor local e também pode ser visualizado e operado com terminais móveis, como um smartphone ou tablet.



Para mais detalhes, consulte Informações técnicas TI01228S e Instruções de operação BA00055S

SupplyCare Hosting SCH30

Software de gerenciamento do inventário que exibe o nível, volume, massa, temperatura, pressão, densidade ou outros parâmetros de tanques. Os parâmetros são registrados e transmitidos através de gateways como o Fieldgate FXA42, Sensor de Conexão FXA30B ou outros tipos de gateways.

SupplyCare Hosting é oferecida como um serviço de hospedagem (software como serviço, SaaS). No portal Endress+Hauser, o usuário é fornecido com os dados através da Internet.

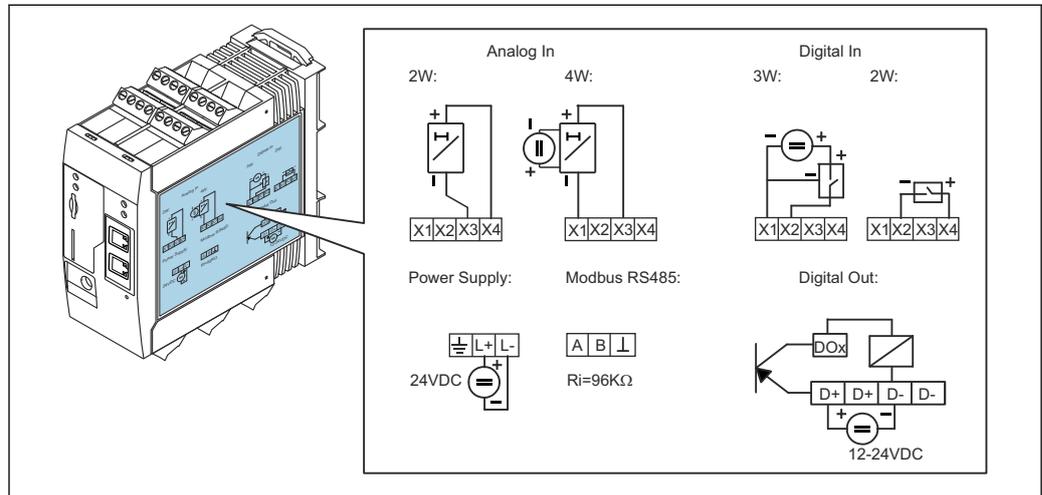


Para mais detalhes, consulte Informações técnicas TI01229S e Instruções de operação BA00050S

13 Dados técnicos

13.1 Entrada

13.1.1 Esquema de ligação elétrica



A0031498

8 Identificação do invólucro para esquema de ligação elétrica

13.1.2 Peso

Aprox. 300 g (10.6 oz)

13.1.3 Materiais

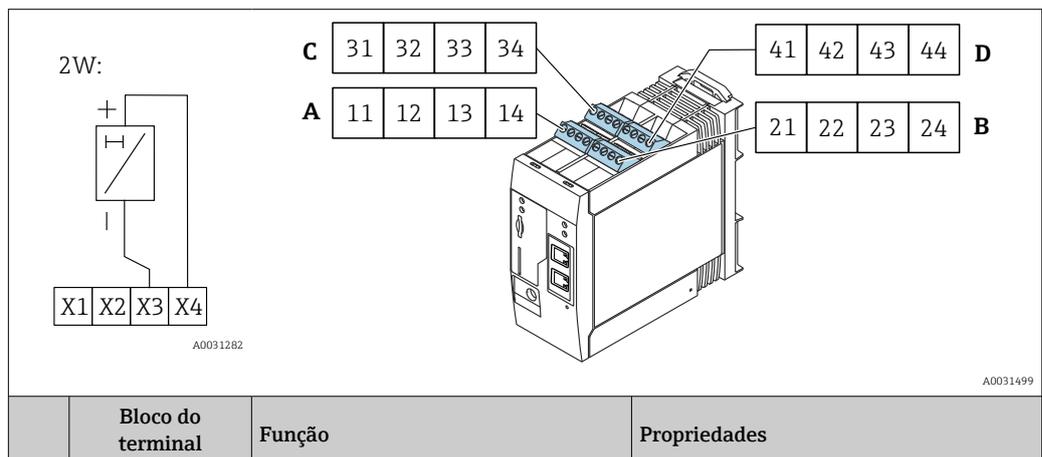
Invólucro: plástico PC-GF10

13.1.4 Terminais

Terminais de parafuso de encaixe, 2.5 mm² (14 AWG),
0.1 para 4 mm² (30 para 12 AWG), torque 0.5 para 0.6 Nm (0.37 para 0.44 lbf ft)

13.1.5 4 para 20 mA entrada analógica

4 para 20 mA entrada analógica (2 fios) com saída de tensão auxiliar

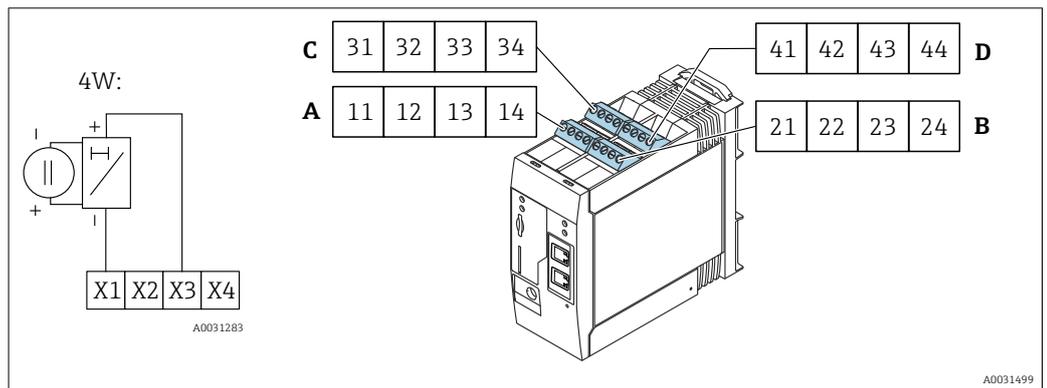


A0031282

A0031499

	A	B	C	D		
X1 =	11	21	31	41	4 x GND	
X3 =	13	23	33	43	4 x entradas analógicas 4 a 20 mA	Tensão máxima de entrada: 35 V Corrente máxima de entrada: 22 mA Resistência interna: 250 Ω (adequado para comunicação HART)
X4 =	14	24	34	44	4 x saída auxiliar de tensão para fonte de alimentação de loop do transmissor	Tensão de saída: 28 V _{DC} (sem carga) 26 V _{DC} @ 3 mA 20 V _{DC} @ 30 mA Corrente de saída: máx. 160 mA

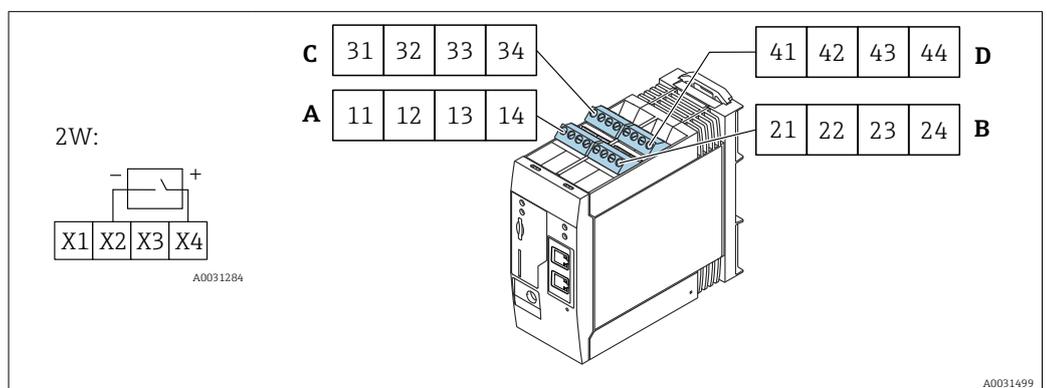
entrada analógica 4 a 20 mA (4 fios)



	Bloco do terminal				Função	Propriedades
	A	B	C	D		
X1 =	11	21	31	41	4 x GND	
X3 =	13	23	33	43	4 x entradas analógicas 4 a 20 mA	Tensão máxima de entrada: 35 V Corrente máxima de entrada: 22 mA Resistência interna: 250 Ω (adequado para comunicação HART)

13.1.6 Entrada digital

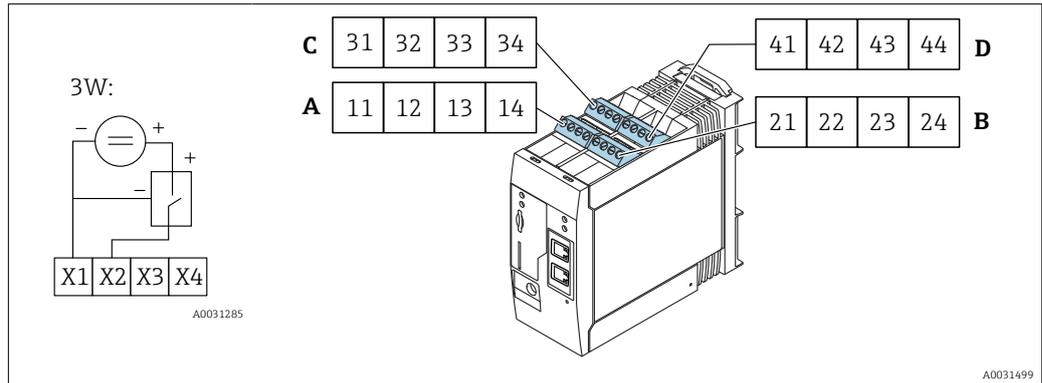
Entrada digital (2 fios) com saída de tensão auxiliar



	Bloco do terminal				Função	Propriedades
	A	B	C	D		
X1 =	11	21	31	41	4 x GND	
X3 =	13	23	33	43	4 x entradas analógicas 4 a 20 mA	Tensão máxima de entrada: 35 V Corrente máxima de entrada: 22 mA Resistência interna: 250 Ω (adequado para comunicação HART)

X2 =	12	22	32	42	4 x entradas digitais	Tensão de entrada L: < 5 V Tensão de entrada H: > 11 V Corrente de entrada: < 5 mA Tensão máxima de entrada: 35 V
X4 =	14	24	34	44	4 x saída de tensão auxiliar para controlar as entradas digitais	Tensão de saída: 28 V _{DC} (sem carga) 26 V _{DC} @ 3 mA 20 V _{DC} @ 30 mA Corrente de saída: máx. 160 mA

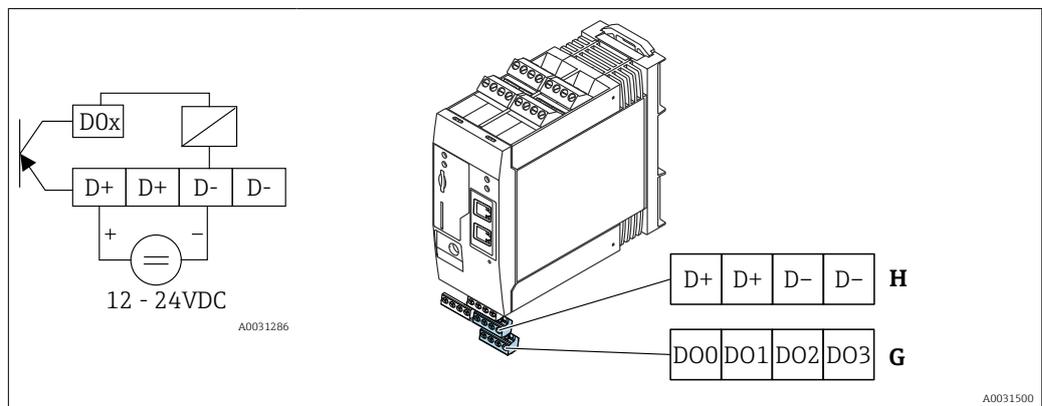
Entrada digital (3 fios)



	Bloco do terminal				Função	Propriedades
	A	B	C	D		
X1 =	11	21	31	41	4 x GND	
X2 =	12	22	32	42	4 x entradas digitais	Tensão de entrada L: < 5 V Tensão de entrada H: > 11 V Corrente de entrada: < 5 mA Tensão máxima de entrada: 35 V

13.2 Saída

13.2.1 Saída digital



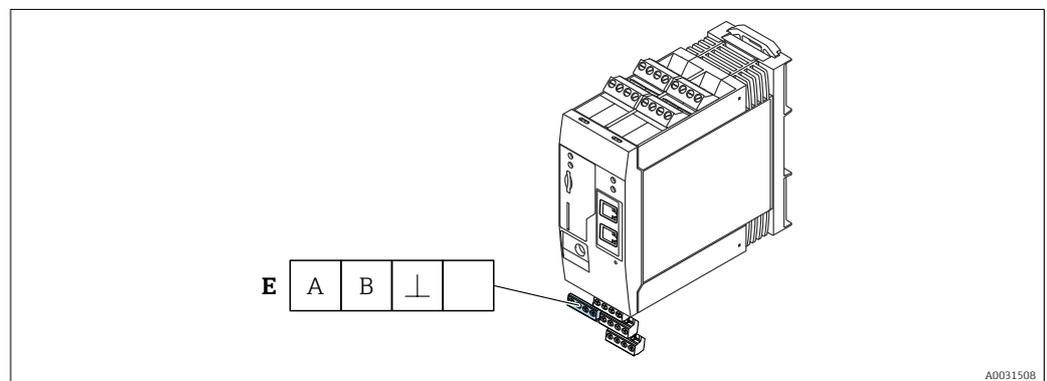
Bloco do terminal		G	Propriedades
Saída digital	DO0	DO0	Driver high-side, fornecimento, CC-PNP. Corrente de saída: 500 mA
	DO1	DO1	
	DO2	DO2	
	DO3	DO3	

Bloco do terminal	H	Propriedades				
<table border="1"> <tr> <td>D+</td> <td>D+</td> <td>D-</td> <td>D-</td> </tr> </table> Fonte de alimentação para saídas digitais ¹⁾	D+	D+	D-	D-	D+	12 para 24 V _{DC}
	D+	D+	D-	D-		
	D+	12 para 24 V _{DC}				
	D-	GND				
D-	GND					

1) Você só pode usar unidades de força que garantam isolamento elétrico seguro, de acordo com DIN VDE 0570-2-6 e EN61558-2-6 (SELV / PELV ou NEC Classe 2) e que sejam projetados como circuitos limitados de energia.

13.2.2 Interface serial RS485 (Modbus)

- Resistência interna: 96 kΩ
- Protocolo: Modbus RTU
- Terminação externa necessária (120 Ω)



Bloco do terminal	E	Propriedades				
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>⊥</td> <td></td> </tr> </table> Interface serial RS485	A	B	⊥		A	Sinal
	A	B	⊥			
	B	Sinal				
	⊥	Terra / conexão opcional de blindagem				
	Não especificado					

13.3 Ambiente

13.3.1 Faixa de temperatura ambiente

Operação normal (EN 60068-2-14; Nb; 0,5 K/min): -20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

Instalação lado a lado: -20 para 50 °C (-4 para 122 °F)

13.3.2 Temperatura de transporte e armazenamento

EN 60068-2-1; Ab; 0,5K/min / EN 60068-2-2; Bb; 0,5K/min:
-25 para 85 °C (-13 para 185 °F)

13.3.3 Umidade

EN 60068-2-30; Db; 0,5 K/min: 5 a 85%; não-condensante

13.3.4 Condensação

Não permitido

13.3.5 Classe climática

Para IEC 60654-1, Classe B2

13.3.6 Altura de instalação de acordo com IEC61010-1 Ed.3

Geralmente até 2 000 m (6 560 ft) acima do nível do mar

13.3.7 Grau de proteção

IP20, NEMA1

13.3.8 Resistência contra choque

DIN EN 60068-2-27: ±15 g; 11 ms

13.3.9 Resistência contra vibração

EN 60068-2-64 / IEC60068-2-64: 20..2000 Hz 0,01 g²/Hz

13.3.10 Compatibilidade eletromagnética

- Imunidade de interferência: de acordo com IEC 61326, ambiente industrial
- Emissões de interferência: de acordo com IEC 61326, Classe B

13.4 Certificados e aprovações

13.4.1 Identificação CE

O equipamento cumpre os requisitos legais das diretrizes aplicáveis da UE. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EC correspondente junto com as normas aplicadas.

13.4.2 RoHS

O sistema de medição está em conformidade com as restrições de substância da diretriz Restrição de Certas Substâncias Perigosas 2011/65/EU (RoHS 2).

13.4.3 Outras normas e diretrizes

Outros padrões e diretrizes que foram levados em consideração no design e desenvolvimento do equipamento:

- EN 60529
Graus de proteção dos gabinetes (código IP)
- EN 61010-1
Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório
- IEC/EN 61326
"Emissão em conformidade com especificações Classe A". Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC).

13.5 Aprovações de telecomunicações

13.5.1 Europa

Este equipamento atende às especificações da Diretriz dos Equipamentos de Rádio (RED) 2014/53/UE.

13.5.2 Canadá e EUA

Esse equipamento estar em conformidade com a Parte 15 das regras do FCC.

Nota da Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission)

Se este equipamento causar interferência que prejudique recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada ao ligar e desligar o equipamento, o usuário pode corrigir a interferência tentando uma ou mais das seguintes medidas:

1. Reorientar ou reposicione a antena receptora.
2. Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
3. Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente do que o conectado ao receptor.

Para ter certeza de que a unidade está de acordo com as regulamentações atuais da FCC e requerimentos de segurança que limitam tanto a saída máxima de energia RF e a exposição humana à radiação de radiofrequência, utilize uma antena com um ganho máximo de 2 dBi e mantenha uma distância de separação de ao menos 20 cm entre a antena da unidade e o corpo do usuário e qualquer pessoa próxima a qualquer momento e em todas as aplicações e usos.

Modificações

A FCC requer que o usuário seja notificado de que quaisquer mudanças ou modificações feitas neste equipamento que não forem expressamente aprovadas pela Endress+Hauser podem invalidar a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Declaração da Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission)

Esse equipamento estar em conformidade com a Parte 15 das regras do FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- (1) Este equipamento pode não causar interferência prejudicial e
- (2) Este equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.

Notas sobre Wireless

Em algumas situações ou ambientes, o uso de equipamentos sem fio (wireless) pode ser restrito. Tais restrições podem ser aplicáveis em aviões, veículos, hospitais, próximo a explosivos, em áreas de risco, etc. Se você não tem certeza das políticas que se aplicam ao uso deste dispositivo, peça autorização para usá-lo antes de ligá-lo.

13.5.3 Outros certificados

Outras aprovações nacionais estão disponíveis sob encomenda.

- **Bulgária**
Autorização geral necessária para uso ao ar livre e em público.
- **Itália**
Autorização geral necessária para o uso fora de instalações privadas.
- **Noruega**
Uso pode ser limitado dentro de um raio de 20 km do centro de Ny-Alesund.
- **România**
Usar como equipamento secundário; licença especial necessária.
- **Letônia**
Uma licença nacional é necessária para uso ao ar livre da frequência de 2,4 GHz.

Índice

A

Aplicação	6
Atualizar	
Atualização FIS	100
Firmware	99
Manual	102
Manualmente com cartão SD	102
Manualmente com Web GUI	102

B

Bandas de frequência	8
--------------------------------	---

C

Campo de aplicação	
Risco residual	6
Cartão SD	
Formatação	100
Conceito de reparos	110

D

Declaração de conformidade	7
Descarte	110

E

Especificações para o pessoal	6
---	---

I

Identificação CE (Declaração de conformidade)	7
---	---

L

Limpeza	108
Limpeza externa	108

M

Manutenção	108
Marcas registradas	5

S

Segurança da operação	6
Segurança do produto	7
Segurança no local de trabalho	6

U

Uso do medidor	
Casos fronteiraços	6
Uso incorreto	6
Uso indicado	6



71488471

www.addresses.endress.com
