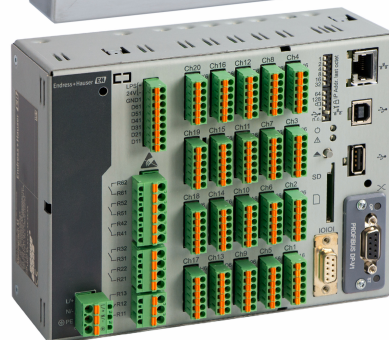
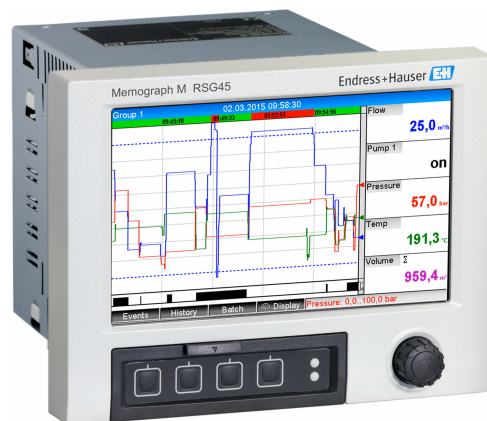


Instruções de operação

Memograph M, RSG45

Registrador avançado



Sumário

1	Sobre este documento	6	6.3	Conexão do medidor	18
1.1	Função do documento	6	6.3.1	Conexões	18
1.2	Símbolos	6	6.3.2	Conexão elétrica, esquema elétrico	18
1.2.1	Símbolos de segurança	6	6.3.3	Exemplo de conexão: Saída de tensão auxiliar como fonte de alimentação do transmissor para sensores de 2 fios	24
1.2.2	Símbolos elétricos	6	6.3.4	Exemplo de conexão: Saída de tensão auxiliar como fonte de alimentação do transmissor para sensores de 4 fios	25
1.2.3	Símbolos para determinados tipos de informações	7	6.3.5	Exemplo de conexão: Entrada HART® em uma conexão ponto a ponto	26
1.2.4	Símbolos em gráficos	7	6.3.6	Exemplo de conexão: Entrada HART® em uma conexão Multidrop	26
1.3	Terminologia	7	6.3.7	Interface RS232/RS485 (cartão CPU, slot 0)	27
1.4	Marcas registradas	8	6.3.8	Conexão Ethernet (cartão CPU, slot 0)	28
2	Instruções básicas de segurança	8	6.3.9	Opção: Interface Anybus® (cartão da CPU, slot 0)	29
2.1	Requisitos relacionados aos funcionários	8	6.3.10	Conexão USB, tipo A (host) (cartão de CPU, slot 0)	29
2.2	Uso indicado	9	6.3.11	Frente do equipamento (versão com interfaces de navegador e frontal)	30
2.3	Segurança no local de trabalho	9	6.3.12	Informações gerais sobre os equipamentos USB	30
2.4	Segurança operacional	9	6.4	Verificação pós-conexão	32
2.5	Segurança do produto	9	7	Opções de operação	33
2.6	Informações de segurança para versão desktop (opção)	10	7.1	Visão geral das opções de operação	33
2.7	Segurança de TI	10	7.2	Estrutura e função do menu de operação	33
3	Descrição do produto	10	7.2.1	Menu de operação para operadores e funcionários de manutenção	34
3.1	Desenho do produto	10	7.2.2	Menu de operação para especialistas	35
4	Recebimento e identificação do produto	10	7.2.3	Submenus e usuários	35
4.1	Recebimento	10	7.3	Display de valor medido e elementos de operação	37
4.2	Escopo de entrega	10	7.3.1	Exibe o valor medido e os elementos de operação no equipamento montado em painel	37
4.3	Identificação do produto	11	7.3.2	Elementos de operação da versão de trilho DIN	38
4.3.1	Etiqueta de identificação	11	7.4	Representação de exibição de símbolos usados em operação	39
4.3.2	Nome e endereço do fabricante	11	7.4.1	Símbolos de menu de operação	40
4.4	Armazenamento e transporte	11	7.4.2	Símbolos no registro de eventos	41
5	Instalação	12	7.5	Inserir texto e números (teclado virtual)	41
5.1	Requisitos de instalação	12	7.6	Atribuição de cor do canal	41
5.1.1	Dimensões de instalação para o equipamento montado em painel	12	7.7	Acesso ao menu de operação através do display local	42
5.1.2	Local de instalação e dimensões de instalação para a versão em trilho DIN	12			
5.2	Instalação do medidor	14			
5.2.1	Instalação do equipamento montado em painel	14			
5.2.2	Montagem e desmontagem da versão em trilho DIN	15			
5.3	Verificação pós-instalação	16			
6	Conexão elétrica	16			
6.1	Requisitos de conexão	16			
6.2	Instruções de conexão	17			
6.2.1	Especificação do cabo	17			

7.8	Acesso ao equipamento através de ferramentas de operação	42	11	Operação	65
7.8.1	Software de análise Field Data Manager (FDM) (suporte da base de dados SQL)	42	11.1	Leitura e modificação do endereço Ethernet definido	65
7.8.2	Servidor web	42	11.2	Ler o status de bloqueio do equipamento	65
7.8.3	Servidor OPC (opcional)	42	11.3	Leitura de valores medidos (equipamentos com display)	66
7.8.4	Software de configuração FieldCare/DeviceCare	43	11.4	Servidor web	67
			11.4.1	Acesso ao servidor de rede através de HTTP (HTML)	67
			11.4.2	Acesso ao servidor de rede através de XML	68
			11.4.3	Configuração, operação e serviço através do servidor de rede	68
			11.4.4	Controle remoto através do servidor de rede	72
8	Integração do sistema	44	11.5	Alterando o grupo	72
8.1	Integração do medidor no sistema	44	11.6	Operação de bloqueio	72
8.1.1	Notas gerais	44	11.7	Login / logout	73
8.1.2	Ethernet	44	11.8	Alteração da senha	73
8.1.3	Servidor web com função "Ethernet via USB"	44	11.9	Cartão SD/pendrive	73
8.1.4	Modbus RTU/TCP escravo	46	11.9.1	Função do cartão SD ou pendrive	73
			11.9.2	Versão com trilho DIN: Função do cartão SD ou pendrive	74
9	Comissionamento	47	11.9.3	Funções relacionadas ao cartão SD ou pendrive	74
9.1	Verificação da função	47	11.9.4	Notas sobre criptografia de e-mail	77
9.2	Ativação do medidor	47	11.9.5	Notas sobre a criptografia WebDAV	78
9.3	Configuração do idioma de operação	47	11.9.6	Certificado SSLs	78
9.4	Configuração do medidor (menu Configuração)	48	11.10	Exibição do registro de dados	79
9.4.1	Passo a passo: para o primeiro valor medido	48	11.10.1	Dados históricos: mudar um grupo	80
9.4.2	Passo a passo: defina ou exclua os valores limite	48	11.10.2	Dados de histórico: Velocidade de rolagem	80
9.4.3	Passo a passo: ler valores HART® (opção)	49	11.10.3	Dados de histórico: Dimensionamento do tempo	80
9.4.4	Passo a passo: comunicação HART® entre uma aplicação FDT Frame (FieldCare) e um equipamento/sensor HART® (opcional)	49	11.10.4	Dados de histórico: A faixa de tempo exibida	80
9.4.5	Configuração do equipamento	50	11.10.5	Dados de histórico: Captura de tela	80
9.4.6	Configuração por cartão SD ou memória USB	50	11.10.6	Dados de histórico: Alterar o modo de display	80
9.4.7	Configuração através do servidor web	50	11.10.7	Dados de histórico: Armazenar texto	81
9.4.8	Configuração através do software de configuração FieldCare/DeviceCare	53	11.11	Análise de sinal	81
9.5	Ajustes avançados (Menu expert)	54	11.12	Pesquisa no rastreamento	81
9.6	Gestão da configuração	55	11.13	Alterando o modo do display	81
9.7	Simulação	55	11.14	Armazenar texto	82
9.8	Proteção de acesso e conceito de segurança	55	11.15	Impressão	82
9.9	Configuração do servidor web HTTPS	57	11.16	Ajuste do brilho do display	82
9.10	Monitoramento de calibração TrustSens	58	11.17	Valores limite	82
			11.18	Cliente WebDAV	83
			11.18.1	Acesso ao servidor WebDAV através de HTTP (HTML)	83
10	Atende as especificações de acordo com "FDA 21 CFR Parte 11"	60	11.19	Análise de dados e visualização com o programa Gerenciador de dados de campo (FDM) fornecido	83
10.1	Notas gerais	60	11.19.1	Estrutura/layout de um arquivo CSV	84
10.2	Configurações importantes do equipamento	62	11.19.2	Importação dos arquivos UTF-8-encoded CSV em planilhas	85
10.3	Configurações importantes no software de PC Field Data Manager (FDM)	63			

12	Diagnóstico e localização de falhas .	86	16.5	Características de desempenho	125
12.1	Localização geral de falhas	86	16.6	Instalação	125
12.2	Localização de falhas	86	16.7	Ambiente	128
12.2.1	Erro do equipamento/relé de alarme .	86	16.8	Construção mecânica	128
12.3	Informações de diagnóstico sobre o display local	87	16.9	Display e elementos de operação	130
12.4	Pendente, mensagens de diagnóstico atuais . .	93	16.10	Certificados e aprovações	134
12.5	Lista de diagnóstico	93	16.11	Informações para pedido	135
12.6	Registro de eventos	93	16.12	Documentação adicional	135
12.7	Informações do equipamento	93	17	Apêndice	137
12.8	Diagnóstico dos valores medidos	93	17.1	Itens de operação no menu "Especialista"	137
12.9	Diagnóstico de saídas	93	17.1.1	Submenu "Sistema"	137
12.10	Simulação	93	17.1.2	Submenu "Entradas"	160
12.10.1	Teste do leitor de código de barra	94	17.1.3	Submenu "Saídas"	191
12.10.2	Teste de e-mail	94	17.1.4	Submenu "Comunicação"	197
12.10.3	Teste do cliente WebDAV	94	17.1.5	Submenu "Application"	222
12.10.4	Teste do telealarm	94	17.1.6	Submenu "Diagnósticos"	279
12.10.5	Teste da sincronização de tempo/ SNTP	94	Índice	284	
12.10.6	Teste da saída universal	94			
12.10.7	Teste de relé	95			
12.11	Diagnóstico HART®	95			
12.12	Diagnóstico PROFINET (opcional)	95			
12.13	Diagnóstico EtherNet/IP (opcional)	95			
12.14	Inicialização do modem	95			
12.15	Terminal GSM	95			
12.16	Status do telealarm	95			
12.17	Reinicialização do medidor	96			
12.18	Apagar a memória	96			
12.19	Redefinir análise	96			
12.20	Histórico do firmware	96			
13	Manutenção	97			
13.1	Atualização do software do equipamento ("firmware")	97			
13.2	Instruções para a habilitação da opção do software	97			
13.3	Limpeza	97			
14	Reparo	98			
14.1	Notas Gerais	98			
14.2	Peças sobressalentes	98			
14.3	Devolução	100			
14.4	Descarte	100			
14.4.1	Segurança de TI	100			
14.4.2	Remoção do medidor	101			
14.4.3	Descarte do medidor	101			
15	Acessórios	102			
15.1	Acessórios específicos do equipamento	102			
16	Dados técnicos	105			
16.1	Função e projeto do sistema	105			
16.2	Entrada	108			
16.3	Saída	114			
16.4	Fonte de alimentação	116			

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

Estas Instruções de Operação contêm todas as informações necessárias nas diversas fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento à instalação conexão, princípios de operação e comissionamento até a localização de falhas, manutenção e descarte.

Instruções de operação integradas

Com o pressionar de um botão, o equipamento exibe as instruções de operação diretamente na tela. Este manual complementa as instruções de operação do equipamento e explica aquilo que não é diretamente descrito nas instruções de operação.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada resultará em ferimento grave ou fatal.

ATENÇÃO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada pode resultar em ferimento grave ou fatal.






CUIDADO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada pode resultar em ferimento leve ou médio.













AVISO

Esse símbolo contém informações sobre os procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimento.








1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
	Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada
	Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Aterramento de proteção (PE) Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões. Os terminais de aterramento são situados dentro e fora do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica. ▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

1.2.3 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.
	Preferido Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
	Dica Indica informação adicional.
	Consulte a documentação
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Aviso ou etapa individual a ser observada
	Série de etapas
	Resultado de uma etapa
	Ajuda em casos de problema
	Inspeção visual

1.2.4 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
	Números de itens
	Série de etapas
	Visualizações
	Seções
 A0013441	Direção da vazão
 A0011187	Área classificada Indica uma área classificada.
 A0011188	Área segura (área não classificada) Indica uma área não classificada.

1.3 Terminologia

Para melhorar a clareza, abreviações ou sinônimos são usados nessas instruções para os seguintes termos:

- Endress+Hauser:
Termo usado nessas instruções: "Fabricante" ou "Fornecedor"
- Memograph M RSG45:
Termo usado nessas instruções: "Equipamento" Medidor"

1.4 Marcas registradas

HART®

Marca registrada do grupo HART FieldComm, Austin, EUA

PROFIBUS®

Marca registrada da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PROFIBUS User Organization), Karlsruhe, Alemanha

PROFINET®

Marca registrada da PROFIBUS & PROFINET International, Karlsruhe, Alemanha

Modbus®

Marca registrada da SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

EtherNet/IP™

Marca registrada da ODVA, INC.

Internet Explorer®, Excel™

Marcas registradas da Microsoft Corporation

Mozilla Firefox®

Marca registrada da Mozilla Foundation

Opera®

Marca registrada da Opera Software ASA.

Google Chrome™

Marca registrada da Google INC.

2 Instruções básicas de segurança

A operação confiável e segura do equipamento é garantida apenas se o usuário ler essas Instruções de operação e estiver em conformidade com as instruções de segurança nelas contidas.

Requisitos relacionados à equipe de operação para garantir a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:

Para estar em total conformidade com os requisitos da 21 CFR Parte 11, os operadores/usuários devem ser adequadamente treinados.

2.1 Requisitos relacionados aos funcionários

O pessoal da instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção devem preencher os seguintes requisitos:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados: devem possuir uma qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- ▶ Ser autorizados pelo operador/proprietário da planta
- ▶ Estar familiarizados com os regulamentos nacionais/federais
- ▶ Antes do início do trabalho, os funcionários especializados devem ler e compreender as instruções contidas nas instruções de operação, na documentação suplementar e nos certificados (dependendo da aplicação)
- ▶ Seguir as instruções e as condições básicas

O pessoal operacional deve atender aos seguintes requisitos:

- ▶ Estar instruídos e autorizados de acordo com os requisitos da tarefa pelo operador/proprietários da planta
- ▶ Seguir as instruções constantes destas Instruções de operação

2.2 Uso indicado

Este equipamento é designado para a captura eletrônica, exibição, registro, análise, transmissão remota e arquivamento de sinais de entrada analógicos e digitais.

- O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes de uso incorreto ou uso diferente daquele que foi determinado para o instrumento. Não é permitido converter ou modificar o equipamento de qualquer modo.
- O equipamento é projetado para instalação em um painel e deve ser operado no estado instalado.

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 nacionais.

Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

- ▶ Devido ao aumento de choque elétrico, use luvas adequadas.

2.4 Segurança operacional

Risco de ferimento!

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

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não autorizadas no equipamento, pois podem causar riscos imprevistos:

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

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

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

Área classificada

Para eliminar riscos a pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por ex. proteção contra explosão):

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

2.5 Segurança do produto

Este medidor 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. O fabricante confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

2.6 Informações de segurança para versão desktop (opção)

- O conector da fiação apenas deve ser inserido em uma tomada com um contato terra.
- O efeito protetor não pode ser suspenso por um cabo de extensão sem um terra de proteção.
- Saídas em relé: $U (\text{máx}) = 30 V_{\text{eff}} (\text{CA}) / 60 V (\text{CC})$

2.7 Segurança de TI

O fabricante oferece garantia apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

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

3 Descrição do produto

3.1 Desenho do produto

Este equipamento é mais adequado à aquisição eletrônica, exibição, registro, análise, transmissão remota e arquivamento de sinais de entrada analógicos e digitais.

O equipamento é projetado para instalação em um painel ou gabinete. A operação em um computador ou invólucro de campo também é uma opção possível.

Além disso, a opção de invólucro em "trilho DIN" está disponível para a instalação em trilho DIN.

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

Após o recebimento das mercadorias, verifique os seguintes pontos:

- A embalagem ou o conteúdo está danificado?
- A entrega está completa? Compare o escopo de entrega com a informação no formulário de pedido.

4.2 Escopo de entrega

O escopo de entrega do equipamento compreende:

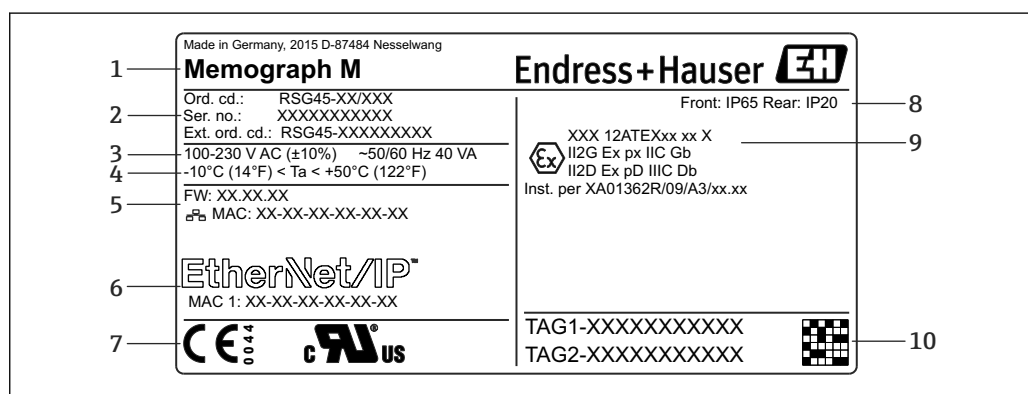
- Equipamento (com terminais, de acordo com o pedido)
- Equipamento montado em painel: 2 clips de fixação com parafuso
- Versão com navegador e interfaces frontais ou versão com trilho DIN: cabo USB
- Equipamento montado em painel: borracha de vedação para a parede do painel

- Cartão SD "classe industrial", padrão industrial:
Equipamento montado em painel com navegador e interfaces frontais: o cartão está localizado no slot SD atrás da tampa na frente do equipamento (opcional).
Equipamento de montado em painel com aço inoxidável na parte frontal e tela touchscreen: o cartão está localizado no equipamento e não pode ser substituído ou modernizado (retrofit).
Versão para trilho DIN: o cartão está localizado no slot SD (opcional).
- Software de análise "Gerenciador de dados de campo (FDM)" no DVD (Versão Essencial, Demo ou Professional, de acordo com o pedido)
- Nota de entrega
- Resumo das instruções de operação multilíngue, cópia impressa
- Instruções de segurança Ex, cópia impressa (opcional)

4.3 Identificação do produto

4.3.1 Etiqueta de identificação

Compare a etiqueta de identificação com o seguinte diagrama:



1 Etiqueta de identificação do equipamento (exemplo)

- 1 Designação do equipamento, detalhes do fabricante
- 2 Código de pedido, número de série, código de pedido estendido
- 3 Fonte de alimentação, frequência da rede elétrica e consumo máximo de energia
- 4 Faixa de temperatura ambiente
- 5 Versão do firmware; Endereço MAC (Ethernet)
- 6 Interface fieldbus com endereço MAC (opcional)
- 7 Aprovações do equipamento
- 8 Grau de proteção do equipamento
- 9 Aprovação em área classificada (opcional) com número da documentação Ex relevante (XA...)
- 10 Nome TAG (opcional); código de matriz 2D

4.3.2 Nome e endereço do fabricante

Nome do fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Endereço do fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Referência de modelo/tipo:	RSG45

4.4 Armazenamento e transporte

A conformidade com as condições ambientais e de armazenamento permitidas é obrigatória. Especificações precisas são fornecidas na seção "Dados técnicos".

Observe também os seguintes pontos:

- Embale o equipamento de tal forma que fique protegido contra impactos para armazenamento e transporte. A embalagem original fornece a proteção ideal.
- A temperatura de armazenamento permitida é -20 para +60 °C (-4 para +140 °F)

5 Instalação


5.1 Requisitos de instalação

AVISO

Superaquecimento devido ao acúmulo de calor no equipamento

- ▶ A fim de evitar o acúmulo de calor, assegure sempre que o equipamento seja suficientemente resfriado.

O equipamento é projetado para uso em um painel ou no gabinete de controle.

 O equipamento deve ser instalado em um sistema de invólucro pressurizado para operação na área classificada. Para garantir a instalação segura, é essencial seguir as instruções de instalação para o gabinete e as instruções de instalação nas Instruções de Seguranças relacionadas a Ex (XA).


- Faixa de temperatura ambiente: -10 para +50 °C (14 para 122 °F)
- Classe climática conforme IEC 60654-1: Classe B2
- Grau de proteção: IP65, NEMA 4 na frente e IP20 na parte traseira do invólucro

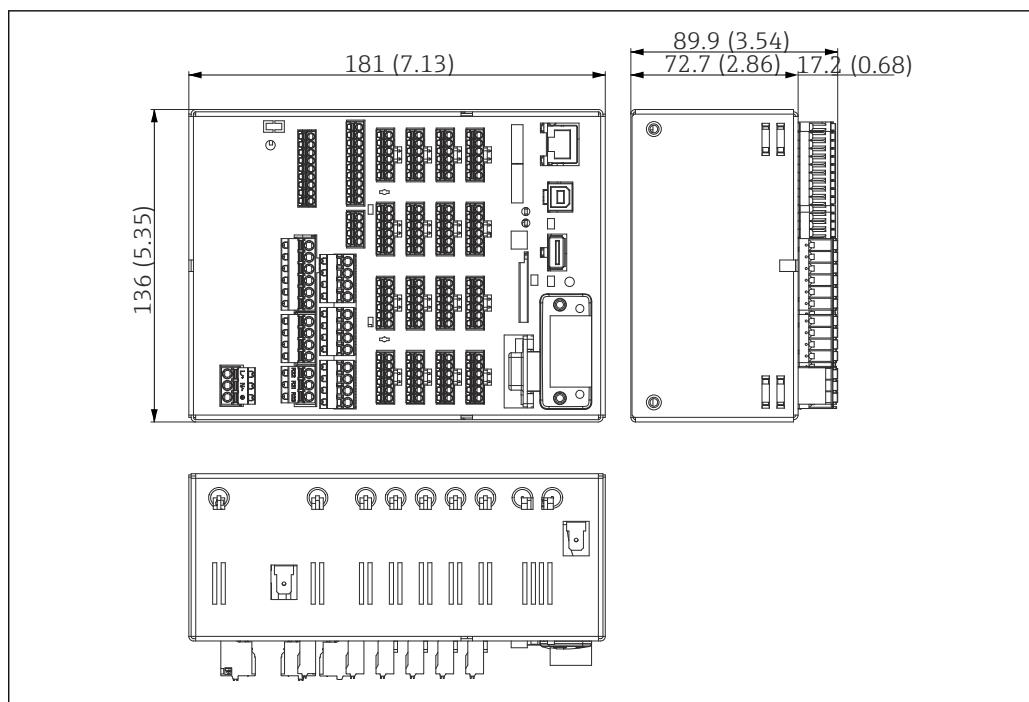
5.1.1 Dimensões de instalação para o equipamento montado em painel

- Profundidade da instalação (excluindo a tampa do terminal): aprox. 159 mm (6.26 in) para equipamento incluindo terminais e clips de fixação.
- Profundidade da instalação incluindo a tampa do terminal (opcional): aprox. 198 mm (7.8 in)
- Corte do painel: 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in) x 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in)
- Espessura do painel: 2 para 40 mm (0.08 para 1.58 in)
- faixa do ângulo de visualização: 50° em todas as direções a partir do eixo central do display
- Deve-se observar uma distância 12 mm (0.47 in) mínima entre os equipamentos caso eles sejam alinhados verticalmente um sobre o outro ou horizontalmente, ao lado um do outro.
- A dimensão da grade dos cortes do painel para múltiplos equipamentos deve ser pelo menos 208 mm (8.19 in) horizontalmente e pelo menos 162 mm (6.38 in) verticalmente (sem considerar tolerâncias).
- Conformidade com a DIN 43 834

5.1.2 Local de instalação e dimensões de instalação para a versão em trilho DIN

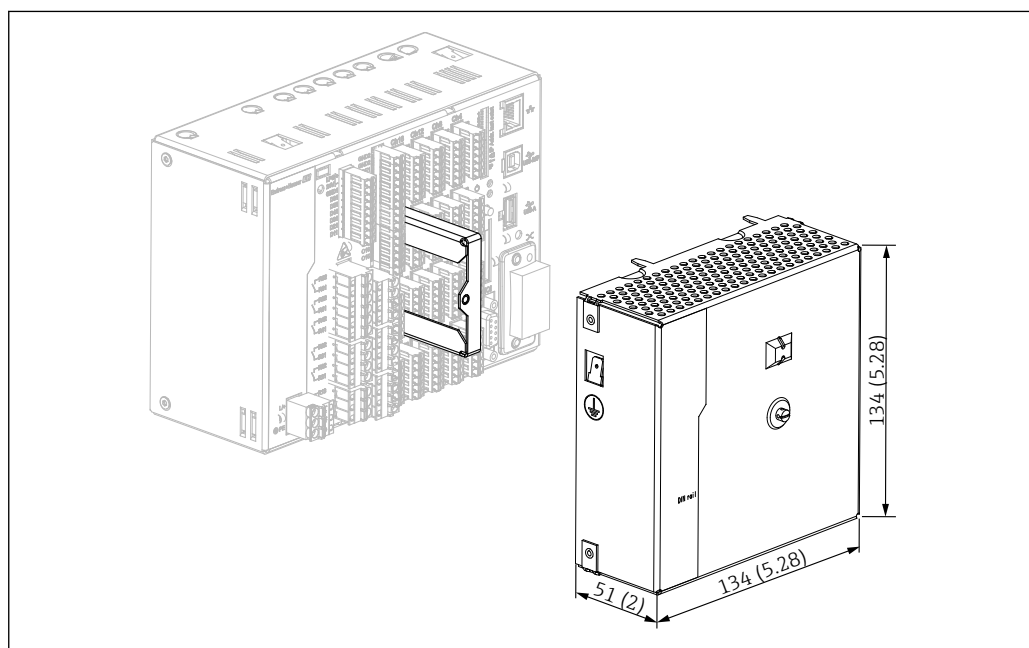
O equipamento sem display é projetado para instalação em trilho DIN.

 O equipamento de trilho DIN **não** é aprovado para operação na área classificada.



A0036528

2 Versão de trilho DIN, dimensões em mm (pol.)



A0046633

3 Tampa dos terminais, versão de trilho DIN, dimensões em mm (pol.)

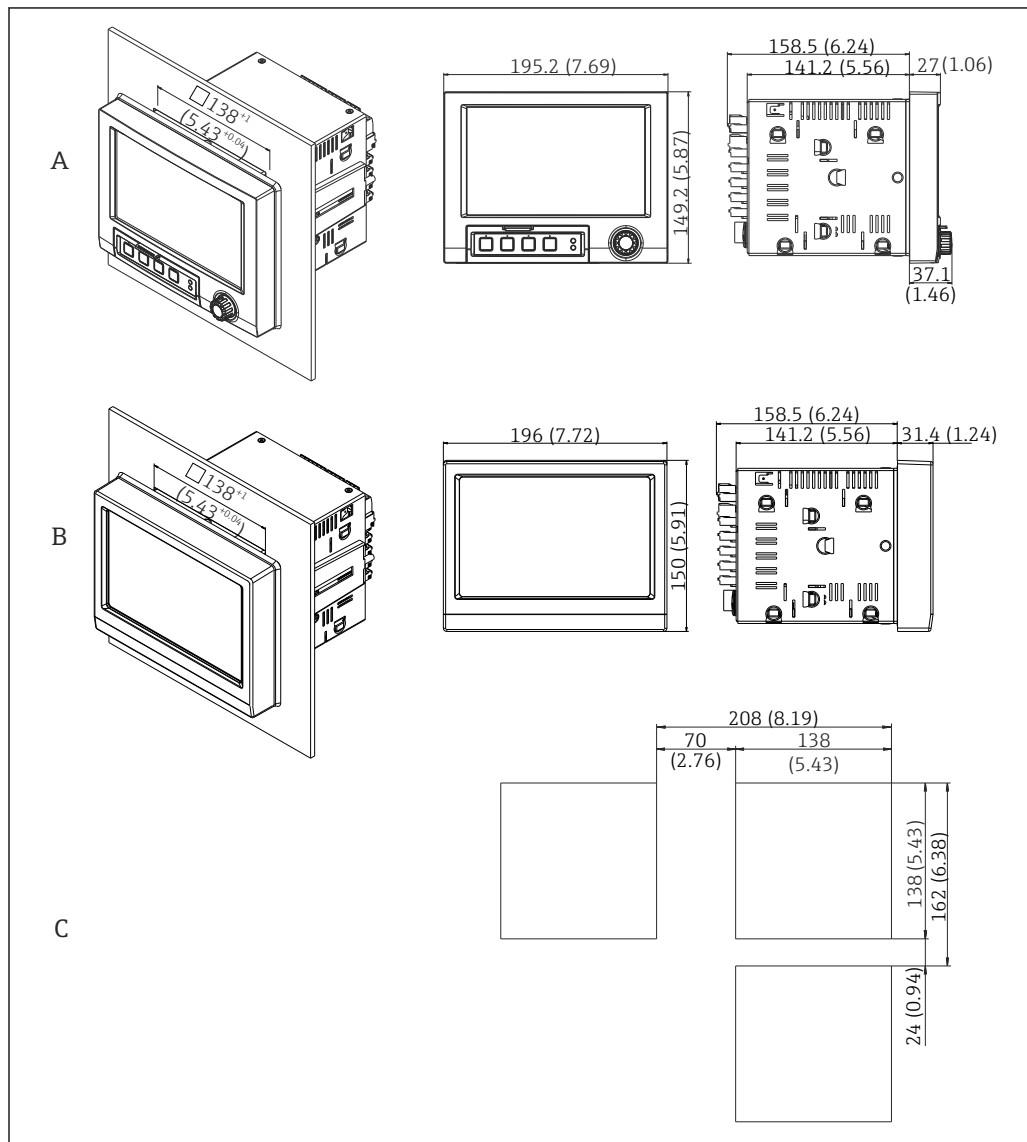
Dimensões

- Profundidade de instalação: aprox. 90 mm (3.54 in) para equipamento incluindo terminais (sem tampa dos terminais).
- Montado em trilho DIN conforme IEC 60715
- Os equipamentos podem ser dispostos horizontalmente um ao lado do outro sem espaçamento entre os equipamentos.

5.2 Instalação do medidor

5.2.1 Instalação do equipamento montado em painel

i Ferramenta de instalação: para instalação no painel, só é necessária uma chave de fenda.



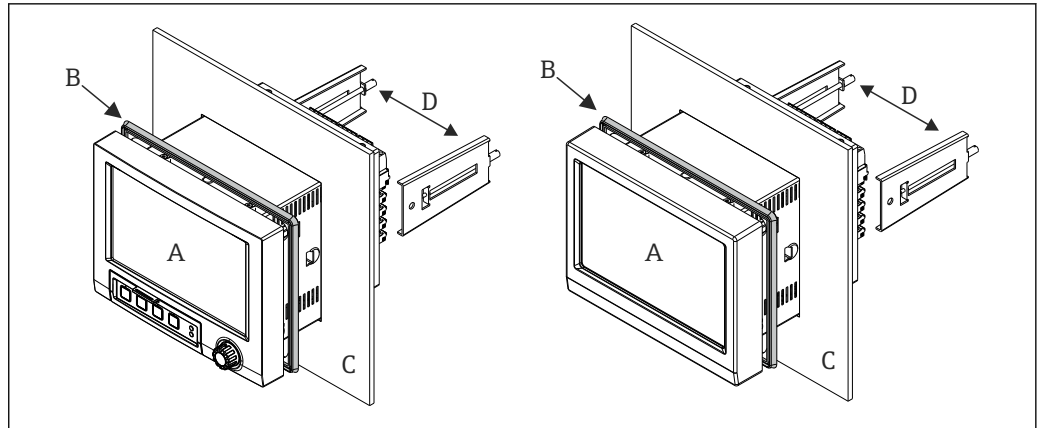
A0024610

4 Corte no painel e dimensões em mm (pol).

A Versão com navegador e interfaces frontais

B Versão com frente de aço inoxidável e tela touchscreen

C Dimensões da grade dos cortes de painel para múltiplos equipamentos

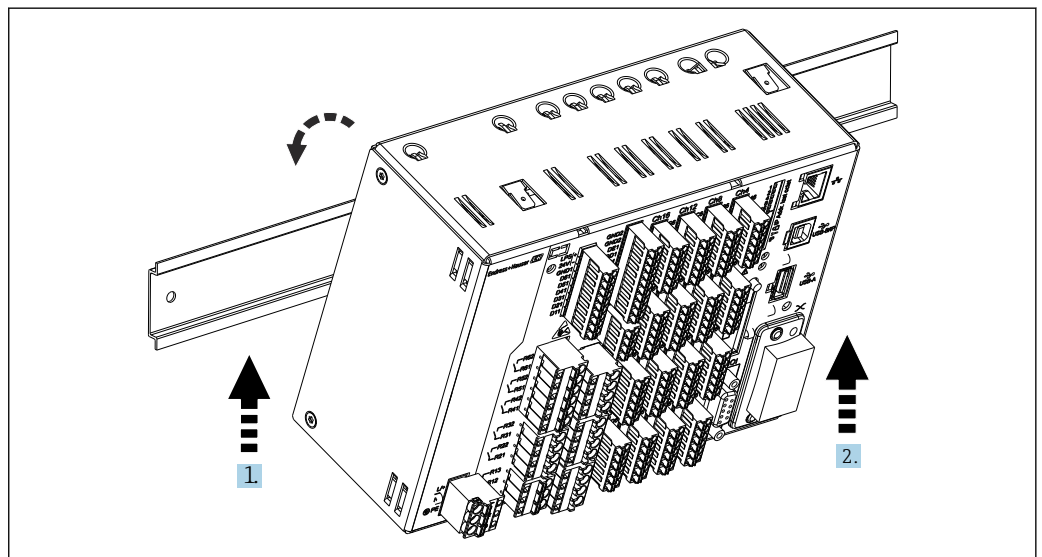


A0026672

5 Montagem em painel

1. A partir da parte traseira do equipamento, empurre a borracha de vedação (B) (fornecida) até o quadro frontal do equipamento (A).
2. Deslize o equipamento (A) pelo corte no painel a partir da frente (C). A fim de evitar o acúmulo de calor, mantenha uma distância >12 mm ($>0,47$ pol) das paredes e de outros equipamentos.
3. Segure o equipamento (A), nivele e prenda os clips de fixação (D) nas aberturas (1 x esquerda, 1 x direita).
4. Aperte os parafusos uniformemente nos clips de fixação (D) usando uma chave de fenda para garantir que a vedação esteja presa no painel (torque: 100 Ncm).

5.2.2 Montagem e desmontagem da versão em trilho DIN



A0036761

6 Versão em trilho DIN

1. Coloque o equipamento na parte superior do trilho, contando pela parte de baixo.
2. Gire o equipamento para a posição final empurrando o equipamento delicadamente para cima e girando-o em direção ao trilho.
3. Abaix o equipamento gentilmente e libere-o. O equipamento agora está encaixado no trilho DIN.

A desmontagem é o contrário do procedimento de montagem.

5.3 Verificação pós-instalação

Equipamento montado em painel:

- O anel de vedação está sem danos?
- A vedação corre por toda a volta do colarinho do invólucro?
- Os clips de fixação estão apertados?
- O equipamento está firmemente assentado no centro do corte do painel?

Versão em trilho DIN:

Verifique se o equipamento está assentado com firmeza no trilho DIN

6 Conexão elétrica

6.1 Requisitos de conexão

⚠ ATENÇÃO

Perigo! Tensão elétrica!

- ▶ Toda a conexão do equipamento deve ser posicionada enquanto o equipamento é desenergizado.
- ▶ A conexão mista de tensão extra baixa de segurança e tensão de contato perigosa ao relé **não** é permitida.
- ▶ Além dos relés e da tensão de alimentação, somente podem ser conectados circuitos com energia limitada de acordo com IEC/EN 61010-1.

Perigo se o aterramento de proteção estiver desconectado

- ▶ A conexão terra deve ser feita antes de todas as outras conexões.

AVISO

Carga térmica do cabo

- ▶ Utilize cabos adequados para temperaturas de 5 °C (9 °F) acima da temperatura ambiente.

A tensão de alimentação incorreta pode danificar o equipamento ou causar falhas

- ▶ Antes de comissionar o equipamento, certifique-se de que a tensão de alimentação corresponde às especificações de tensão na etiqueta de identificação.

Verifique o desligamento de emergência do equipamento

- ▶ Forneça um seletor ou disjuntor adequado na instalação do prédio. Esse seletor deve ser fornecido próximo ao equipamento (dentro de fácil alcance) e marcado como interruptor.

Proteja o equipamento contra sobrecarga

- ▶ Forneça proteção contra sobrecarga (corrente nominal = 10 A) para o cabo de alimentação.

A ligação elétrica incorreta pode resultar na destruição do equipamento

- ▶ Observe a designação do terminal na parte de trás do equipamento.

Transientes ricos em energia no caso de longas linhas de sinal

- ▶ Instale proteção contra sobretensão adequada (por ex. HAW562 da E+H) a montante.



Especificações especiais de acordo com FDA 21 CFR Parte 11:

- O usuário deverá ter as habilidades e qualificações apropriadas para conectar o equipamento. Esta é a única maneira de evitar erros de conexão.
- O usuário é responsável por selecionar as faixas de entrada corretas e pela conexão de sensores adequados.
- Os usuários devem garantir que os sensores conectados não possam ser violados, assegurando que eles sejam devidamente instalados e conectados.
- Uma tampa de terminais opcional está disponível para evitar alterações indesejadas nos terminais do equipamento e medição de temperatura dos terminais. O usuário é responsável por verificar se o equipamento está corretamente instalado e vedado após a validação.
- O usuário é responsável pela conformidade com os EMC no local de instalação (consulte dados técnicos).

6.2 Instruções de conexão

6.2.1 Especificação do cabo

Especificação do cabo, terminais de mola

Todas as conexões na parte de trás do equipamento são projetadas como um parafuso de conexão ou bornes de mola com proteção contra polaridade reversa. Isto torna a conexão muito rápida e fácil. Os terminais de mola são destravados com uma chave de fenda (tamanho 0).

Observe o seguinte na conexão:

- Seção transversal da fiação, saída de tensão auxiliar, E/S digital e E/S analógica: máx. 1.5 mm² (14 AWG) (terminais de mola)
- Seção transversal da fiação, rede elétrica: máx. 2.5 mm² (13 AWG) (terminais de parafuso)
- Seção transversal da fiação, relés: máx. 2.5 mm² (13 AWG) (terminais de mola)
- Comprimento de desencapamento do fio: 10 mm (0.39 in)



Nenhuma arruela deve ser usada ao conectar os fios flexíveis aos terminais elásticos.

Blindagem e aterramento

A compatibilidade eletromagnética ideal (EMC) somente pode ser garantida se os componentes de sistema e, em particular, as linhas - tanto linhas de sensor quanto linhas de comunicação - estiverem blindadas e a blindagem formar uma cobertura o mais completa possível. Deve-se usar uma linha blindada para as linhas de sensor com comprimento superior a 30 m. O ideal é uma cobertura de blindagem de 90%. Além disso, certifique-se de não cruzar as linhas do sensor e as linhas de comunicação ao direcioná-las. Conecte a blindagem com a máxima frequência possível à fase terra de referência para garantir a proteção EMC ideal para os diferentes protocolos de comunicação e sensores conectados.

A fim de estar em conformidade com as especificações, há três tipos de blindagem possíveis:

- Blindagem em ambas as extremidades
- Blindagem em uma extremidade no lado de alimentação com terminação de capacitância no equipamento
- Blindagem em uma extremidade do lado da alimentação

Por experiência, sabe-se que o melhor resultado com relação a EMC é obtido, na maioria das vezes, em instalações com blindagem unilateral, no lado da alimentação (sem

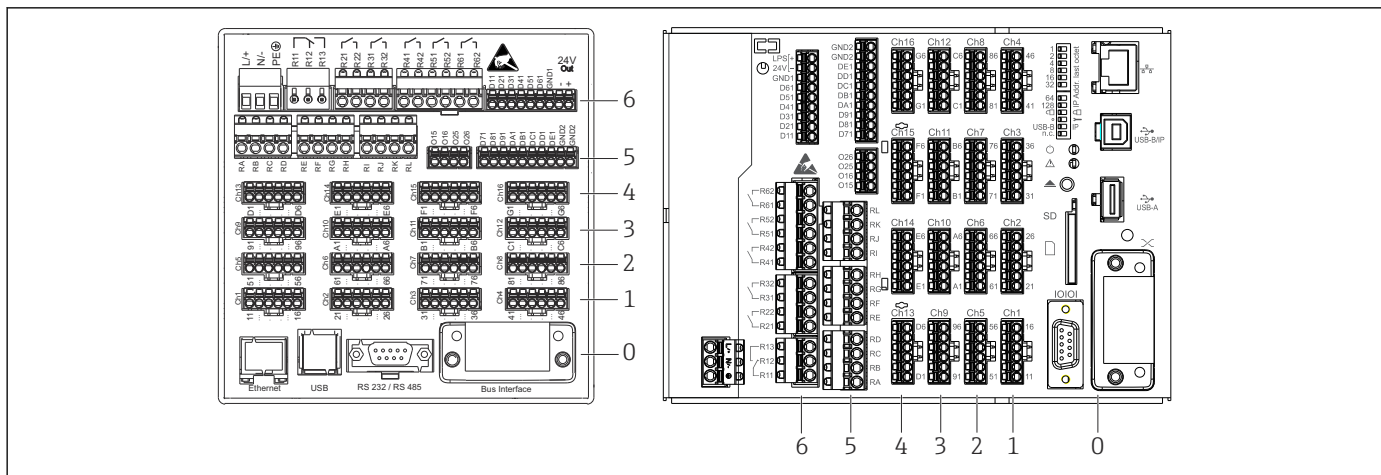
terminação de capacitância no equipamento de campo). Deve-se tomar medidas apropriadas da ligação elétrica interna do equipamento para permitir a operação irrestrita quando houver interferência de EMC. Estas medidas foram levadas em consideração para este equipamento. A operação em casos de variáveis de turbulência de acordo com NAMUR NE21 fica garantida.

Onde aplicável, as regulamentações e diretrizes de instalação nacionais devem ser observadas durante a instalação! Onde houver grandes diferenças no potencial entre pontos individuais de aterramento, somente um ponto da blindagem é conectado diretamente ao terra de referência.

i Se a blindagem do cabo for aterrada em mais de um ponto nos sistemas sem equalização de potencial, pode ocorrer correntes de equalização de potencial da rede elétrica. Elas podem danificar o cabo de sinal ou afetar significativamente a transmissão do sinal. Nestes casos, a blindagem do cabo de sinal deve ser aterrada em apenas um dos lados, ou seja, não deve estar conectada ao terminal de terra do invólucro. A blindagem que não estiver conectada deverá ser isolada!

6.3 Conexão do medidor

6.3.1 Conexões



A0024605

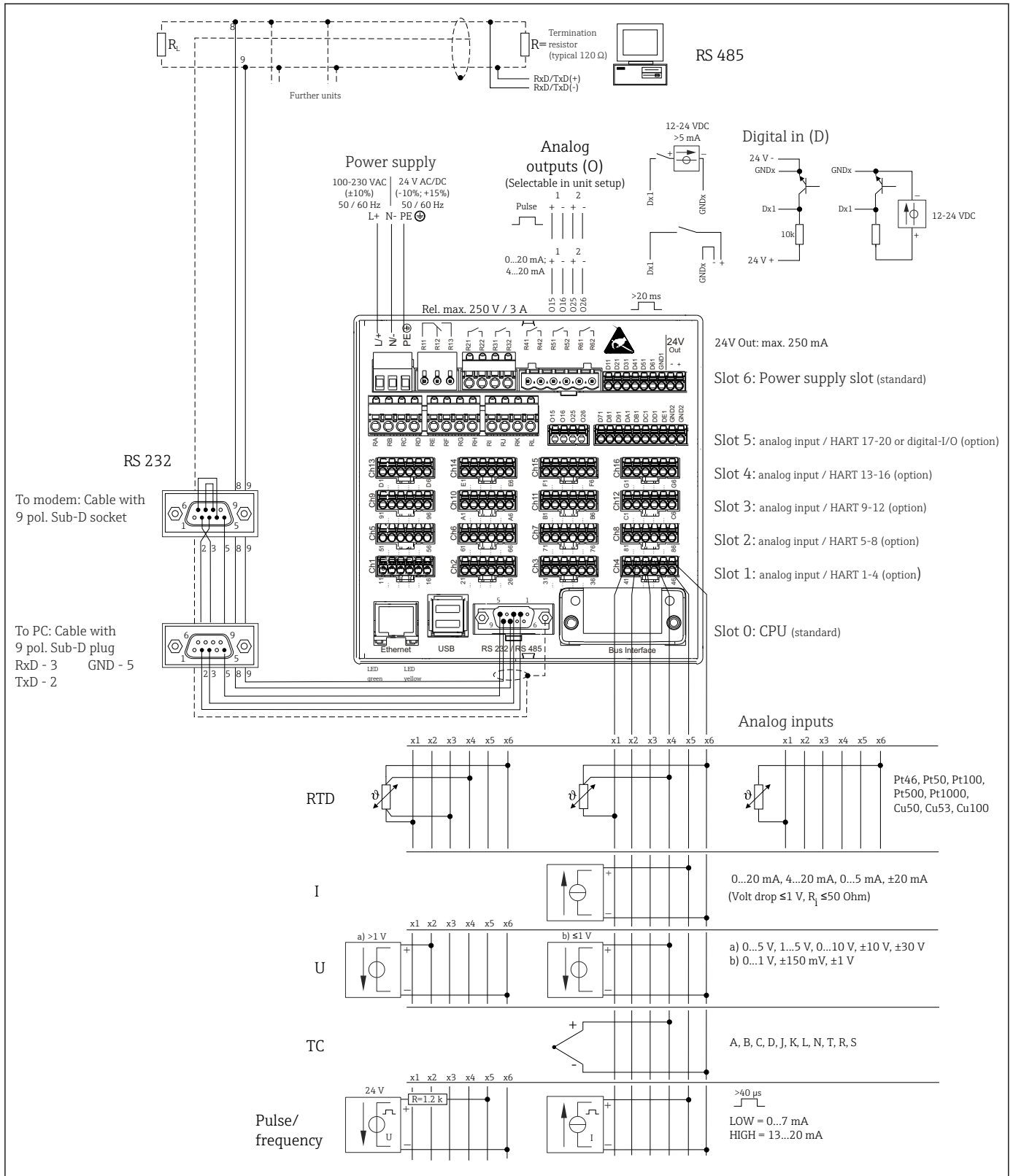
7 Conexões: parte traseira do equipamento, versão de painel (esquerda), versão de trilho DIN (direita)

- 6 Slot 6: Fonte de alimentação com relés
- 5 Slot 5: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 17-20) ou cartão digital
- 4 Slot 4: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 13-16)
- 3 Slot 3: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 9-12)
- 2 Slot 2: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 5-8)
- 1 Slot 1: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 1-4)
- 0 Slot 0: Cartão da CPU com interfaces

6.3.2 Conexão elétrica, esquema elétrico

i Todos os exemplos de conexão são ilustrados usando a versão do painel. As conexões na versão de trilho DIN são idênticas.

Diagrama de circuito



8 Para exemplos de conexão das entradas HART® (opcional), consulte as Instruções de Operação → 26

Tensão de alimentação (unidade de alimentação, slot 6)

Tipo de unidade de alimentação	Terminal		
100-230 Vca	L+	N-	PE
	Fase L	Condutor zero N	Aterramento
24 V CA/CC	L+	N-	PE
	Fase L ou +	Condutor zero N ou -	Aterramento

Relé (unidade de alimentação, slot 6)

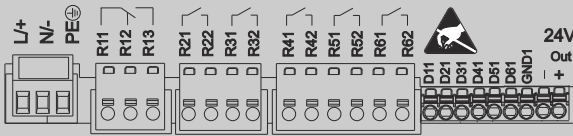
Tipo	Terminal (máx. 250 V, 3 A)				
Relé do alarme 1	R11 Contato de mudança	R12 Contato normalmente fechado (NF) ¹⁾	R13 Contato normalmente aberto (NA) ²⁾		
Relé 2 a 6				Rx1 Comutação do contato	Rx2 Contato normalmente aberto (NA) ²⁾

- 1) NF = normalmente fechado
- 2) NA = normalmente aberto

i A função abrir ou fechar (= ativação ou desativação da bobina do relé) em um evento de limitação pode ser configurada nos ajustes: "Configuração -> Configuração avançada -> Saídas -> Relé -> Relé x". No entanto, em casos de falta de energia, o relé adota um estado de comutação quiescente independente da configuração programada.

Entradas digitais; saída de tensão auxiliar (unidade de alimentação, slot 6)

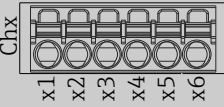
Tipo	Terminal			
Entrada digital 1 a 6	D11 a D61	GND1		
	Entrada digital 1 a 6 (+)	Terra (-) para entradas digitais 1 a 6		

Tipo	Terminal			
				
A0019103			Saída 24V -	Saída 24V +
Saída de tensão auxiliar, não estabilizada, máx. 250 mA			- Aterramento	+ 24V (±15%)

i Se a tensão auxiliar for usada para entradas digitais, o terminal de **24 V saída -** da saída de tensão auxiliar deve ser conectado ao terminal **GND1**.

Entradas analógicas (slot 1-5)

O primeiro dígito (x) do número do terminal de dois dígitos corresponde ao canal associado:

Tipo	Terminal					
						
A0019303	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Entrada de corrente/pulso/frequência ¹⁾					(+) (-)	
Tensão > 1V		(+) (-)				
Tensão ≤ 1V				(+) (-)		
Sensor de temperatura de resistência RTD (2 fios)	(A) (B)					
Sensor de temperatura de resistência RTD (3 fios)	(A) (B)			b (sentido)		
Sensor de temperatura de resistência RTD (4 fios)	(A) (B)		a (sentido)	b (sentido)		
Termopares TC				(+) (-)		

1) Se uma entrada universal for usada como entrada de frequência ou pulso, um resistor serial deve ser usado em conexão serial com a fonte de tensão. Exemplo: resistor serial de 1,2 kΩ a 24 V

Entradas HART® (slot 1-5)

O primeiro dígito (x) do número do terminal de dois dígitos corresponde ao canal associado:

Tipo	Terminal					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 a 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R _{com}	I+	I-

- Um resistor de comunicação de 250 Ω (carga) é instalado na lateral do equipamento entre os terminais x4 e x5.
- Um resistor de 10 Ω (derivação) é instalado na lateral do equipamento na entrada de corrente, entre os terminais x5 e x6.
- Os terminais x2 e x3 (H_1 e H_2) têm conexão jumper internamente.
- O modem HART® interno está localizado entre os terminais x2/x3 e x6.

Extensão do relé (cartão digital , slot 5)

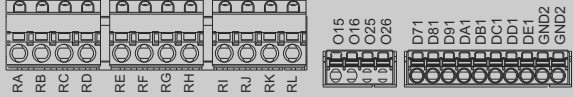
Tipo	Terminal (máx. 250 V, 3 A)			
Relé 7, 8	RA	RB	RC	RD
Relé 9, 10	RE	RF	RG	RH
Relé 11, 12	RI	RJ	RK	RL
	Comutação do contato	Contato normalmente aberto (1)	Comutação do contato	Contato normalmente aberto (2)

1) NO)
2) NO)

- A função abrir ou fechar (= ativação ou desativação da bobina do relé) em um evento de limitação pode ser configurada nos ajustes: "Configuração -> Configuração avançada -> Saídas -> Relé -> Relé x". No entanto, em casos de falta de energia, o relé adota um estado de comutação quiescente independente da configuração programada.

Saída analógica (cartão digital, slot 5)

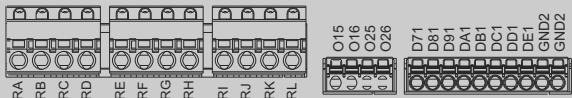
Tipo	Terminal			
Saída analógica 1-2	O15 Saída analógica 1 (+)	O16 Aterramento, saída analógica 1 (-)	O25 Saída analógica 2 (+)	O26 Aterramento, saída analógica 2 (-)



A0024736

Extensão das entradas digitais (cartão digital, slot 5)

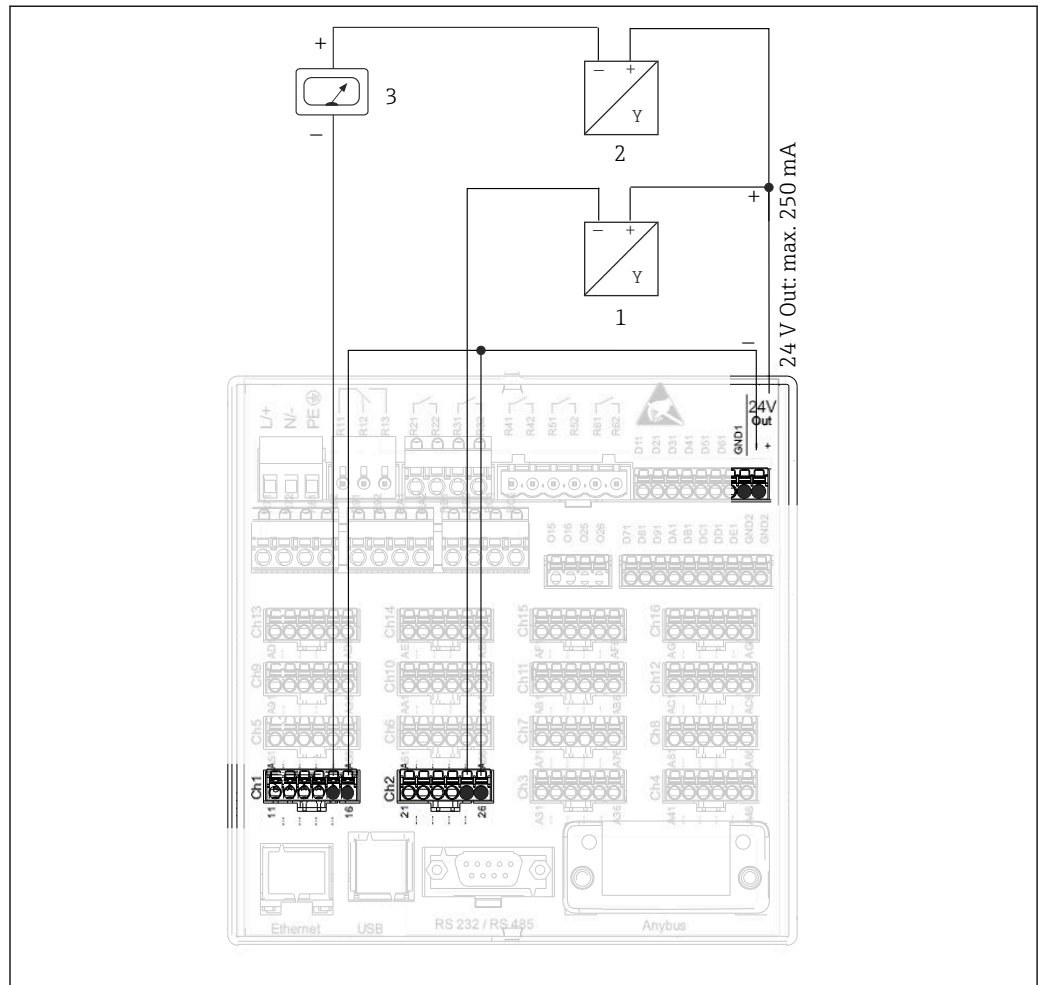
Tipo	Terminal		
Entrada digital 7 a 14	D71 para DE1 Entrada digital 7 a 14 (+)	GND2 Terra (-) para entradas digitais 7 a 14	GND2 Terra (-) para entradas digitais 7 a 14



A0024736

i Se a tensão auxiliar for usada para entradas digitais, o terminal de **24 V saída** - da saída de tensão auxiliar (unidade de alimentação, slot 6) deve ser conectado ao terminal **GND2**.

6.3.3 Exemplo de conexão: Saída de tensão auxiliar como fonte de alimentação do transmissor para sensores de 2 fios

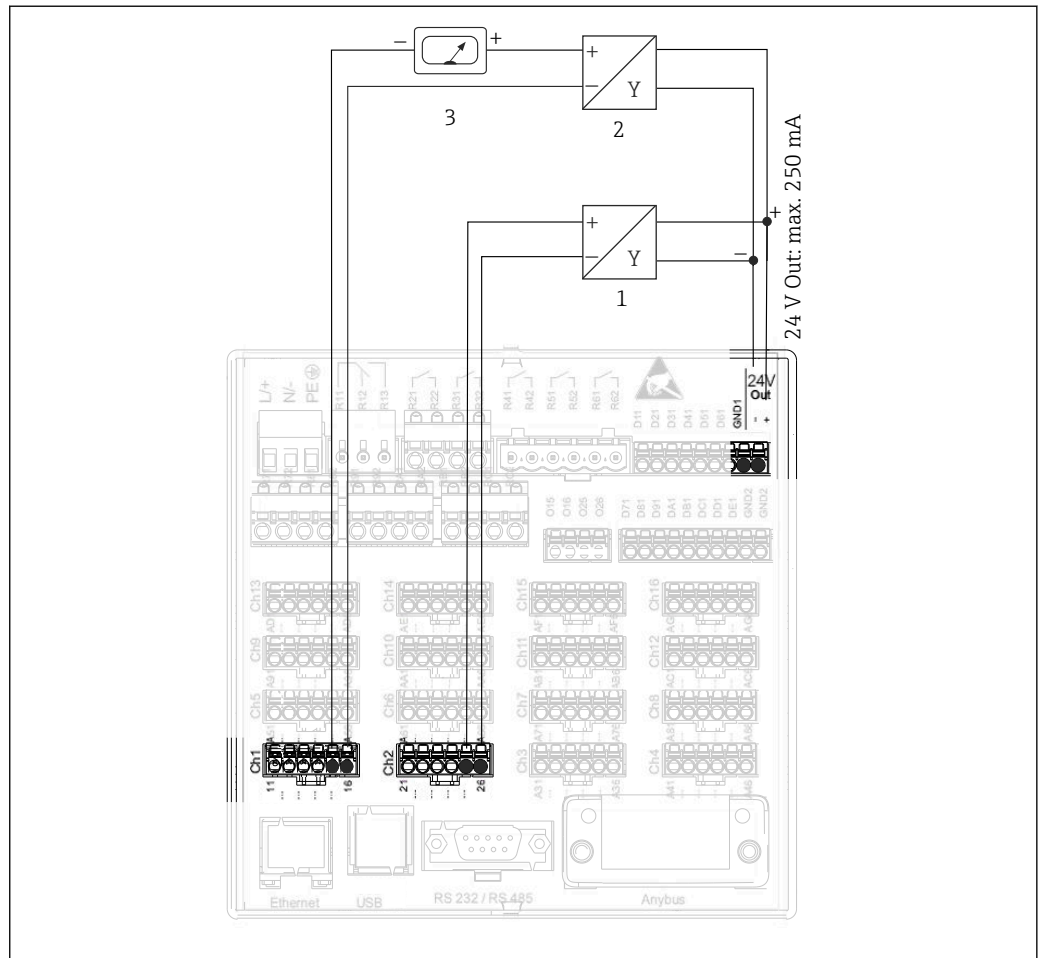


A0024729

9 Conexão com saída de tensão auxiliar ao usar uma fonte de alimentação do transmissor para sensores de 2 fios na faixa de medição de corrente

- 1 Sensor 1 (por ex. Cerabar da Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Indicador externo (opcional) (por ex. RIA16 da Endress+Hauser)

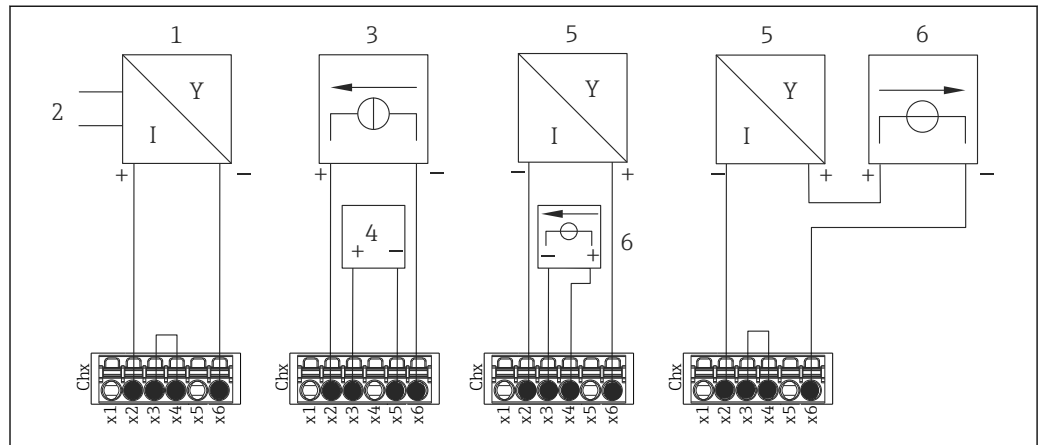
6.3.4 Exemplo de conexão: Saída de tensão auxiliar como fonte de alimentação do transmissor para sensores de 4 fios



10 Conexão com saída de tensão auxiliar ao usar uma fonte de alimentação do transmissor para sensores de 4 fios na faixa de medição de corrente

- 1 Sensor 1 (por ex. chave de temperatura TTR31 da Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Indicador externo (opcional) (por ex. RIA16 da Endress+Hauser)

6.3.5 Exemplo de conexão: Entrada HART® em uma conexão ponto a ponto



A0024864

11 Exemplo de conexão: Entradas HART® em uma conexão ponto a ponto

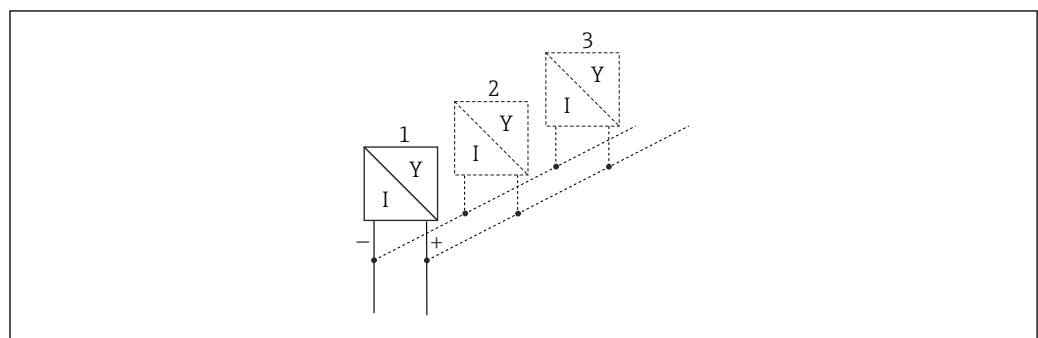
- 1 Sensor de 4 fios ativo (subordinado)
- 2 Fonte de alimentação para sensor de 4 fios
- 3 Fonte de alimentação (fonte de eletricidade) para atuador
- 4 Atuador (ex.: regulador ou válvula)
- 5 Sensor de 2 fios passivo (subordinado)
- 6 Fonte de alimentação (ponto de alimentação) para o sensor.

i A tensão auxiliar interna (24 V SAÍDA) também pode ser usada como fonte de alimentação do transmissor.

6.3.6 Exemplo de conexão: Entrada HART® em uma conexão Multidrop

i Informações sobre a topologia HART® Multidrop:

- O sinal analógico não está disponível para variável de processo. Somente o sinal digital é usado.
- A topologia Multidrop **não** é recomendada para aplicações de tempo críticas devido à taxa de atualização mais lenta.
- O equipamento suporta no máximo 5 sensores por malha de corrente. O endereço deverá estar na faixa de 1 a 15 (compatibilidade com HART®5).



A0024860

12 Exemplo de conexão: Entrada HART® em uma conexão Multidrop

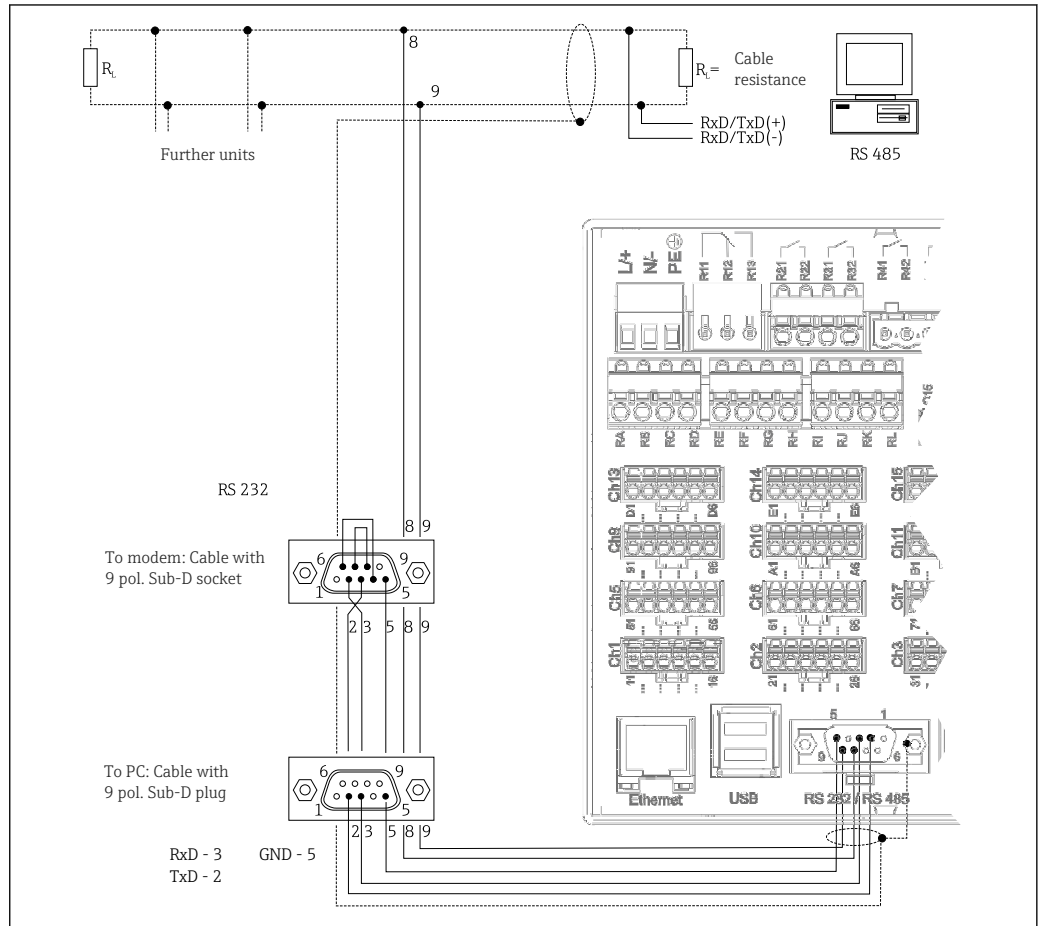
- 1 Sensor (subordinado 1)
- 2 Sensor (subordinado 2)
- 3 Sensor (subordinado 3-5)

i A tensão auxiliar interna (24 V SAÍDA) também pode ser usada como fonte de alimentação do transmissor.

6.3.7 Interface RS232/RS485 (cartão CPU, slot 0)

i Utilize linhas de sinal blindadas para interfaces em série!

Uma conexão combinada RS232/RS485 está disponível em um soquete blindado SUB D9. Ela pode ser usada para transferência de dados e para conectar um modem. Para comunicação via modem, recomendamos um modem industrial com função watchdog.



A0024732-PT

Tipo	Pino do soquete SUB-D9								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atribuição RS232		TxD (saída de dados)	RxD (entrada de dados)		GND				
Atribuição RS485					GND			RxD/TxD -	RxD/TxD +

Conexões desocupadas devem ser deixadas vazias.
 Comprimento máximo do cabo:
 RS232: 2 m (6,6 pés)
 RS485: 1000 m (3280 pés)

i Apenas uma interface pode ser usada de cada vez (RS232 ou RS485).

Opção: Modbus RTU mestre

Como mestre Modbus, o equipamento pode interrogar outros escravos Modbus via RS485. O Modbus RTU mestre pode ser operado paralelamente ao equipamento Profibus DP


subordinado, ao adaptador EtherNet/IP, ao equipamento PROFINET I/O ou ao Modbus TCP subordinado.

Até 40 entradas analógicas podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

Opção: Modbus RTU escravo


O equipamento pode ser interrogado como um escravo Modbus por outro mestre Modbus via RS485.

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.


 Um Modbus RTU mestre e RTU escravo não podem operar em paralelo.


Interrogação remota com modem sem fio GSM/GPRS ou analógico:

Modem analógico:

Um modem analógico para uso industrial (por ex. Devo ou WESTERMO), que é conectado à interface RS232 com um cabo de modem especial (consulte acessórios →  102), é recomendado.

Modem sem fio GSM/GPRS:

Um modem sem fio GSM/GPRS para uso industrial (por ex. Cinterion, INSYS ou WESTERMO, incluindo antena e unidade de alimentação), que é conectado à interface RS232 com um cabo de modem especial (consulte acessórios →  102), é recomendado. Importante: o modem sem fio requer um cartão SIM e uma assinatura de transferência de dados. Além disso, deve ser possível desativar o prompt do PIN.

 Se o servidor web for operado através de um modem sem fio, isso pode resultar em altos custos do provedor, uma vez que os dados são transmitidos continuamente.

6.3.8 Conexão Ethernet (cartão CPU, slot 0)

A interface Ethernet pode ser usada para integrar o equipamento através de um hub ou seletora em uma rede de PC (Ethernet IP/TCP). Um cabo de rede padrão (por ex. CAT5E) pode ser usado para a conexão. Usando o DHCP, o equipamento pode ser totalmente integrado em uma rede existente sem a necessidade de configurações adicionais. O equipamento pode ser acessado por qualquer PC na rede.

- Padrão: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Soquete: RJ-45
- Comprimento máx. do cabo: 100 m
- Isolamento galvânico; tensão de teste: 500 V

As seguintes funções são implementadas:

- Comunicação de dados com software de PC (software de análise, software de configuração, servidor OPC)
- Servidor web

Significado dos LEDs

Abaixo da conexão Ethernet há dois diodos de emissão de luz que indicam o status da interface Ethernet.

- LED amarelo: sinal de link; é aceso quando o equipamento está conectado a uma rede. Se esse LED não estiver aceso, a comunicação não é possível.
- LED verde: Tx/Rx; pisca de forma irregular se o equipamento estiver transmitindo ou recebendo dados.

Especificações em relação à impressora de rede

A impressora deve suportar PCL5c (ou superior). Compatível com impressoras laser jet e jato de tinta. As impressões são sempre coloridas (se compatível com a impressora). A impressão tem tons de cinza diferentes se usar uma impressora branco/preto.

Lista de referência: HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N.



Impressoras GDI não são compatíveis!

Opção: Ethernet Modbus TCP mestre

Como mestre Modbus, o equipamento pode interrogar outros escravos Modbus via Ethernet. O Modbus TCP mestre pode ser operado paralelamente ao Profibus DP subordinado, ao Modbus RTU, ao Modbus TCP subordinado, ao adaptador EtherNet/IP ou ao equipamento E/S PROFINET.

Até 40 entradas analógicas podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

Opção: Ethernet Modbus TCP escravo

A interface Modbus TCP é usada para conectar aos sistemas SCADA de nível superior (mestre Modbus) para transmitir todos os valores medidos e valores de processo.

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

6.3.9 Opção: Interface Anybus® (cartão da CPU, slot 0)

Escravo PROFIBUS-DP:

O equipamento pode ser integrado a um sistema fieldbus conforme padrão PROFIBUS-DP através da interface PROFIBUS-DP. Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via PROFIBUS-DP e armazenadas no equipamento. Para comunicação bidirecional em transferência de dados cíclica. Conexão via soquete Sub-D.

Taxa de transmissão: máximo 12 Mbit/s

Adaptador EtherNet/IP (escravo):

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Ethernet/IP e armazenadas no equipamento. O módulo embutido corresponde à categoria de servidor I/O (nível 2). Ele tem um comutador de 2 portas integrado, sendo compatível com comunicação EtherNet/IP com topologia de linha ou de anel. Conexão via 2 soquetes padrão RJ45.

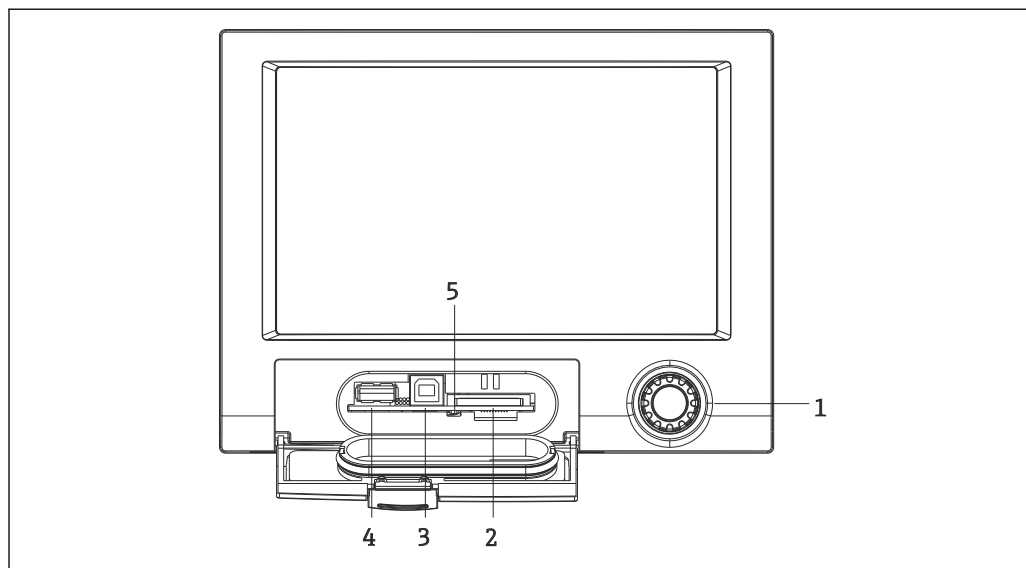
Equipamento PROFINET I/O:

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via PROFINET IO e armazenadas no equipamento. O módulo de 2 portas para Profinet IO atende a classe B. O comutador integrado permite a comunicação em topologias de linha ou de anel sem um comutador externo adicional. Conexão via 2 soquetes padrão RJ45.

6.3.10 Conexão USB, tipo A (host) (cartão de CPU, slot 0)

Duas portas USB-2.0 estão disponíveis (versão para painel) ou uma porta USB-2.0 disponível (versão para trilho DIN) em soquetes USB-A blindados. Um pendrive como meio de memória, por exemplo, pode ser conectado a essas portas. Um mouse/teclado externo para operação do equipamento, um hub USB, um leitor de código de barras ou uma impressora (PCL5c ou superior) também podem ser conectados.

6.3.11 Frente do equipamento (versão com interfaces de navegador e frontal) ■



A0024737

Fig. 13 Versão com navegador e interfaces frontais com tampa

- 1 Navegador
- 2 Slot para cartão SD
- 3 Soquete USB B "Função" por ex. para conectar um PC ou notebook
- 4 Soquete USB A "Host" ex.: para pendrive, teclado ou mouse externo, hub USB, leitor de código de barra ou impressora
- 5 LED no slot SD. LED amarelo aceso ou piscando quando o equipamento grava em um cartão SD ou faz sua leitura.

Conexão USB tipo A (host)

Uma porta USB 2.0 está disponível em um soquete USB A blindado na frente do equipamento. Um pendrive como meio de memória, por exemplo, pode ser conectado a essa porta. Um mouse/teclado externo para operação do equipamento, um hub USB, um leitor de código de barras ou uma impressora (PCL5c ou superior) também podem ser conectados.

Conexão USB tipo B (função)

Uma porta USB 2.0 está disponível em um soquete USB B blindado na frente do equipamento. Ela pode ser usada para conectar o equipamento para comunicação com um notebook, por exemplo. → 44

i USB-2.0 é compatível com USB-1.1 ou USB-3.0, ou seja, a comunicação é possível.

Especificações para o cartão SD

Cartões SD-HC de classe industrial com no máx. 32 GB são compatíveis.

i Utilize apenas cartões SD de classe industrial descritos na seção "Acessórios" das Instruções de Operação. Eles foram testados pelo fabricante e seu funcionamento sem falhas é garantido no equipamento. → 102

i O cartão SD deve ser formatado em FAT ou FAT32. O formato NTFS não é legível.



6.3.12 Informações gerais sobre os equipamentos USB

Os equipamentos USB são detectados pela função "plug-and-play". Se diversos dispositivos do mesmo tipo estiverem conectados, apenas o dispositivo USB que foi conectado primeiro

estará disponível. As configurações para dispositivos USB são feitas no setup. No máximo 8 dispositivos USB (incluindo hub USB) podem ser conectados se eles não excederem a carga máxima de 500 mA. Se sobrecarregado, os dispositivos USB correspondentes são automaticamente desabilitados. Um hub USB ativo pode ser usado para potências maiores.

Requisitos referentes ao pendrive

Não há garantia que os pendrives de todos os fabricantes irão funcionar sem falhas. Por isso um cartão SD de classe industrial é recomendado para garantir o registro confiável dos dados. → 📄 102

-  O pendrive deve ser formatado em FAT ou FAT32. O formato NTFS não é legível. O sistema suporta apenas memórias USB com no máx. 32 GB.
-  O pendrive não deve ser conectado ao equipamento através do hub USB. A interferência de outros equipamentos USB pode resultar em perda de dados.

Especificações para teclado USB externo

O sistema suporta apenas teclados que foram endereçados usando drivers genéricos (teclado HID - Human Interface Device). Teclas especiais não são compatíveis (por ex. teclas Windows). O usuário só pode usar caracteres que estejam disponíveis no conjunto de caractere de entrada do equipamento. Todos os caracteres não suportados são rejeitados. Não é possível conectar um teclado sem fio. Os seguintes layouts de teclado são compatíveis: DE, CH, FR, EUA, EUA Internacional, Reino Unido, IT. Veja as configuração em "Setup -> Config avançada -> Sistema -> Layout do teclado".

Especificações para o leitor de código de barra USB externo

O leitor de código de barra conectado precisa atuar como um teclado HID (equipamento de interface humana) (driver de teclado universal). O leitor de código de barra deve completar todo código de barra com um retorno de portador (0x0D) + avanço de linha (0x0A).

Verificação do leitor de código de barra no computador

Antes de conectar o leitor de código de barra ao equipamento, ele deve ser verificado em um computador Windows®.

1. Conecte o leitor de código de barra ao computador e aguarde até que o Microsoft Windows® reconheça o equipamento como um teclado HID e o instale (verifique com o Gerenciador de Dispositivo Windows).
2. Configure o leitor de código de barra conforme especificado nas Instruções de operação do leitor.
3. Inicie o bloco de notas (editor).
4. Usando o leitor de código de barra, leia um código de barra (o qual será usado posteriormente) e verifique-o.
5. Não conecte o leitor de código de barra ao equipamento até que o leitor de código de barra tenha sido configurado corretamente e testado no computador.
6. Selecione o conjunto de caractere no equipamento em "Configurações -> Configurações avançadas -> Sistema -> Leitor de código de barra -> Conjunto de caracteres". Os seguintes conjuntos de caractere são compatíveis: DE, CH, FR, EUA, EUA Internacional, Reino Unido, IT. Observação: Esta configuração precisa ser idêntica à configuração do leitor de código de barra! O sistema lê apenas caracteres que estejam disponíveis no conjunto de caractere de entrada do equipamento. Todos os demais caracteres são rejeitados.
7. O leitor de código de barra deve ser testado no equipamento através do "Menu principal -> Diagnósticos -> Simulação -> Leitor de código de barra de teste" (função não disponível com a versão de trilho DIN).

Em caso de problemas, entre em contato com o fabricante do leitor de código de barra.

Lista de referência: Datalogic Gryphon D230, Metrologic MS5100 Eclipse Series, Symbol LS2208, Datalogic Quickscan 1, Godex GS220, Honeywell Voyager 9590.

Especificações para teclado com impressora externa

A impressora deve suportar PCL5c (ou superior). Compatível com impressoras laser jet e jato de tinta. As impressões são sempre coloridas (se compatível com a impressora). A impressão tem tons de cinza diferentes se usar uma impressora branco/preto.

Lista de referência: HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N.



Impressoras GDI não são compatíveis!

6.4 Verificação pós-conexão

Condição e especificações do equipamento	Notas
Os cabos ou o equipamento estão danificados?	Inspeção visual
Conexão elétrica	Notas
A tensão de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?	-
Todos os terminais estão firmemente conectados em seus slots corretos?	-
Todos os cabos montados estão sem deformação?	-
A fonte de alimentação e os cabos de sinal estão conectados corretamente?	Consulte o diagrama de conexão e o equipamento.


7 Opções de operação

7.1 Visão geral das opções de operação

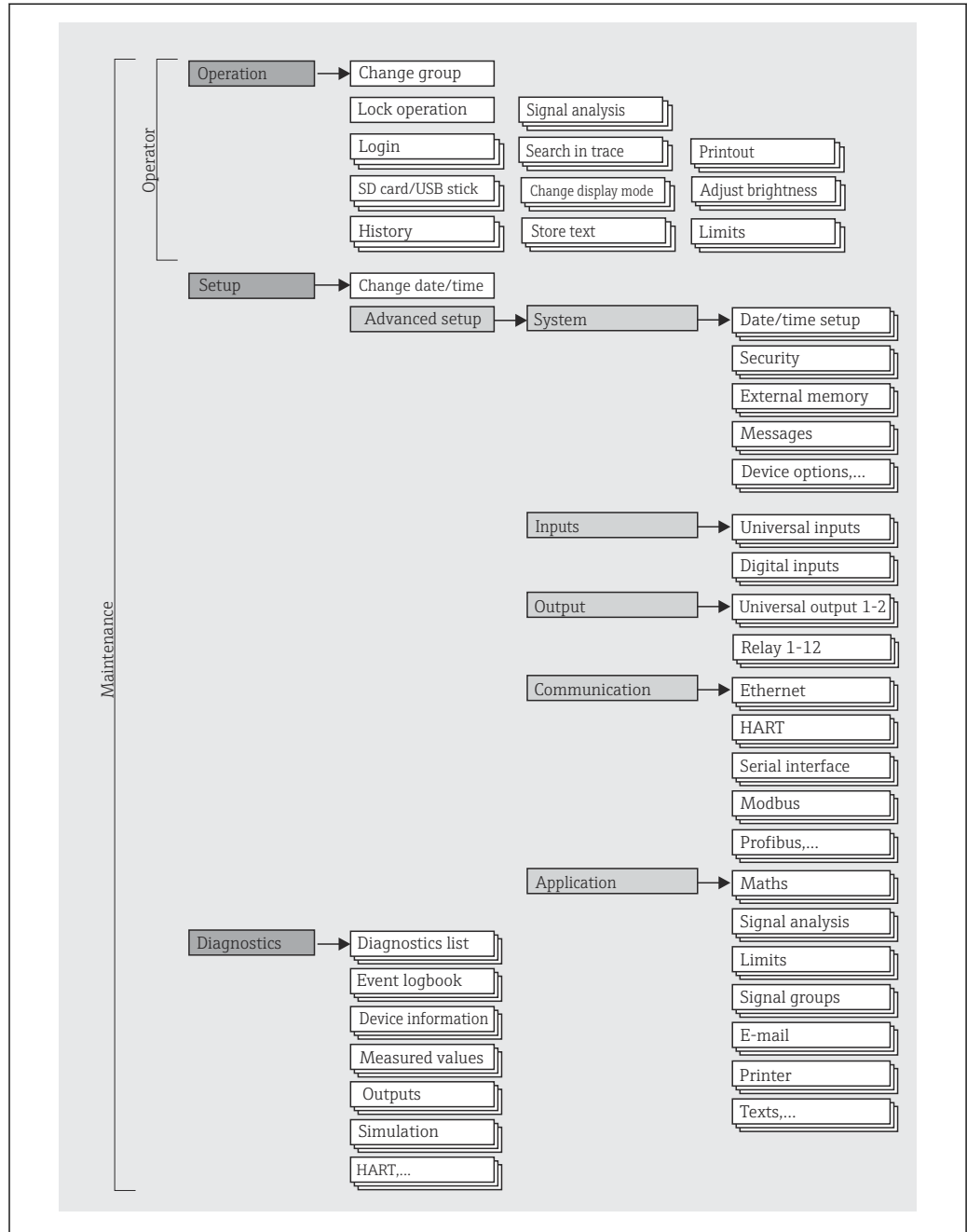
O equipamento pode ser operado diretamente no local com o navegador e mouse/teclado USB (apenas equipamento montado em painel) ou através das interfaces (em série, USB, Ethernet) e ferramentas de operação (Servidor web); software de configuração FieldCare/DeviceCare).

O equipamento de trilho DIN é operado exclusivamente através das ferramentas de operação.

7.2 Estrutura e função do menu de operação

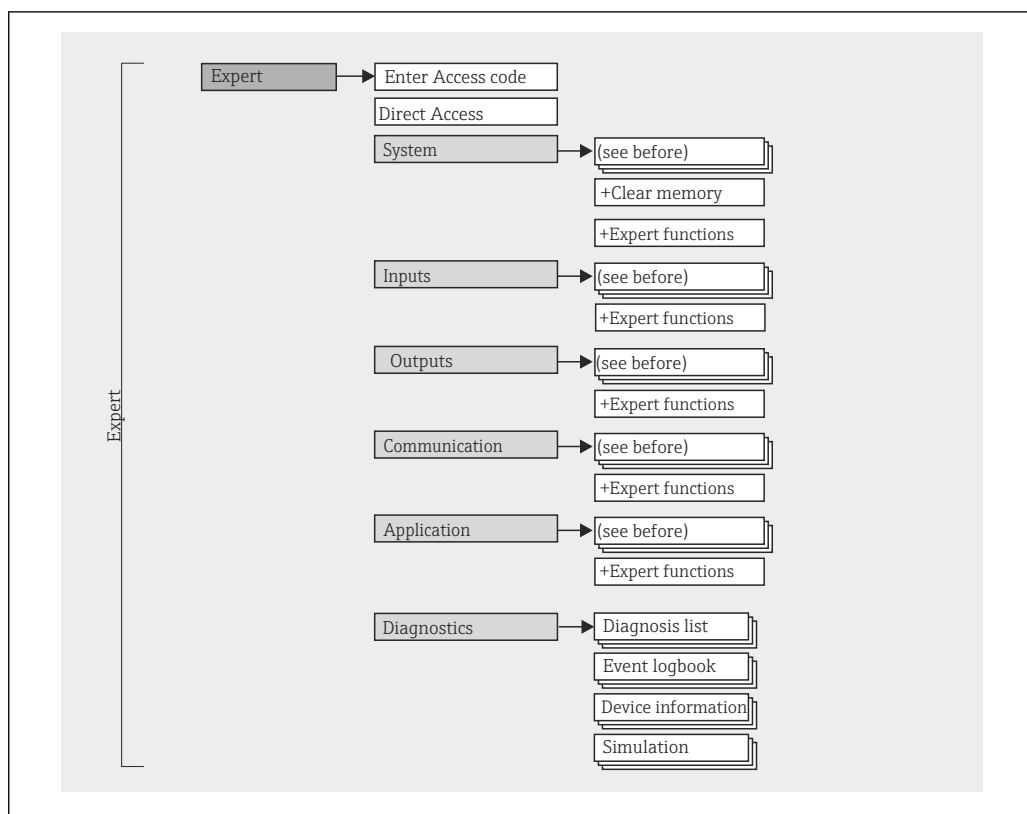
 O layout e estrutura do menu de operação podem diferir ligeiramente em partes do servidor web.

7.2.1 Menu de operação para operadores e funcionários de manutenção



A0024770-PT

7.2.2 Menu de operação para especialistas



A0019596-PT

7.2.3 Submenus e usuários

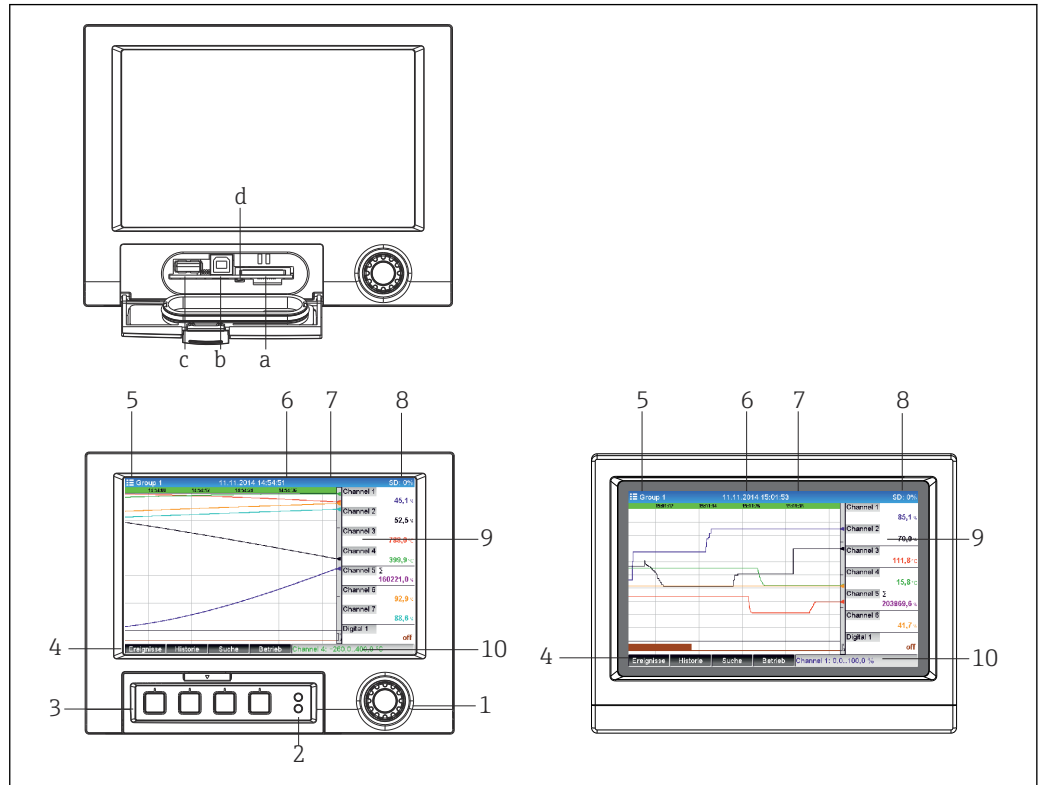
Certas peças do menu são atribuídas a determinadas funções de usuário. Cada função de usuário corresponde a tarefas típicas durante a vida útil do equipamento.

Funções de usuário	Tarefas típicas	Menu	Conteúdo/Significado
Operador	Tarefas durante a operação: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display. ▪ Leitura dos valores medidos. 	"Operação"	Contém todos os parâmetros que são necessários na operação local: configuração de exibição dos valores medidos (valores exibidos, formato de exibição etc.).
Manutenção	Comissionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração da medição. ▪ Configuração de processamento de dados. 	"Configuração"	Contém todos os parâmetros de comissionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alterar data/hora ▪ Submenu "Config Avançada" Contém submenus e parâmetros adicionais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema: Ajustes básicos necessários para operação do equipamento. ▪ Entradas: Ajustes para entradas analógicas e digitais. ▪ Saídas: Configuração necessária apenas se as saídas (por ex. relés) devem ser usadas. ▪ Comunicação: Ajustes necessários se as interfaces USB, RS232, RS485 ou Ethernet ou entradas HART® do equipamento devem ser usadas (operação do PC, leitura de dados de série, operação por modem, etc.). ▪ Aplicação: Diversas configurações específicas da aplicação (por ex. configurações de grupo, valores limite, etc.). Uma vez que os valores foram selecionados para tais parâmetros, a medição deve, de modo geral, estar completamente configurada.

Funções de usuário	Tarefas típicas	Menu	Conteúdo/Significado
	Localização de falhas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnosticar e eliminar erros do processo. ▪ Interpretação das mensagens de erro do equipamento e correção de erros associados. 	"Diagnóstico"	Contém todos os parâmetros para detectar e analisar erros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista diagnóstico Todas as mensagens de diagnóstico são listadas em ordem cronológica. ▪ Registros eventos Eventos como violação de ponto de referência de alarme e queda de energia são listados na sequência de tempo correta. ▪ Info do dispositivo Exibe informações importantes do equipamento (por ex. número de série, versão do firmware, opções do equipamento para hardware e software, informações de memória, etc.). ▪ Valores medidos Exibição dos valores medidos atuais do equipamento. ▪ Saídas Exibe o status atual das saídas, por ex. status de comutação das saídas em relé. ▪ Simulação Diversas funções/sinais podem ser simulados para fins de teste. Observação: No modo de simulação, a gravação normal dos valores medidos é interrompida e a intervenção é registrada no evento de registro. ▪ HART® Exibe as informações exatas do equipamento de um equipamento HART® selecionado e a qualidade do sinal de comunicação HART®. ▪ Inicializar o modem Inicializa o modem conectado à interface de série (para resposta a chamadas automáticas).
Expert	Tarefas que necessitam conhecimento detalhado da função do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medições de comissionamento em condições difíceis. ▪ Adaptação ideal da medição para condições difíceis. ▪ Configuração detalhada da interface de comunicação. ▪ Diagnósticos de erro em casos difíceis. 	"Expert"	Contém todos os parâmetros do equipamento (incluindo aqueles já contidos em um dos outros submenus). O menu expert é protegido por um código. Ajuste de fábrica: 0000. Este menu é estruturado de acordo com os blocos de funções do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Submenu "Sistema" Contém todos os parâmetros do equipamento de nível superior que não pertencem à medição ou comunicação do valor medido. ▪ Submenu "Entradas" Contém todos os parâmetros para configurar entradas analógicas e digitais. ▪ Submenu "Saídas" Contém todos os parâmetros para configuração das saídas (por ex. relés). ▪ Submenu "Comunicação" Contém todos os parâmetros para configurar as interfaces de comunicação. ▪ Submenu "Aplicação" Contém todos os parâmetros para configuração de ajustes específicos de aplicação (por ex. ajustes de grupo, valores limites, etc.). ▪ Submenu "Diagnóstico" Contém todos os parâmetros para detectar e analisar erros de operação.


7.3 Display de valor medido e elementos de operação

7.3.1 Exibe o valor medido e os elementos de operação no equipamento montado em painel

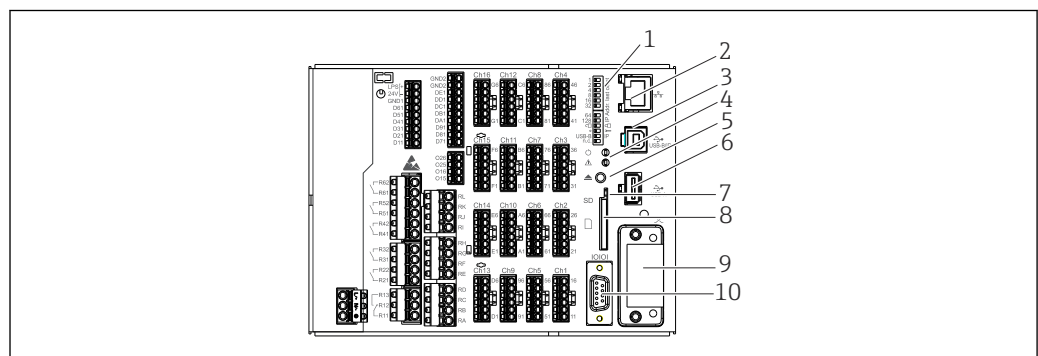


14 Na frente do equipamento (esquerda: versão com navegador e interfaces frontais; direita: versão com aço inoxidável frontal e tela touchscreen)

Nº do item	Função operacional (modo do display = exibe os valores medidos) (Modo de configuração = operação no menu de Configuração)
A	Slot para cartão SD
b	Soquete USB B "Função" ex.: para conectar um computador ou notebook
c	Soquete USB A "Host" ex.: para pendrive, teclado externo, leitor de código de barra ou impressora
d	LED no slot SD. O LED amarelo acende ou pisca quando o equipamento grava no cartão SD ou lê a partir dele. i Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda dos dados!
1	"Navegador": mostrador jog/shuttle para operação com a função adicional pressionar/manter. No modo display: gire o mostrador para alternar entre vários grupos de sinais. Pressione o mostrador para exibir o menu principal. No modo setup ou em um menu de seleção: girar o mostrador no sentido anti-horário para mover a barra ou o cursor para cima ou para a esquerda, muda o parâmetro. Girar no sentido horário move a barra ou o cursor para baixo ou para a direita, alterando o parâmetro. Pressione = selecionar a função destacada, iniciar a mudança de parâmetro (tecla ENTER).
2	Funções dos indicadores LED (de acordo com NAMUR NE44:) <ul style="list-style-type: none"> LED verde (topo) aceso: fonte de alimentação OK LED vermelho (fundo) piscando: necessita de manutenção, causado por fator externo (ex.: circuito do cabo aberto etc.) ou uma mensagem/notificação que precisa ser reconhecida está pendente, a calibração está em execução.
3	"Teclas" 1-4 variáveis (da esquerda para a direita)
4	Indicador de função das "teclas"


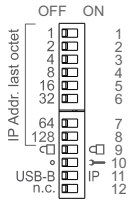



Nº do item	Função operacional (modo do display = exibe os valores medidos) (Modo de configuração = operação no menu de Configuração)
5	No modo display: nome do grupo atual, tipo de análise; No modo configuração: nome do item operacional atual (título do diálogo)
6	No modo de display: exibe data e hora atuais No modo de configuração: --
7	No modo de display: ID do usuário (se a função estiver ativa) No modo de configuração: --
8	No modo display: alternância do display indicando o espaço percentual no cartão SD ou pendrive que já foi usado. Os símbolos de status também são exibidos na alternância com as informações de memória (ex.: modo de simulação, armazenamento de dados ativo, bloqueio de operação, lote ativo) No modo de configuração: o código operacional atual "acesso direto" é exibido
9	No modo de display: janela para exibição do valor medido (ex.: display curvo). Exibição dos valores medidos da corrente e status em casos de uma condição de erro/alarme. Em caso de contadores, o tipo de contador é exibido como um símbolo.  Se um ponto de medição tiver um status de valor limite, o identificador correspondente do canal é destacado em vermelho (detecção rápida de violações de valor limite). Durante uma violação de valor limite e a operação do equipamento, a aquisição dos valores medidos continua ininterrupta.
9	No modo de configuração: exibe o menu de operação
10	No modo de display: alternância do status do display (ex.: definir faixa de zoom) das entradas analógicas ou digitais na cor de canal apropriada. No modo de setup: aqui são exibidas informações diferentes dependendo do tipo de display.

7.3.2 Elementos de operação da versão de trilho DIN









A0036811

 15 Frente do equipamento da versão de trilho DIN







N° do item	Função operacional
1	<p>Minisseletoras</p> <p>O comportamento da interface Ethernet é configurada através das minisseletoras (esquerda = OFF, direita = ON). Para uma descrição detalhada das funções das minisseletoras → 51</p> <p>Função das minisseletoras (1 = topo, 12 = fundo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras 1-8: configuração do endereço IP no último octeto (ex.: 192.168.1.212) ▪ Minisseletora 9: OFF = mudança de configuração desbloqueada ON = configuração bloqueada ▪ Minisseletora 10: OFF = padrão / OFF ON = endereçamento de serviço ▪ Minisseletora 11 para a configuração da interface USB-B: OFF = USB padrão ON = Ethernet através da USB (servidor de rede) ▪ Minisseletora 12: não especificada <p> A versão do trilho DIN é fornecida com as seguintes configurações Ethernet: Endereço IP: 192.168.1.212; máscara de subrede: 255.255.255.0; gateway: 0.0.0.0</p> 
2	Interface Ethernet
3	Soquete USB B "Função" ex.: para conectar um computador ou notebook
4	<p>Funções dos indicadores LED (de acordo com NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED verde (topo) aceso: fonte de alimentação OK ▪ LED vermelho (fundo) piscando: necessita de manutenção, causado por fator externo (ex.: circuito do cabo aberto etc.) ou uma mensagem/notificação que precisa ser reconhecida está pendente, a calibração está em execução.
5	<p>O armazenamento cíclico é concluído através do botão "Remover cartão SD com segurança", o LED (d) apaga. O cartão SD agora pode ser removido.</p> <p> Se ele não for removido em 5 minutos, os ciclos de gravação são reiniciados.</p>
6	<p>Soquete USB A "Host" ex.: para pendrive ou impressora</p> <p>Se for inserido um pendrive, os dados que ainda não foram salvos são copiados para o pendrive automaticamente. O LED vermelho no soquete USB pisca enquanto os dados estão sendo copiados para o pendrive.</p> <p> Não remova o pendrive quando o LED vermelho estiver piscando! Risco de perda dos dados!</p> <p>Se ocorrer um erro (ex.: pendrive cheio ou com defeito), o LED vermelho fica aceso constantemente. Remova o pendrive e substitua-o.</p>
7	<p>LED no slot SD. O LED amarelo acende ou pisca quando o equipamento grava no cartão SD ou lê a partir dele.</p> <p> Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda dos dados!</p>
8	Slot para cartão SD
9	Interface Anybus® (opcional)
10	Interface serial RS232/RS485

7.4 Representação de exibição de símbolos usados em operação












Item n°	Função	Descrição
9	Símbolos para contadores:	
	Σ1, Σ2, Σ3, Σ4	Análise intermediária 1 a 4 / análise externa 1 a 4
	ΣD	Análise diária

Item n°	Função	Descrição
	ΣW	Análise semanal
	ΣM	Análise mensal
	ΣY	Análise anual
	Σ	Totalizador
9	Símbolos relacionados ao canal:	
		Violação de valor limite inferior
		Violação de valor limite superior ou valor limite no contador
		Violação de valores de limite superior e inferior ao mesmo tempo
	S	"Fora da especificação" por ex., sinal de entrada muito alto/baixo
	F	Mensagem de erro "Falha detectada" Um erro de operação ocorreu. O valor medido não é mais válido (por ex., um canal não exibido no grupo atual está com falhas).
	M	"Manutenção necessária" A manutenção é necessária. O valor medido permanece válido.
	-----	Erro, valor medido não exibido. Causas possíveis: Sensor / erro de entrada, ruptura de linha, valor inválido, sinal de entrada muito alto/baixo
8	Símbolo para sinais de status:	
		"Equipamento bloqueado" A configuração é bloqueada através de uma entrada de controle. Desabilite o bloqueio da configuração através de uma entrada de controle.
	S	"Fora da especificação" Atualmente, o equipamento está sendo operado fora de suas especificações técnicas (por exemplo, durante inicialização ou limpeza).
	C	"Verificação da função" O equipamento está no modo de serviço.
	M	"Manutenção necessária" A manutenção é necessária. O valor medido permanece válido.
	F	Mensagem de erro "Falha detectada" Um erro de operação ocorreu. O valor medido não é mais válido (por ex., um canal não exibido no grupo atual está com falhas).
		"Comunicação externa" O equipamento está comunicando externamente (por ex. por Modbus).
	SIM	"Simulação" Simulação está ativa.
4		"Dados históricos" Dados históricos são mostrados na tela no momento.

7.4.1 Símbolos de menu de operação

	Símbolo para configuração
	Símbolo para diagnóstico
	Símbolo para configuração expert
	Símbolo para administração do usuário conforme "FDA 21 CFR Part 11"
	Recuar A função "Recuar" aparece no final de cada menu/submenu. Pressione "Recuar" brevemente para subir um nível na estrutura do menu.
	Para sair do menu imediatamente, pressione e segure "Recuar" (>3 seg.). Os equipamentos alteram para o modo Display.

7.4.2 Símbolos no registro de eventos








	Mudanças na configuração
	Energia ligada
	Energia desligada
	Valor limite ligado
	Valor limite desligado
1	Digital ligado (mensagem lig./desl.)
0	Digital desligado (mensagem lig./desl.)
	Serviço
	Administração do usuário
	Textos salvos / comentários adicionados
	Aceitar mensagem
	Recuar
	Continuar a busca

7.5 Inserir texto e números (teclado virtual)

Um teclado virtual está disponível para inserir texto e números. Isso é aberto automaticamente, se necessário. O caractere apropriado é selecionado ao girar e pressionar o navegador, ou ao usar a tela touchscreen ou mouse.

Os seguintes caracteres estão disponíveis para inserção de texto customizado:

0-9 a-z A-Z = + - * / \ ^ 2 3 1/4 1/2 3/4 () [] < > { } ! ? ! ` ' ' ^ % ° . , : _ μ & # \$ € @ § £ ¥ ~

	Saltar uma posição para a esquerda. Se este símbolo estiver selecionado, o cursor salta uma posição para a esquerda.
	Saltar uma posição para a direita. Se este símbolo estiver selecionado, o cursor salta uma posição para a direita.
	Excluir para trás. Se este símbolo for selecionado, o caractere à esquerda da posição do cursor será excluído.
	Apague a seguir. Se este símbolo for selecionado, o caractere à direita da posição do cursor será excluído.
	Excluir tudo. Se este símbolo for selecionado, toda a entrada será excluída.
	Rejeitar entrada. Se este símbolo for selecionado, a entrada será rejeitada e você sairá do modo de edição. O texto definido anteriormente permanece.
	Aceitar entrada. Se este símbolo for selecionado, a entrada será aplicada na posição especificada pelo usuário e você sairá do modo de edição.

7.6 Atribuição de cor do canal

A atribuição de cor do canal é executada no menu principal em "**Configuração -> Configuração avançada -> Aplicação -> Grupos de sinal -> Grupo x**". 8 cores pré-definidas estão disponíveis por grupo e podem ser atribuídas aos canais desejados.

7.7 Acesso ao menu de operação através do display local

Usando o "Navegador" (botão tipo jog dial com função pressionar.segurar adicional), as "teclas programáveis" ou controle por toque (opcional), todas as configurações podem ser feitas diretamente no local no equipamento.

7.8 Acesso ao equipamento através de ferramentas de operação


7.8.1 Software de análise Field Data Manager (FDM) (suporte da base de dados SQL)


O software de análise de PC oferece o gerenciamento de dados externo centralizado com visualização para dados registrados. O software de análise permite o arquivamento completo de todos os dados do ponto de medição, por ex. valores medidos, eventos de diagnóstico e protocolos. O software de análise armazena os dados em um banco de dados SQL. A base de dados pode ser operada localmente ou em uma rede (cliente/servidor). Acesso é por RS232/RS485, USB ou interface Ethernet (rede).


Escopo de função:

- Exportação de dados salvos (valores medidos, análises, registro de eventos)
- Visualização e processamento de dados salvos (valores medidos, análises, registro de eventos)
- Arquivamento seguro de dados exportados em uma base de dados SQL


As seguintes versões do software estão disponíveis:

- Versão essencial (gratuita, com funcionalidades limitadas)
- Versão profissional (consulte Acessórios →  102)
- Versão demo (versão profissional por tempo limitado)



 Uma versão "Essencial" do software de análise é fornecida com o equipamento.

 Para mais detalhes, consulte as Instruções de operação no software de análise fornecido no DVD.

7.8.2 Servidor web

Um servidor web é integrado no equipamento. Isso torna os valores atuais medidos do equipamento disponíveis em tempo real. Acesso pela interface Ethernet a partir de um PC em rede pelo browser padrão. A instalação do software adicional não é necessária. Como alternativa, o servidor web pode ser operado em uma conexão de ponta a ponta (Ethernet via USB) com um cabo USB padrão através da porta USB B. →  44

O servidor web oferece a seguinte variedade de funções:

- Exibição de dados atuais e históricos e curvas de valor medido através de um navegador da web padrão →  65
- Configuração fácil sem software adicional instalado →  48
- Acesso remoto ao equipamento e informações de diagnóstico

7.8.3 Servidor OPC (opcional)

O servidor OPC torna possível acessar dados no equipamento. Esses dados são disponibilizados a clientes OPC em tempo real. O servidor OPC atende os requerimentos das especificações OPC com relação ao fornecimento de dados a um cliente OPC. Acesso é por RS232/RS485, USB ou interface Ethernet (rede). A comunicação ocorre usando detecção automática do equipamento; o operador não precisa fazer quaisquer ajustes adicionais. O servidor OPC permite a troca de dados flexível e potente e é fácil e conveniente para uso.

Os seguintes valores instantâneos podem ser fornecidos:

- Canais analógicos
- Canais digitais
- Matemática
- Totalizador



Para detalhes, consulte Instruções de operação BA00223R/09/xx

7.8.4 Software de configuração FieldCare/DeviceCare

Escopo de função

O software de configuração é uma ferramenta de gerenciamento de ativos de sistema com base FDT/DTM. É possível configurar todos os equipamentos de campo inteligentes em um sistema e ajudá-lo a gerenciá-los. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles. Acesso é por USB ou interface Ethernet (rede).

Funções típicas:

- Configuração do equipamento
- Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (upload/download)
- Documentação do ponto de medição



Download em: www.endress.com/download

Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento (DTM)

Informação e arquivos estão disponíveis gratuitamente no endereço:



Veja online em: www.de.endress.com/fieldcare

8 Integração do sistema

8.1 Integração do medidor no sistema

8.1.1 Notas gerais

O equipamento possui interfaces fieldbus (opcionais) para exportação de valores do processo. Valores medidos e status podem também ser transmitidos ao equipamento via fieldbus.

Observação: Contadores não podem ser transferidos.

Dependendo do sistema de barramento, alarmes ou falhas que ocorrerem durante a transmissão de dados são exibidos (por ex. byte de status).

Os valores do processo são transferidos nas mesmas unidades usadas para exibir os valores no equipamento.

Informações sobre a conformidade com requisitos FDA 21 CFR Part 11 ao usar sistemas fieldbus:

Se não forem recebidos valores medidos via fieldbus, o equipamento ativa um contato de comutação livre de potencial (por ex. relé) após um tempo de espera ajustável. A avaliação do contato de comutação é de responsabilidade do usuário.

8.1.2 Ethernet

Configuração → Config avançada → Comunicação → Ethernet

O endereço IP pode ser inserido de forma manual (endereço IP fixo) ou atribuído automaticamente usando DHCP.

A porta para comunicação de dados é predefinida para 8000. A porta pode ser modificada no menu **Expert → Comunicação → Ethernet**.

As seguintes funções são implementadas:

- Comunicação de dados com software de PC (software de análise, software de configuração, servidor OPC)
- Servidor web

As seguintes conexões são possíveis ao mesmo tempo:

- 1x porta 8000 (software de configuração, servidor OPC ou software de análise)
- 1x porta 8002 (somente servidor OPC)
- 1x porta 5094 (HART® IP)
- 4x escravos Modbus TCP
- 5x servidores web

 As portas podem ser alteradas!

Assim que o número máximo de conexões for atingido, novas tentativas de conexão são bloqueadas até que uma conexão existente tenha sido finalizada.

8.1.3 Servidor web com função "Ethernet via USB"

Para oferecer acesso fácil e eficiente através do servidor web para operação, configuração e comissionamento, a interface USB-B pode ser trocada para o modo "Ethernet via USB". A comunicação Ethernet é estabelecida aqui através da interface USB. Isso tem a vantagem de que a interface Ethernet no caso de notebooks de comissionamento, por exemplo, não precisa ser reconfigurada (endereço IP, portas, etc.). Ao invés disso, um cabo USB padrão

pode ser usado para estabelecer uma conexão de ponta a ponta. O servidor web em si mantém sua gama completa de funcionalidades.



Informação importante:

- Não conecte vários equipamentos via USB a um notebook/PC ao mesmo tempo
- O PC não deve ser conectado a "Ethernet via USB" (conector USB-B no painel frontal do equipamento) e uma rede Ethernet padrão (conector RJ45 no painel traseiro do equipamento) simultaneamente se ambas as conexões usarem os mesmos parâmetros de endereço.
- O software driver (equipamento EH ECM) deve ser instalado no PC.
- O modo "Ethernet via USB" não é um gateway, ou seja, as redes Ethernet/RJ45 e USB são separadas uma da outra (sem acesso de duas vias).
- O cabo USB deve ser desconectado do equipamento por pelo menos 10 s antes de ser reconectado (prevenção de erros devido ao tempo de resposta do sistema)
- Leva pelo menos 10 s antes que o driver USB seja ativado pelo Windows e a comunicação com o equipamento seja possível.
- A inicialização da interface USB acontece quando o PC e o equipamento são conectados através de um cabo USB.



Funções/serviços suportados

Os seguintes serviços/funções são fornecidos através da interface USB:

- Servidor web
- CDI TCP (porta 8000)
- Servidor WebDAV

Todos os outros serviços/funções estão disponíveis apenas pela Ethernet via RJ45!

Instalação do driver no lado do PC

Para usar o servidor web através do USB, um driver deve ser instalado uma vez no PC.

1. O driver pode ser encontrado em ".\Drivers\USB_ECM" no DVD do software Field Data Manager (FDM) fornecido.
2. Como alternativa: faça o download de "USB_ECM.zip" em www.endress.com/downloads
3. Execute o "setup.exe" e siga as instruções.

Os drivers necessários foram instalados.



A partir da versão V1.04.01 do software Field Data Manager (FDM) fornecido, o driver é automaticamente instalado com o software de PC.



O driver pode ser instalado diretamente do DVD sem a necessidade de primeiro copiar os arquivos no PC.

Troca do modo USB-B para "Ethernet via USB" (versão de painel)

A comunicação pode ser estabelecida apenas se o equipamento foi configurado de acordo.

1. Forneça energia ao equipamento, reinicie e aguarde a tela inicial.
2. Abra o menu em "**Configuração → Config avançada → Comunicação → Função USB-B**".
3. Opção "Sempre USB": o USB-B está sempre definido para USB Padrão.
4. Opção "Sempre Ethernet na USB": Ethernet via USB está sempre definido.
5. Opção "Por meio de entrada do usuário": um prompt para o modo (opção) aparece uma vez que o cabo USB é conectado.

O equipamento está pronto para estabelecer uma conexão.

Troca do modo USB-B para "Ethernet via USB" (versão de trilho DIN)

A comunicação pode ser estabelecida apenas se o equipamento foi configurado de acordo.

- ▶ Mude a posição da minisseletora (9) de "USB-B" para "IP". O equipamento está agora definido para "Sempre Ethernet na USB"


O equipamento está pronto para estabelecer uma conexão.

Estabelecendo a comunicação

1. Utilizando um cabo USB padrão, conecte o equipamento na interface USB-B a qualquer uma das interfaces USB do PC.
2. Com a função "Sempre Ethernet na USB": o servidor web pode ser iniciado imediatamente.
3. Com a função "Por meio de entrada do usuário": uma vez que o cabo USB tenha sido conectado ao equipamento, o menu "Selecionar função USB" aparece. Selecione "Ethernet sobre IP" no equipamento. O equipamento volta ao endereço IP.
4. Abra o navegador, insira <http://192.168.1.212> e siga as instruções da seção → 67

O equipamento está agora pronto para comunicar-se com o servidor web.

 O endereço IP do servidor web via USB está permanentemente definido para <http://192.168.1.212>

 Se o cabo USB já estiver conectado a um PC quando o equipamento é ativado, não há prompt mesmo se a opção "Por meio de entrada do usuário" estiver selecionada. Nesse caso a funcionalidade previamente selecionada é usada.

8.1.4 Modbus RTU/TCP escravo

O equipamento pode ser conectado a um sistema Modbus via RS485 ou interface Ethernet. As configurações gerais para a conexão Ethernet são feitas no menu **Configuração** → **Config Avançada** → **Comunicação** → **Ethernet**. A comunicação Modbus é configurada no menu **Configuração** → **Config avançada** → **Comunicação** → **Escravo Modbus**.


Até 40 entradas analógicas e 20 entradas digitais podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

Posição do menu	RTU (RS485)	Ethernet
Endereço do equipamento:	1 a 247	IP Endereço IP manual ou automático
Taxa de transmissão:	9600/19200/38400/57600/115200	-
Paridade:	Par/Ímpar/Nenhum	-
Stop bits:	1/2	-
Porta:	-	502

Transferência de valores

O protocolo Modbus TCP está localizado entre as camadas 5 e 6 no modelo ISO/OSI.



Para transferir um valor, 3 registros de 2 bytes cada (status de 2 bytes + flutuação de 4 bytes) ou 5 registradores de 2 bytes cada (status de 2 bytes + dupla de 8 bytes) são usados.

 Para mais informações sobre o Modbus, consulte a documentação complementar.

9 Comissionamento

9.1 Verificação da função

Realize as seguintes verificações antes do comissionamento:


- Checklist "Verificação pós-instalação" →  16.
- Checklist "Verificação pós-conexão" →  32.

9.2 Ativação do medidor

Após a tensão de operação ter sido aplicada, o LED verde se acende e o equipamento está pronto para operação.

Se você estiver comissionando o equipamento pela primeira vez, programe as configurações conforme descrito nas seções a seguir das Instruções de Operação.

Se você estiver comissionando um equipamento que já esteja configurado ou pré-ajustado, o equipamento inicia a medição imediatamente como definido nos ajustes. Os valores dos canais atualmente ativados são mostrados no display.

 Remova o filme de proteção do display, já que do contrário ele afeta a leitura do display.

9.3 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou idioma local solicitado

Versão com frente de aço inoxidável e tela touchscreen, ou ao operar com o mouse USB externo:

Acesso ao menu principal, configuração do idioma de operação:

1. Pressione ou clique na tecla "Menu" na extremidade inferior da tela
2. O menu principal aparece no display com a opção "Sprache/Language"
3. Para mudar a configuração de idioma padrão: pressione ou clique em "Sprache/Language" e selecione o idioma desejado da lista
4. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal



O idioma de operação foi modificado.

Versão com navegador e interfaces frontais:

Acesso ao menu principal, configuração do idioma de operação:

1. Pressione o navegador
2. O menu principal aparece no display com a opção "Sprache/Language"
3. Para mudar o idioma definido: pressione o navegador, gire o navegador para selecionar o idioma desejado e pressione o navegador para aplicar a mudança.
4. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal

O idioma de operação foi modificado.

 A função  "Recuar" aparece no final de cada menu/submenu.

Pressione "Recuar" brevemente para subir um nível na estrutura do menu.

Para sair do menu imediatamente e voltar à exibição do valor medido, pressione e segure "Recuar" (>3 seg.). As mudanças feitas são aceitas e salvas.

Versão em trilho DIN:

O idioma de operação só pode ser modificado através do servidor web (Configuração) ou software de configuração (DTM).

9.4 Configuração do medidor (menu Configuração)


O acesso às configurações é habilitado quando o equipamento deixa a fábrica e pode ser bloqueado de diversas maneiras, por exemplo ao inserir um código de acesso de 4 dígitos ou através da administração de usuários.

Quando bloqueado, as configurações básicas podem ser verificadas, mas não alteradas. O equipamento também pode ser colocado em operação e configurado através do PC.

Opções de configuração do equipamento:

- Configuração diretamente no equipamento (apenas equipamento montado em painel)
- Configuração por cartão SD ou memória USB ao transferir os parâmetros armazenados nele
- Configuração através do servidor web usando a Ethernet ou Ethernet via USB
- Configuração através do software de configuração FieldCare/DeviceCare

Informações sobre a configuração usando o software de configuração FieldCare/DeviceCare

- Configuração offline: A maioria dos parâmetros está disponível (dependendo da configuração do equipamento).
- Configuração online: apenas parâmetros rotulados "Configuração online" estão disponíveis. →  137

9.4.1 Passo a passo: para o primeiro valor medido

Procedimento e configurações necessárias:

1. Verifique a data/hora no menu principal em "**Configuração**" e defina se necessário
2. Realize os ajustes para as interfaces e comunicação no menu principal em "**Configuração -> Config Avançada -> Comunicação**"
3. Crie entradas universais ou digitais no menu principal em "**Configuração -> Config Avançada -> Entrada -> Entradas universais/Entradas digitais**": **Adicionar entrada: selecione "Entrada universal x" ou "Entrada digital x"** com a qual o sinal de entrada deve ser detectado. Então selecione e configure a nova entrada que foi criada.
4. Ative relés ou saídas analógicas (opcional) no menu principal em "**Configuração -> Config Avançada -> Saídas**"
5. Atribua entradas ativadas a um grupo no menu principal em "**Configuração -> Config avançada -> Aplicação -> Sinal de grupo -> Grupo x**"
6. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal. As mudanças feitas são aceitas e salvas.

O equipamento está no modo de exibição do valor medido e exibe os valores medidos.

9.4.2 Passo a passo: defina ou exclua os valores limite

Procedimento para definir valores limite:

1. Abra os valores limite no menu principal em **Configuração -> Config Avançada -> Aplicação -> Valor alarme**
2. Adicione um valor limite: selecione "**Sim**"
3. Selecione e configure "**Valor limite x**"

4. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal. As mudanças feitas são aceitas e salvas.

O equipamento está no modo de exibição do valor medido e exibe os valores medidos.

Procedimento para excluir valores limite:

1. Abra os valores limite no menu principal em **Configuração -> Config Avançada -> Aplicação -> Valor alarme**
2. Exclua um valor limite: selecione **"Sim"**
3. Selecione o valor limite a ser excluído na lista
4. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal. As mudanças feitas são aceitas e salvas.

O equipamento está no modo de exibição do valor medido e exibe os valores medidos.

9.4.3 Passo a passo: ler valores HART® (opção)

Procedimento para ler valores medidos de um equipamento/sensor HART®:

1. Realize ajustes para a comunicação HART® (mestre HART®, tentativas de conexão) em **"Configuração -> Config Avançada -> Comunicação -> HART"**
2. Adicione um novo valor para ser lido ao selecionar **"Adicionar valor -> Sim"**
3. Abra o configurador para **"Valor x"**
4. Selecione a interface física à qual o equipamento HART® está conectado **"Conexão -> Canal x"**
5. Defina o endereço do equipamento conectado, o valor HART® a ser lido e o identificador do canal
6. Ative a entrada universal no menu principal em **"Configuração -> Config Avançada -> Entradas -> Entradas universais"**
7. Selecione o tipo de sinal **"HART"** e atribua os valores HART® previamente definidos. Selecione usando o identificador de canal do valor HART®.
8. Outras configurações para a entrada universal são feitas da mesma maneira que para entradas analógicas padrão.
9. Atribua entradas ativadas a um grupo no menu principal em **"Configuração -> Config avançada -> Aplicação -> Sinal de grupo -> Grupo x"**
10. Utilize "Recuar" ou "ESC" para sair do menu principal. As mudanças feitas são aceitas e salvas.

O equipamento está no modo de exibição do valor medido e exibe os valores medidos.


9.4.4 Passo a passo: comunicação HART® entre uma aplicação FDT Frame (FieldCare) e um equipamento/sensor HART® (opcional)

O RSG45 HART® CommDTM habilita a comunicação HART® entre um PC com uma aplicação FDT Frame e um equipamento HART®. Nesse ponto, o RSG45 age como um gateway/modem entre o PC e os equipamentos HART® que estão conectados aos cartões de entrada HART® do RSG45. A comunicação entre o PC e o RSG45 acontece apenas através do protocolo TCP/IP.

Procedimento para estabelecer uma conexão:


1. Inicie o RSG45 HART® CommDTM na aplicação FDT Frame
2. Defina os parâmetros de comunicação, endereço IP do Memograph M RSG45, porta para comunicação HART® e faixa de escaneamento (faixa de escaneamento 0 para uma conexão ponto a ponto)



3. Abra o menu **"Create network"** para acessar o campo de diálogo **"Select communication channel"** para selecionar o canal
4. Marque a caixa de seleção ao lado do slot/canal ao qual um ou mais equipamentos HART® estão conectados. Selecione **"OK"** para confirmar o menu e iniciar o escaneamento.
5. Todos os equipamentos HART® encontrados são exibidos na aplicação FDT Frame e podem então ser acessados.

 Ajuda detalhada é fornecida com o RSG45 HART® CommDTM.

9.4.5 Configuração do equipamento

No menu **"Configuração"** e no submenu **"Configuração avançada"**, você encontrará os ajustes **mais importantes** para o equipamento:


Parâmetro	Configurações possíveis	Descrição
Alterar data/hora	Fuso horário UTC dd.mm.aaaa hh:mm:ss	Alterar a data e a hora.
Configuração avançada		Ajustes avançados para o equipamento, por ex. ajustes, entradas, saídas, comunicação, aplicação, etc.
	Sistema	Ajustes básicos que não necessários para operar o equipamento, (por ex. data/hora, segurança, gerenciamento de memória, mensagens, etc.)
	Entradas	Configurações para entradas analógicas e digitais.
	Saídas	Configuração necessária apenas se as saídas (por ex. relés ou saídas analógicas) devem ser usadas.
	Comunicação	Ajustes necessários se USB, RS232/RS485 ou interface Ethernet do equipamento tiver de ser usada (operação do PC, exportação de dados de série, operação de modem, etc.).  As diferentes interfaces (USB, RS232/RS485, Ethernet) podem ser operadas em paralelo. Entretanto, o uso simultâneo das interfaces RS232 e RS485 não é possível.
	Aplicação	Diversas configurações específicas da aplicação (por ex. configurações de grupo, valores limite, etc.).

 Para uma visão geral detalhada de todos os parâmetros de operação, consulte o Apêndice das Instruções de Operação. →  137

9.4.6 Configuração por cartão SD ou memória USB


Uma configuração de equipamento existente ("Setup data" *.DEH) de outro Memograph M RSG45 ou do FieldCare/DeviceCare pode ser enviada diretamente ao equipamento.


Importe as novas configurações diretamente no equipamento: A função usada para carregar os dados de configuração pode ser encontrada no menu principal em **"Operação -> cartão SD (ou Pen USB) -> A carregar o setup -> Selecionar diretório -> Próximo"**.

 No caso da versão de trilho DIN, a configuração só pode ser enviada ao equipamento usando um cartão SD.

9.4.7 Configuração através do servidor web

Para configurar o equipamento através do servidor web, conecte o equipamento a um PC através da Ethernet (ou Ethernet via USB).

Observe os ajustes de comunicação e informações para a Ethernet (ou Ethernet via USB) e servidor web em →  44.

 Para configurar o equipamento através de um servidor web, a autenticação de Administrador ou Serviço é necessária. A administração de ID e senha é realizada no menu principal em **"Configuração -> Config avançada -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor web -> Autenticação"**.


Valor padrão de ID: admin; Senha: admin

Nota: a senha deve ser mudada durante o comissionamento!

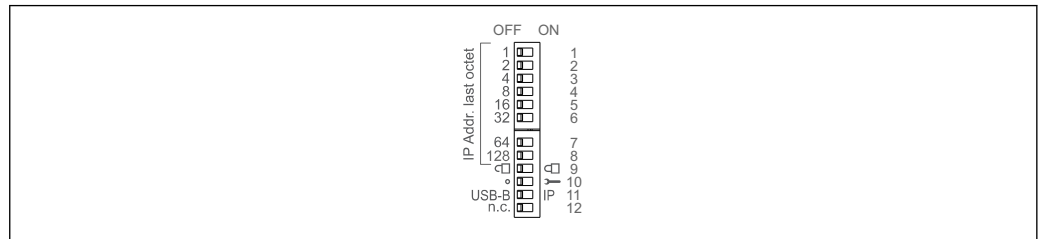
Se as configurações de segurança estiverem de acordo com "FDA 21 CFR Part 11", você deve ter direitos de Administrador para configurar o equipamento através de um servidor web.

Estabelecer uma conexão e configuração

Procedimento para ajuste de uma conexão:

1. Conecte o equipamento ao PC via Ethernet (ou Ethernet via USB).
2. Inicie o navegador de internet no PC; insira o endereço IP: http://<Endereço IP> para abrir o servidor web para o equipamento. Nota: Os zeros nos endereços IP não devem ser inseridos (ex.: insira 192.168.1.11 ao invés de 192.168.001.011).
3. Insira o ID e senha, e confirme-os clicando em "OK" (veja também a seção "Servidor web" das Instruções de Operação →  67)
4. O servidor web mostra a exibição de valores instantâneos do equipamento. Na barra de tarefas do servidor web, clique em **"Menu -> Configuração -> Config avançada"**.
5. Inicie a configuração

Procedimento para estabelecer uma conexão com a versão de trilho DIN:




A0036815

Versão 1: através do servidor web/USB (requer um driver USB)

1. Defina a minisseletores 11 (USB-B/IP) para IP (Ligado)
2. Conecte o USB e abra o servidor web usando o navegador de internet (IP 192.168.1.212)

3. Configure o equipamento em "**Expert -> Comunicação -> Ethernet**" (endereço IP fixo ou DHCP)

 As minisseletoras 10 e 11 não devem estar definidas para ligado simultaneamente. Nesse caso, apenas a Ethernet ou USB deve estar conectado.

DHCP: O endereço IP atribuído pelo DHCP é determinado em "**Rede**" (o equipamento deve estar conectado via Ethernet).

Se as minisseletoras de 1 a 8 estiverem todas definidas para LIGADO ou DESLIGADO, o endereçamento de software está ativo. Em todos os outros casos o endereçamento de hardware está ativo. Os primeiros 3 octetos são portanto usados pelo endereço IP do software (DHCP = desligado). O último octeto deve ser configurado através das minisseletoras.


O driver USB deve estar instalado.

Se a posição da minisseletora 11 (USB-B/IP) for mudada, o cabo USB deve ser desconectado do equipamento por pelo menos 10 segundos.

Procedimento para estabelecer uma conexão com a versão de trilho DIN:

Versão 2: via DTM/USB

1. Defina a minisseletora 11 (USB-B/IP) para USB-B (Desligado)
2. Conecte o USB
3. Abra o DTM (parametrização offline) e configure o equipamento em "**Expert -> Comunicação -> Ethernet**" (endereço IP fixo ou DHCP)

 As minisseletoras 10 e 11 não devem estar definidas para ligado simultaneamente. Nesse caso, apenas a Ethernet ou USB deve estar conectado.

DHCP: O endereço IP atribuído pelo DHCP pode ser visualizado na configuração online em "**Diagnóstico -> Info do dispositivo -> Ethernet**" (o equipamento deve estar conectado pela Ethernet).

Se as minisseletoras de 1 a 8 estiverem todas definidas para LIGADO ou DESLIGADO, o endereçamento de software está ativo. Em todos os outros casos o endereçamento de hardware está ativo. Os primeiros 3 octetos são portanto usados pelo endereço IP do software (DHCP = desligado). O último octeto deve ser configurado através das minisseletoras.

O PC deve ser configurado corretamente (veja também o procedimento para "Conexão de ponto a ponto")

O driver USB deve estar instalado.


Se a posição da minisseletora 11 (USB-B/IP) for mudada, o cabo USB deve ser desconectado do equipamento por pelo menos 10 segundos.

Procedimento para estabelecer uma conexão com a versão de trilho DIN:

Versão 3: via Ethernet

1. Defina a minisseletora 10 (Serviço) para Ligado
2. Conecte o cabo Ethernet (conexão de ponto a ponto; um cabo crossover não é necessário)
3. Agora configure o equipamento através do endereço IP 192.168.1.212 pelo servidor web ou DTM (consulte versão 1 e 2)

4. Após a configuração, defina a minisseletores 10 para Desligado novamente. Agora é possível comunicar-se com o equipamento através do endereço IP configurado.

-  As minisseletores 10 e 11 não devem estar definidas para ligado simultaneamente. Nesse caso, apenas a Ethernet ou USB deve estar conectado.



Com este método, não é possível determinar que endereço do DHCP o equipamento recebeu. O DHCP deve ser desabilitado por esse motivo. Como alternativa, um administrador de rede deve determinar o endereço IP através do endereço MAC..

O PC deve ser configurado corretamente (veja também o procedimento para "Conexão de ponto a ponto")

O driver USB deve estar instalado.

Se as minisseletores de 1 a 8 estiverem todas definidas para LIGADO ou DESLIGADO, o endereçamento de software está ativo. Em todos os outros casos o endereçamento de hardware está ativo. Os primeiros 3 octetos são portanto usados pelo endereço IP do software (DHCP = desligado). O último octeto deve ser configurado através das minisseletores.


Continue com a configuração do equipamento, de acordo com as Instruções de operação para o equipamento. O menu de configuração completo, isto é, todos os parâmetros listados nas Instruções de Operação, também pode ser encontrado no servidor web. Após a configuração, aceite-a com "**Salvar configurações**".

-  Procedimento para estabelecer uma conexão direta através da Ethernet (conexão ponto a ponto): →  65


AVISO

Comutação indefinida de saídas e relés

- ▶ Ao configurar usando um servidor web, o equipamento pode adotar estados indefinidos! Isso pode resultar na comutação indefinida de saídas e relés.

-  Uma configuração de equipamento existente ("Setup data" *.DEH) de outro Memograph M RSG45 ou do FieldCare/DeviceCare pode ser enviada diretamente ao equipamento através do servidor web.

Procedimento para fazer upload de uma nova configuração através do servidor web:

1. Estabeleça uma conexão com o equipamento através do servidor web →  51
2. Clique em "**Gestão de dados -> Importar conf. do equipamento**" na barra de função do servidor web
3. Selecione o arquivo de configuração e pressione "**OK**" para confirmar
4. O arquivo é transferido, verificado e aceito
5. Uma vez aceitas as configurações do equipamento, informações a esse respeito são exibidas no servidor web.

9.4.8 Configuração através do software de configuração FieldCare/DeviceCare


Para configurar o equipamento usando o software de configuração, conecte o equipamento a seu PC por USB ou Ethernet.

-  Download em: www.endress.com/download

Estabelecer uma conexão e configuração

Continue com a configuração do equipamento, de acordo com as Instruções de operação para o equipamento.

Informações sobre a configuração usando o software de configuração FieldCare/ DeviceCare


- Configuração offline: A maioria dos parâmetros está disponível (dependendo da configuração do equipamento).
- Configuração online: apenas parâmetros rotulados "Configuração online" estão disponíveis. →  137

AVISO

Comutação indefinida de saídas e relés


- ▶ Durante a configuração usando o software de configuração, o equipamento pode assumir status indefinidos! Isso pode resultar na comutação indefinida de saídas e relés.



9.5 Ajustes avançados (Menu expert)

 O menu expert é protegido pelo código **0000**. Se um código de acesso é configurado em "**Configuração -> Configuração avançada -> Sistema -> Segurança -> Protegido por -> Código de acesso**", ele deve ser inserido aqui.


Se as configurações de segurança estiverem de acordo com "FDA 21 CFR Part 11", você deve estar logado como usuário com direitos de administrador para acessar o menu Expert.

O menu "**Expert**" contém **todas** as configurações do equipamento:

Parâmetro	Configurações possíveis	Descrição
Acesso direto	000000-000	Acesso direto aos parâmetros (acesso rápido)
Sistema		Ajustes básicos que não necessários para operar o equipamento, (por ex. data/hora, segurança, gerenciamento de memória, mensagens, etc.)
Entradas		Configurações para entradas analógicas e digitais.
Saídas		Configuração necessária apenas se as saídas (por ex. relés ou saídas analógicas) devem ser usadas.
Comunicação		Ajustes necessários se USB, RS232/RS485 ou interface Ethernet do equipamento tiver de ser usada (operação do PC, exportação de dados de série, operação de modem, etc.).  As diferentes interfaces (USB, RS232/RS485, Ethernet) podem ser operadas em paralelo. Entretanto, o uso simultâneo das interfaces RS232 e RS485 não é possível.
Aplicação		Define diversas configurações específicas da aplicação (por ex. configurações de grupo, valores limite, etc.).
Diagnóstico		Informações do equipamento e funções de serviço para uma verificação rápida do equipamento.

 Uma visão geral detalhada de todos os parâmetros de operação é fornecida no apêndice ao final das Instruções de Operação. →  137

9.6 Gestão da configuração

 Você pode salvar os dados de configuração em um cartão SD ou pendrive, em um drive de PC através do servidor web ou armazená-los em uma base de dados usando o software de configuração. Isso permite que equipamentos adicionais sejam configurados de forma muito fácil usando os mesmos ajustes.

Salvar configuração: A função usada para salvar os arquivos de configuração pode ser encontrada no menu principal em "**Operação -> cartão SD (ou memória USB) -> Salvar configuração**".


CUIDADO


Se o cartão SD ou memória USB forem removidos diretamente:

Risco de perda de dados em cartão SD ou memória USB

► Para remover o cartão SD ou pendrive, sempre selecione "**Operação -> Cartão SD (ou Pen USB) -> Remova com segurança**" no menu principal!

Procedimento para salvar uma configuração através do servidor web:

1. Estabeleça uma conexão com o equipamento através do servidor web →  51
2. Clique em "**Gestão de dados -> Salvar conf. do equipamento**" na barra de função do servidor web
3. Selecione o arquivo de configuração
4. Transfira o arquivo
5. Verifique e aceite
6. Uma vez aceitas as configurações do equipamento, informações a esse respeito são exibidas no servidor web.

 A função para salvar os dados de configuração deve ser habilitada no equipamento para o servidor web em "**Configuração -> Config avançada -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor web; Configuração -> Sim**".

9.7 Simulação

Diversas funções/sinais podem ser simulados para fins de teste.

AVISO

Seleção da simulação: a simulação dos relés e do cliente WebDAV pode ser encontrada no menu principal em "**Diagnóstico -> Simulação**". A simulação dos valores medidos pode ser encontrada no menu principal em "**Expert -> Diagnóstico -> Simulação**".


Somente os valores simulados são registrados durante a simulação. A simulação é registrada no registro de eventos.

► Não inicie a simulação se o registro de valor medido não deve ser interrompido!

9.8 Proteção de acesso e conceito de segurança

Para proteger a configuração do acesso não autorizado após o comissionamento, há diversas opções para garantir a proteção de acesso aos ajustes de configuração e entradas de usuários. O acesso e autorizações podem ser configurados e atribuídos senhas.

A proteção de hardware (entrada digital, minisseletores) e proteção com senha podem ser usados de forma redundante.

 O usuário do equipamento é responsável pela proteção do acesso e conceito de segurança. Além das funções do equipamento listadas, políticas e procedimentos do usuário, em particular, também devem ser aplicadas (por ex. localização da senha, compartilhamento da senha, barreiras de acesso físico, etc.).

As seguintes opções e funcionalidades de proteção estão disponíveis:

- Proteção por entrada de controle
- Proteção via código de acesso
- Proteção via funções de usuário
- Proteção via administração de usuários conforme "FDA 21 CFR Part 11"
- Proteção via minisseletoras (versão de trilho DIN)


Visão geral da proteção de acesso e conceito de segurança

Proteção de acesso	Usuário	Mudanças na configuração	Descrição
Acesso aberto	-	Permitido	Sem proteção, não recomendado, todas as configurações e ajustes de sistema são acessíveis.
Entrada de controle	-	Permitido	Proteção de acesso através da entrada digital (por ex. via seletora de chave), todas as configurações e ajustes de sistema são acessíveis se a entrada for acionada.
Código de acesso	-	Permitido	Proteção de acesso através de código de acesso, a autorização de acesso (distribuição do código de acesso) deve ser definida através de regulamentações (locais) e controlada com segurança. Todas as configurações e ajustes de sistema podem ser acessados após inserção do código de acesso.
Funções de usuário protegidas por senha			Níveis de proteção e autorização de acesso podem ser definidos através de 3 níveis de acesso (funções de usuário). A autorização de acesso (distribuição de senhas) deve ser definida através de regulamentações (locais) e controlada com segurança.
	Administrador	Permitido	Proteção de acesso através de senha do administrador, todas as configurações e ajustes de sistema podem ser acessados após inserção da senha.
	Serviço	Permitido	Proteção de acesso através de senha de serviço, todas as configurações e ajustes do sistema podem ser acessados após inserção da senha, funções avançadas (por ex. reset) são possíveis no modo de serviço.
	Operador	Bloqueado	Todas as configurações e ajustes de sistema são bloqueados, acesso a informações do equipamento e valores exibidos após inserção da senha.
FDA 21 CFR Part 11 Administração de usuário protegida por senha			Níveis de proteção e autorização de acesso podem ser definidos através de 5 níveis de acesso (de acordo com a Administração de Usuários FDA 21 Part 11). A autorização de acesso (distribuição de senhas) deve ser definida através de regulamentações (locais) e controlada com segurança. O usuário faz login com seu nome de usuário e senha que lhe foram atribuídos. Todas as ações são registradas de maneira inalterável na trilha de auditoria (registro) de acordo com a FDA.
	Administrador	Permitido	Sem proteção, todas as configurações e ajustes de sistema são livremente acessíveis.
	Usuário principal	Bloqueado	As configurações e ajustes de sistema são bloqueados. Mudanças no valor limite, entrada de dados, confirmação de registro, etc. são permitidos.
	Usuário nível 1	Bloqueado	As configurações, valor limite e ajustes de sistema são bloqueados, entrada de dados (por ex. entrada de textos), confirmação de registro, etc. são permitidos.
	Usuário nível 2	Bloqueado	Entradas de dados e configurações, valor limite e ajustes de sistema são bloqueados. A função do display para status do equipamento e valores medidos, confirmação de registro são permitidos.

Proteção de acesso	Usuário	Mudanças na configuração	Descrição
	Usuário nível 3	Bloqueado	A entrada de dados não é possível, função do display apenas para status do equipamento e valores medidos.
Minisseletoras (equipamento de trilho DIN)	-	Permitido	Proteção de acesso através da minisseletora na parte da frente (proteção limitada); o nível de proteção pode ser aumentado por medidas adicionais externas (por ex. gabinete de controle trancado). Todas as configurações e ajustes do sistema podem ser acessados quando a minisseletora está definida para "Acesso permitido".

Para modificar qualquer parâmetro, o código correto deve primeiro ser inserido ou o equipamento deve ser desbloqueado usando a entrada de controle.


Bloqueio de configuração pela entrada de controle: Os ajustes para a entrada de controle podem ser encontrados no menu principal, em "**Configuração -> Configuração avançada -> Entradas -> Entradas digitais -> Entrada digital X -> Função: entrada de controle; Ação: bloqueio de configuração.**

 É preferível bloquear o configuração usando uma entrada de controle.

Configuração de um código de acesso: As configurações para o código de acesso podem ser encontradas no menu principal em "**Configuração -> Config avançada -> Sistema -> Segurança -> Protegido por -> Código de acesso.** Ajuste de fábrica: "Acesso aberto", ou seja, modificações sempre podem ser feitas.

 Anote o código e armazene em um local seguro.

Configuração das funções de usuário: As configurações para as funções de usuário (operador, admin e serviço) são fornecidas no menu principal em "**Configuração -> Config avançada -> Sistema -> Segurança -> Protegido por -> Funções de usuário.** Ajuste de fábrica: "Acesso aberto", ou seja, modificações sempre podem ser feitas.


 As senhas devem ser mudadas durante o comissionamento.


Anote o código e armazene em um local seguro.

Configuração da administração de usuários de acordo com "FDA 21 CFR Part 11": As configurações para administração de usuários podem ser encontradas no menu principal em "**Configuração -> Config avançada -> Sistema -> Segurança -> Protegido por -> FDA 21 CFR Part 11.** Ajuste de fábrica: "Acesso aberto", ou seja, modificações sempre podem ser feitas.

9.9 Configuração do servidor web HTTPS

Para operar o servidor web HTTPS, um certificado X.509 e uma chave privada adequada devem estar instalados no equipamento. Por razões de segurança, a instalação acontece apenas por pendrive.

 O certificado que é pré-instalado no equipamento quando entregue de fábrica não deve ser usado!

 Certificados de servidor não podem ser instalados através da função "Pen USB/ Importar o certificado SSL"!

Pré-requisitos


Chave privada:

- Arquivo X.509 PEM (codificado em Base64)
- Chave RSA com no máx. 2048 bit
- Não pode ser protegido por senha

Certificado:


- Arquivo X.509 (codificado em Base64 PEM ou formato DER binário)
- V3 incluindo extensão requerido
- Assinado por uma autoridade de certificação (CA) ou autoridades de sub-certificação (recomendado), autoassinado onde necessário.

Certificado e chave privada podem ser criados ou convertidos usando openssl (<https://www.openssl.org>) por exemplo. Entre em contato com seu administrador de TI para criar os arquivos correspondentes.

 Dica: mais informações sobre esse assunto são fornecidas em nosso Vídeos How To em <https://www.youtube.com/endresshauser>

Instalação:


1. Copie a chave privada em um pendrive no diretório raiz. Nome do arquivo: **key.pem**
2. Copie o certificado em um pendrive no diretório raiz. Nome do arquivo: **cert.pem** ou **cert.der**
3. Conecte o pendrive no equipamento. A chave privada e o certificado são instalados automaticamente. A instalação é registrada no registro de eventos.
4. Remova o pendrive usando a função "**Remova com segurança**"

 **Notas:**

- Na versão de trilho DIN, o equipamento irá automaticamente copiar quaisquer dados ainda não salvos para o pendrive
- O equipamento pode ter que ser reiniciado para que o navegador de internet use o novo certificado
- Exclua a chave privada do pendrive após a instalação
- Mantenha a chave privada em um local seguro
- Utilize a chave privada e o certificado para apenas um equipamento
- Para evitar o uso não autorizado, é possível desabilitar a porta USB A no equipamento. Dessa maneira, um invasor não pode substituir o certificado ou a chave privada ("Denial of Service"). Se necessário, instale uma proteção de perímetro para evitar o acesso ao equipamento.


Verificação dos certificados

Você pode verificar o certificado via "**Menu principal -> Diagnóstico -> Info do dispositivo -> Certificados SSL**". Para isso, selecione o ponto "**Server certificate**" no certificado.


 Substitua o certificado no tempo correto antes que ele expire. O equipamento irá exibir uma mensagem de diagnóstico 14 dias antes que o certificado expire.

Desinstalação dos certificados e chave privada

Você pode verificar o certificado via "**Menu principal -> Diagnóstico -> Info do dispositivo -> Certificados SSL**". Para isso, selecione o ponto "**Server certificate**" no certificado. Você pode deletar o certificado aqui.


 Nesse caso, o certificado pré-instalado é reutilizado.

Utilização de certificados autoassinados

 Certificados autoassinados devem ser armazenados na memória de certificados do PC em "Trusted Root Certification Authorities" de forma que o navegador de internet não exiba um aviso.

Como alternativa, uma exceção pode ser salva no navegador..

9.10 Monitoramento de calibração TrustSens


 Disponível em conjunto com iTHERM TrustSens TM371 / TM372.

Pacote de aplicação :

- Até 20 equipamentos iTHERM TrustSens TM371 / TM372 podem ser avaliados através da interface HART
- Dados de autocalibração exibidos em tela ou pelo servidor Web
- Geração de um histórico de calibração
- Criação de um protocolo de calibração como um arquivo RTF diretamente no RSG45
- Avaliação, análise e posterior processamento dos dados de calibração usando o software de análise "Field Data Manager" (FDM)

Habilite a função: o monitoramento da autocalibração é ativado em **Expert** → **Aplicação** → **Monitorar autocalibração**.



Para mais informações, consulte as Instruções de Operação adicionais → 
BA01887R

10 Atende as especificações de acordo com "FDA 21 CFR Parte 11"

10.1 Notas gerais

Antes de aplicar as assinaturas eletrônicas, o

Office of Regional Operations (Escritório de Operações Regionais) (HFC-100)
5600 Fishers Lane
Rockville, MD 20857
USA

deve ser informado, por meio de uma carta informal com assinatura por escrito, que a empresa pretende usar documentos/assinaturas eletrônicas. Administradores e usuários devem ser instruídos / treinados de acordo com 21 CFR 11 ou já devem possuir o conhecimento ou qualificações relevantes. O software comercial usado em sistemas de registro eletrônico de acordo com 21 CFR 11 deve ser validado. A adequação do equipamento e o software de PC associado (incl. sistema de operação) para a aplicação em questão deve ser especificada, validada e documentada (por ex. com relação à confidencialidade de dados, impressão de parâmetros do equipamento, backup de parâmetros de ajuste, atribuição de autorizações de acesso no software do PC, adequação do software usado para fins comerciais - tais como sistemas de operação etc.).

A identidade da pessoa deve ser verificada antes de atribuir / determinar a assinatura eletrônica (ou elementos da assinatura eletrônica, por ex. ID exclusiva / senha de inicialização). O administrador deve assegurar e documentar a exclusividade da ID e sua atribuição correta para a pessoa relevante. Assinaturas eletrônicas apenas podem ser utilizadas por usuários autorizados. Não devem ser passadas a terceiros. Os administradores e usuários devem assumir não usar de modo indevido suas IDs e senhas (incluindo as senhas de inicialização).

Instruções de procedimento por escrito, que tornam os indivíduos responsáveis por todas as ações executadas usando suas assinaturas eletrônicas, devem ser resumidas e observadas de modo a fornecer um mecanismo de detenção para a falsificação de documentos e assinaturas.

Verificações adequadas da documentação de sistema devem ser feitas (distribuição, acesso e uso da documentação para operação do sistema e manutenção). A revisão e procedimentos de controle de alteração devem ser implementadas para a documentação do sistema, na qual a ordem cronológica de desenvolvimento e alteração à documentação do sistema é registrada. O sistema não é destinado para uso em aplicações da Internet/ sistemas abertos.

AVISO**O usuário é responsável para observar as seguintes instruções para assegurar a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:**

- ▶ O escopo de aplicação para essa avaliação FDA 21 CFR Parte 11 refere-se ao Memograph M RSG45 e ao software de PC Field Data Manager (FDM), que foi produzido e testado pelo fabricante. O sistema geral deve estar sujeito a uma avaliação final pelo usuário final.
- ▶ Registros do equipamento e do software de PC associado, de acordo com "Orientações do FDA para a indústria: Sistemas computadorizados usados em investigações clínicas: 2007", não podem ser usados para estudos clínicos.
- ▶ De modo a satisfazer as especificações de FDA 21 CFR Parte 11 com relação à assinatura eletrônica, o equipamento apenas pode ser lido com o software de PC Gerenciados de dados de campo (FDM) associado.
- ▶ O equipamento e o software de PC associado **não** levam em consideração as especificações do FDA 21 CFR Parte 11, §11.30 para "Sistemas abertos". A operação dentro do contexto de um sistema aberto deve ser excluída.
- ▶ O operador deve tomar precauções de gerenciamento adequadas para evitar a perda de dados de acesso de senha/dados de autenticação.
- ▶ A impressora deve estar conectada corretamente e sua função de longo prazo garantida, mesmo em casos de alterações locais (por ex. impressora de rede).
- ▶ Devido ao envelhecimento de componentes, o equipamento deve ser calibrado em intervalos regulares.
- ▶ A manutenção regular também deve ser executada.
- ▶ Medidas devem ser tomadas para evitar que o equipamento seja movido (por ex., proteções físicas).
- ▶ Nenhum dado seja registrado em caso de uma falha de energia.
- ▶ O buffer da bateria para o relógio de backup é verificado e, se necessário, um aviso é emitido.
- ▶ A transmissão sem fio não pode ser usada entre o equipamento e o software do PC. Em caso de transmissão cabeada, a operação apenas é permitida dentro da rede fechada da empresa. Isso deve ser verificado durante a validação do sistema completo.

AVISO**O usuário é responsável para observar as seguintes instruções para assegurar a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:**

Especificações para componentes de hardware conectados:

- ▶ Componentes de hardware associados (por ex. um PC conectado ao equipamento) são parte do sistema, mas devem ser fornecidos pelo usuário. Medidas de backup designadas a evitar defeitos do disco rígido ou memória excedida são de responsabilidade do usuário.
- ▶ Periféricos cabeados, tais como um teclado USB para o equipamento ou um teclado para o PC, podem ser escaneados usando o "Keylogger". É de responsabilidade do usuário evitar o uso dos tais "sniffers".

10.2 Configurações importantes do equipamento

AVISO

De modo a satisfazer as especificações do 21 CFR 11, certas funções do equipamento são necessárias. Em especial, algumas configurações de administração do usuário devem ser feitas:

- ▶ Ativar a administração do usuário e a proteção de senha, de acordo com FDA 21 CFR Parte 11: No menu principal, vá para "**Configurações -> Configurações avançadas > Sistema -> Segurança -> Protegido por -> FDA 21 CFR Parte 11**"
- ▶ Crie um usuário: No menu principal vá para "**Administração do usuário -> Criar conta do usuário**" para criar um novo usuário.
- ▶ Faça os ajustes de administração do usuário geral e defina as regras de senha: No menu principal, vá para "**Administração do usuário -> Geral**". Recomendação: Senha válida por 60 dias, de modo a evitar que se torne muito familiar ao usuário.
- ▶ Atribua os direitos permitidos a usuários no menu principal, sob "**Administração do usuário -> Geral -> Direitos do usuário**"
- ▶ Todas as alterações ao equipamento são automaticamente registradas nos registros de eventos. O registro de eventos pode ser aberto a partir do menu principal, sob "**Diagnósticos -> Registro de eventos**"

AVISO**O usuário é responsável para observar as seguintes instruções para assegurar a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:**

Especificações para o equipamento:

- ▶ O equipamento deve ser considerado como um sistema fechado.
- ▶ Os direitos do administrador são necessários para alterar a configuração. O equipamento deve ser travado por proteção de hardware (tampa do terminal) e uma entrada digital atribuída. Alterações devem ser documentadas no registro de eventos / trilha de auditoria. O registro de eventos pode ser aberto a partir do menu principal, sob **"Diagnósticos -> Registro de eventos"**.
- ▶ Administração de usuário com ID e senha devem estar ativos.
- ▶ Todas as alterações sempre devem ser documentadas com o nome de usuário no registro de eventos. É essencial que a administração do usuário esteja ativa para isso. Todos os usuários devem ser criados de acordo, sob Administração do usuário.
- ▶ Todas as configurações relacionadas à complexidade de senha e período de validade são de responsabilidade do administrador.
- ▶ Durante o comissionamento, as especificações especiais para o papel do administrador devem ser levadas em consideração (regras mais rígidas de senha). A administração do usuário apenas pode ser desabilitada pelo administrador. Sob certas circunstâncias, o administrador pode travar os usuários fora do sistema ou sabotar a administração do usuário.
- ▶ A senha inicial configurada pelo administrador deve ser alterada no primeiro login (configurável).
- ▶ Se a senha incorreta for inserida repetidamente (número máx. de tentativas é ajustável), o acesso é bloqueado e um alarme pode ser enviado por e-mail.
- ▶ Após configurar/usar o equipamento, o usuário deve fazer o logout. O logout automático após um tempo configurável deve ser ativado.
- ▶ Interfaces de comunicação podem ser bloqueados pelo administrador. A interface para uso do modem deve ser desligada.
- ▶ O bloqueio de hardware deve ser executado para a atualização do equipamento. Isso assegura que apenas o administrador possa executar uma atualização de firmware.
- ▶ Qualquer manipulação da sincronização de tempo é de responsabilidade do usuário.
- ▶ De modo a evitar uma perda de dados, os dados devem ser lidos regularmente a partir da memória.
- ▶ Os direitos do administrador são necessários para deletar a memória interna. Um bloqueio de hardware também pode ser usado para evitar que a memória seja deletada.
- ▶ O equipamento produz uma lista de diagnóstico na qual as falhas são documentadas. A lista de diagnósticos deve ser verificada regularmente; isso pode ser feito no menu principal, sob **"Diagnósticos -> Lista de diagnósticos"**.
- ▶ O teste funcional do registro de erros é recomendado; isso é feito a partir do menu principal, sob **"Diagnósticos -> Informação do equipamento -> Registro de erro"**.

AVISO**O usuário é responsável para observar as seguintes instruções para assegurar a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:**

Especificações para a memória externa:

- ▶ O meio de armazenamento externo (Cartão SD/dispositivo USB) apenas deve ser removido usando a função **"Operação -> Cartão SD/dispositivo USB -> Remova com segurança"**.
- ▶ Em contraste com o formato de dados protegidos, que apresenta as medidas de proteção CRC16, os dados armazenados podem ser manipulados quando usar o formato aberto (*.csv).
- ▶ De modo a evitar acesso não-autorizado (por ex., por roubo), a memória externa também pode ser desabilitada ou removida.

10.3 Configurações importantes no software de PC Field Data Manager (FDM)

AVISO

De modo a satisfazer as especificações de acordo com FDA 21 CFR Parte 11, certas funções do equipamento são necessárias no software de PC associado. Em especial, algumas configurações de administração do usuário devem ser feitas.

- ▶ Use apenas sistemas de operação com administração do usuário (por ex. MS Windows® 2000/XP/Vista/7/8).
- ▶ Crie um administrador: Crie um administrador sob **"Extras -> Administração do usuário"**.
- ▶ Ative a administração do usuário e proteção de senha de acordo com FDA 21 CFR Parte 11: Sob **"Extras -> Configurações -> Administração do usuário"** selecione **"Ativar gerenciamento do usuário"** e **"Proteção de senha em conformidade com FDA 21 CFR Parte 11"**. O software aplica as configurações logo após uma reinicialização.
- ▶ Usuários adicionais agora podem ser criados sob **"Extras -> Administração do usuário"** com os papéis de acesso correspondentes.
- ▶ Todas as alterações feitas ao software são registradas na "trilha de auditoria". Isso pode ser aberto através de **"Extras -> trilha de auditoria"**.
- ▶ Onde apropriado, use as funções automáticas de alto desempenho do software de PC (por ex. leitura automática, função de backup automática, alerta automático de e-mail).
- ▶ **Observação:** Instruções detalhadas podem ser encontradas no DVD fornecido com o software de PC.

AVISO

O usuário é responsável para observar as seguintes instruções para assegurar a conformidade com FDA 21 CFR Parte 11:

- ▶ A operação do modem não pode ser implementada como um sistema fechado.
- ▶ A administração de usuário deve ser ativa para registrar os nomes de usuário na trilha de auditoria.
- ▶ A senha deve ser alterada no primeiro login.
- ▶ Se o administrador esquece a senha, uma senha mestre, que apenas seja válida por um período limitado, deve ser usada. O acesso é garantido ao usuário sob solicitação e autorização em seguida.
- ▶ Se um usuário não fizer o logout, um bloqueio automático (protetor de tela) é ativado pela configuração do sistema Windows®.
- ▶ É possível usar o software de PC Field Data Manager sem identificação ou proteção de senha, mas isso não está em conformidade com o FDA 21 CFR Parte 11.
- ▶ A finalização do serviço de sistema automático deve ser controlada pelos direitos de usuário do Windows®.
- ▶ Visto que a data/hora do PC é usada para a trilha de auditoria, é teoricamente possível manipular a marcação de tempo. Isso deve ser evitado pelo usuário por meio dos direitos de usuário do Windows®.
- ▶ Manutenção preventiva e backups regulares (por ex. por meio de atualizações de software) devem ser executadas.
- ▶ É importante assegurar que nenhum dato pode ser interceptado ou manipulado durante a comunicação entre o equipamento e a base de dados.

11 Operação

O menu "Operação" destina-se às tarefas e atividades do operador. Ele contém todos os parâmetros necessários para a operação em andamento. Os valores de histórico e análises, por exemplo, podem ser exibidos no menu "Operação" e é possível configurar o display. Quaisquer ajustes feitos para o display local não têm nenhum efeito na seção de medição dos parâmetros configurados do equipamento, no entanto.


O conceito de operação simples do equipamento e a função de ajuda integrada permitem que você realize a operação para diversas aplicações sem a necessidade de uma cópia impressa das instruções de operação.

11.1 Leitura e modificação do endereço Ethernet definido

Para estabelecer a comunicação com o equipamento através da Ethernet, as seguintes configurações devem ser conhecidas ou modificadas, quando necessário:


Exibir endereço IP/MAC (somente se DHCP estiver habilitado): Para o endereço IP ou MAC do equipamento, consulte o menu principal em "**Diagnóstico -> Informações do equipamento -> Ethernet**".

Exibir/alterar as configurações Ethernet: Para as configurações Ethernet do equipamento, consulte o menu principal em "**Configurações -> Configurações avançadas -> Comunicação -> Ethernet**".


 No caso da versão de trilho DIN: Estas configurações somente podem ser acessadas pelo servidor de rede em "**Menu -> Diagnóstico -> Informações do equipamento -> Ethernet**".

Procedimento para estabelecer uma conexão direta através da Ethernet (conexão ponto a ponto):

1. Configure o PC (depende do sistema de operação): por ex. endereço IP: 192.168.1.1; máscara de subrede: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
2. Desabilite o DHCP no equipamento
3. Realize ajustes de comunicação no equipamento: por ex. endereço IP: 192.168.1.2; máscara de subrede: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1


 Não é necessário um cabo crossover.

11.2 Ler o status de bloqueio do equipamento

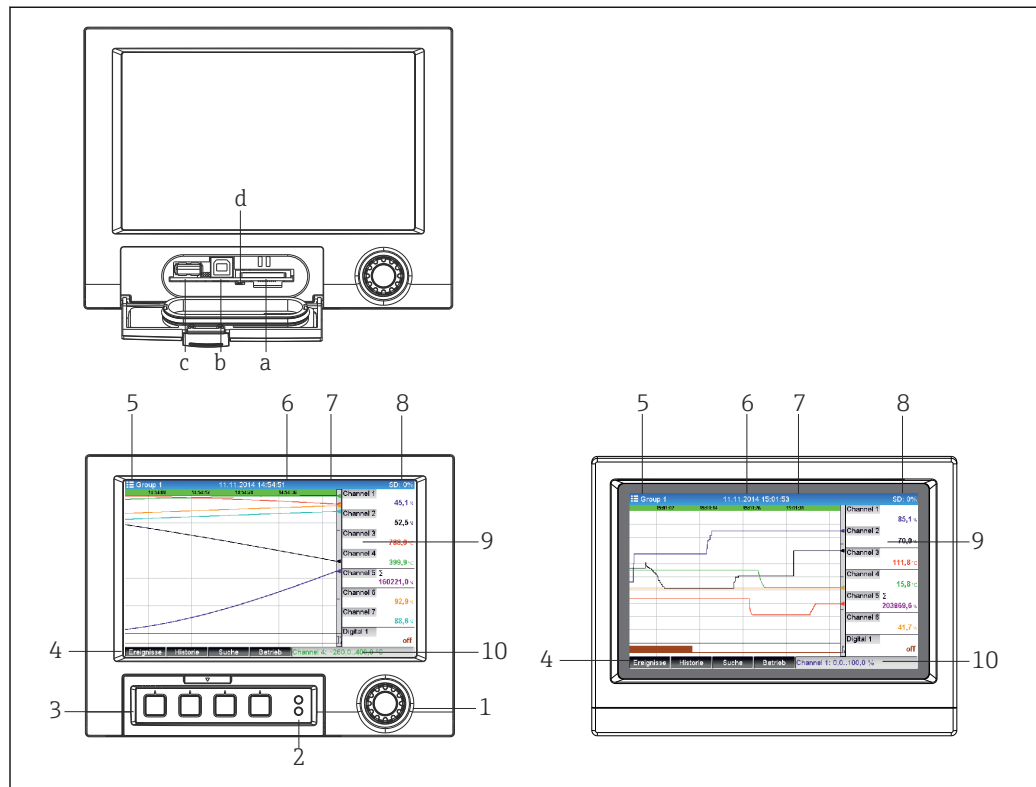
Se a configuração estiver bloqueada através de uma entrada de controle, um símbolo de cadeado  aparece no lado superior direito da tela. É necessário primeiro desbloquear a configuração através da entrada de controle antes de poder editar os parâmetros de equipamento.

Bloqueio da configuração através da entrada de controle: Para configurações da entrada de controle, consulte o menu principal em "**Configurações -> Configurações avançadas -> Entradas -> Entradas digitais -> Entrada digital X -> Função: Entrada de controle; Ação: Bloquear configuração**".

Se a configuração estiver bloqueada através de um código de acesso, todos os parâmetros de operação podem ser exibidos e também podem ser editados assim que o código de acesso for inserido.

 No caso da versão de trilho DIN: Estas configurações somente podem ser acessadas pelo servidor de rede em "**Configurações -> Configurações avançadas -> Entradas -> Entradas digitais -> Entrada digital X -> Função: Entrada de controle; Ação: Bloquear configuração**".

11.3 Leitura de valores medidos (equipamentos com display)



16 Frente do equipamento (esquerda: versão com navegador e interfaces frontais; direita: versão com frente de aço inoxidável e tela touchscreen)

- a Slot para cartão SD
- b Soquete USB B "Função" por ex. para conectar a um PC ou laptop
- c Soquete USB A "Host" por ex. para dispositivo USB, teclado externo, leitor de código de barras ou impressora
- d LED amarelo para acesso de leitura/gravação ao cartão SD
- 1 Navegador: pressione rapidamente para abrir o menu principal e confirmar as mensagens (=Enter); pressione mais demoradamente para abrir a ajuda online
- 2 LED verde (superior) aceso: fonte de alimentação presente . LED vermelho (inferior) piscando: Manutenção necessária
- 3 "Teclas programáveis" variáveis de 1 a 4 (da esquerda para a direita)
- 4 Indicador de função das "teclas programáveis"
- 5 Cabeçalho: nome do grupo, tipo de análise
- 6 Cabeçalho: Data/hora atuais
- 7 ID do usuário (quando a função está ativa)
- 8 Cabeçalho: alternância no display indicando o percentual de espaço no cartão SD ou pendrive que já está em uso. O display alterna entre a exibição de informações de memória e símbolos de status.
- 9 Área para exibir o valor medido (ex.: exibição da curva). Exibição de valores medidos atuais do status no caso de uma condição de erro/alarme. No caso de contadores, o tipo de contador é exibido como um símbolo.
- 10 Barra de status

i Uma visão geral de todos os símbolos e ícones é fornecida na seção "Opções de operação". → 39

i Se um ponto de medição possui status de valor limite, o identificador de canal correspondente é destacado em vermelho (detecção rápida de violações de valor limite). Durante uma violação de valor limite e operação do equipamento, a aquisição de valores medidos continua ininterrupta.

i Informações sobre como retificar um problema caso ocorra um erro são fornecidas na seção "Localização de falhas". → 86

11.4 Servidor web

O equipamento contém um servidor web integrado, que permite o acesso via Ethernet (ou Ethernet via USB). O servidor de rede é usado para facilitar o comissionamento e a configuração do equipamento e para visualizar os valores medidos. O acesso é possível através de qualquer ponto de acesso quando o equipamento está conectado a uma rede Ethernet. Deve-se implantar um infraestrutura de TI apropriada e medidas de segurança etc. de acordo com as especificações da fábrica. O acesso ponto a ponto através do servidor de rede e Ethernet através de USB são especialmente adequados para fins de serviço.

Embora a versão do equipamento com trilho DIN pode ser operada e configurada usando as ferramentas de software FieldCare e DeviceCare, é preferível fazer a configuração e operação através do servidor de rede.


Ativação do servidor web no menu **Configuração** → **Config avançada** → **Comunicação** → **Ethernet** → **Servidor web** → **Sim** ou menu **Expert** → **Comunicação** → **Ethernet** → **Servidor web** → **Sim**


A porta do servidor web é predefinida para 80. A porta pode ser modificada no menu **Expert** → **Comunicação** → **Ethernet**.


 Se a rede for protegida por um firewall, pode ser necessário ativar a porta.

Os seguintes navegadores da web são compatíveis:

- MS Internet Explorer 11 e posterior
- MS Edge
- Mozilla Firefox 52.1.0 e posterior
- Opera 12.x e posterior
- Google Chrome 66 e posterior

 Recomendamos uma resolução mínima de 1920x1080 (full HD).

A fim de usar a funcionalidade total do servidor de rede, recomendamos usar a versão mais recente do navegador. Para acessar o equipamento através de um servidor web, você deve possuir autenticação de Administrador, Serviço ou Operador →  55

 O servidor web não é otimizado para visualização em smartphones.

Quando entregue, os seguintes valores padrões são definidos para as funções de usuário no equipamento e no servidor de rede:

- ID: admin; senha: admin
- ID: serviço; senha: serviço
- ID: operador; senha: operador

A proteção contra acesso baseada na função FDA não é predefinida. Proceda da seguinte maneira: faça a configuração básica conectado como "admin" e então habilite a proteção contra acesso "em conformidade com FDA".

 Nota: As senhas devem ser alteradas durante o comissionamento!

O ID e a senha podem ser alterados no menu principal em "**Configurações** -> **Configurações avançadas** -> **Comunicação** -> **Ethernet** -> **Configuração do servidor de rede** -> **Autenticação**".

11.4.1 Acesso ao servidor de rede através de HTTP (HTML)

Ao usar um navegador de internet, basta inserir o endereço **http://<endereço IP>** para exibir as informações em HTML no navegador.

 Nota: Os zeros nos endereços IP não devem ser inseridos (ex.: insira 192.168.1.11 ao invés de 192.168.001.011).

Assim como no caso do display, você pode alternar entre grupos de exibição no servidor web. O valores medidos são atualizados automaticamente. Além dos valores medidos, status e bandeiras de valor limite são exibidos.

11.4.2 Acesso ao servidor de rede através de XML

Além do formato HTML, o formato XML também está disponível e contém todos os valores medidos de um grupo. Ele pode ser integrado aos sistemas adicionais conforme a preferência do usuário.

O arquivo XML está disponível em codificação ISO-8859-1 (Latin-1) em **http://<endereço IP>/values.xml** (alternativa: **http://<endereço IP>/xml**). No entanto, alguns caracteres especiais, como o símbolo de Euro, não podem ser exibidos neste arquivo. Textos tais como status digitais não são transmitidos.

i Nota: Os zeros nos endereços IP não devem ser inseridos (ex.: insira 192.168.1.11 ao invés de 192.168.001.011).

i O ponto decimal é sempre exibido como um período no arquivo XML. Todos os horários são dados em UTC. A diferença de horário em minutos é observada na entrada a seguir.

A estrutura dos valores de canal para o arquivo XML é explicada do seguinte modo:

```
<device      id="AI01IV" tag="Channel 1" type="INTRN">
  <v1>50,0</v1>
  <u1>%</u1>
  <vtime>20130506-140903</vtime>
  <vstslv1>0</vstslv1>
  <hlsts1>L</hlsts1>
  <param><min>0,0</min><max>100,0</max><hh></hh><hi></hi><lo></lo><ll></ll></
  param>
  <tag>Canal 1</tag>
  <man>Fabricante</man>
</device>
```

Etiqueta	Descrição
ID do equipamento	ID exclusivo para o ponto de medição
etiqueta	Ident. do canal
Tipo	Tipo de dados (INTRN, MODBUS)
v1	Valor medido do canal como um valor decimal
u1	Unidade do valor medido
vtime	Data e hora
vstslv1	Nível de Erro 0 = OK, 1 = aviso, 2 = erro
hlsts1	Status de valor limite H = valor limite superior, L = valor limite inferior, LH = violação de valor limite superior e inferior
param mín máx hh HI LO LL	Parâmetro (opcional) Zoom mais baixo Zoom mais alto Limite de alarme superior Limite de aviso superior Limite de aviso inferior Limite de alarme inferior
MAN	Fabricante

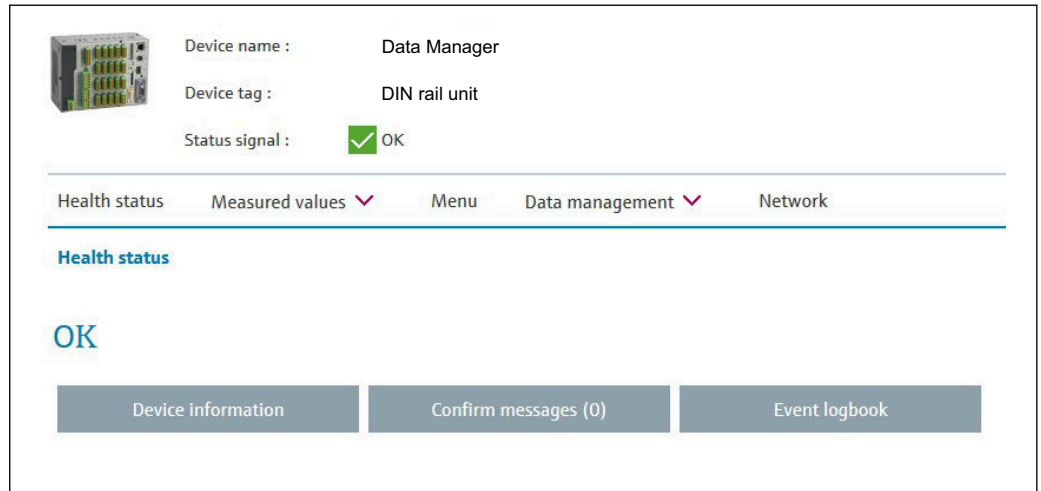
11.4.3 Configuração, operação e serviço através do servidor de rede

Estabeleça uma conexão com o servidor de rede:

1. Conecte o PC ao equipamento através da Ethernet (ou Ethernet via USB)
2. Inicie o navegador no computador
3. Insira o endereço IP do equipamento no navegador **http://<endereço IP>**

4. Conecte-se com o ID e senha

A tela inicial do servidor de rede é exibida.



A0037114

Informações gerais sobre **Nome do equipamento**, **Etiqueta do equipamento** e **Sinal de status** são exibidas na seção superior do servidor de rede. As funções a seguir podem ser acessadas no centro da tela:

Status da condição – Valores medidos – Menu – Gestão de dados - Rede.

Ao clicar nas funções os seguintes submenus são chamados. Os submenus são fechados selecionando "Cancelar" ou clicando várias vezes em "Retornar".

Status da condição (status avançado do equipamento)

Função	Descrição
Informações do equipamento	Status avançado do equipamento , configurações Ethernet, configuração de hardware, opções do equipamento, informações da memória, certificado SSL
Confirmar mensagens	Submenu para confirmar as mensagens do sistema
Registro de eventos	Submenu para o registro de eventos

Valores medidos (opção para exibir o valor medido)

Função	Descrição
Valores instantâneos	Os valores medidos são exibidos como valores numéricos instantâneos, aqui os grupos de sinais podem ser selecionados como guias
Valores instantâneos como curvas	Os valores medidos são exibidos como curvas
Histórico	Exibe um histórico dos valores medidos

Menu

A estrutura de menu exibida no servidor web corresponde em grande parte à estrutura de menu no equipamento → 34

Gestão de dados


Atualize as funções e parâmetros relacionados ao firmware, carregue e salve a configuração, salve a configuração como RTF, importe os certificados SSLs

Rede

Exibe os parâmetros Ethernet (endereço IP, máscara de subrede, gateway, domínio)

Exibe os valores medidos atuais e os dados de histórico

Em **Valores medidos** surge uma janela de seleção para os **Valores instantâneos – Valores instantâneos como curvas – Histórico**. Clique para exibir a função do display correspondente.

 Valores medidos atuais também podem ser acessados através do servidor web sem login com o endereço **http://<endereço IP>/iv**. Contudo, neste caso, a configuração do equipamento **não** pode ser feita.

Nota: O navegador deve ser compatível com HTML5.

Parâmetros de comando opcionais:

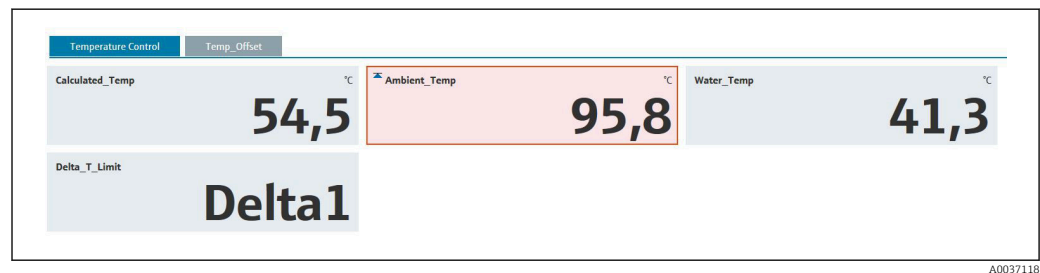
- Sintaxe: `http://<ip address>/iv?group=<x>&refresh=<y>`
- grupo=<x> onde x = 1 a 10
- atualizar=<y> onde y = 3 a 3600 em segundos

Nota: Observe as letras maiúsculas e minúsculas se usar um parâmetro opcional.

Esta função pode ser desabilitada na configuração. Se esta função estiver desabilitada, a opção para exportar os valores instantâneos para XML também é desabilitada por motivo de segurança.

Valores instantâneos

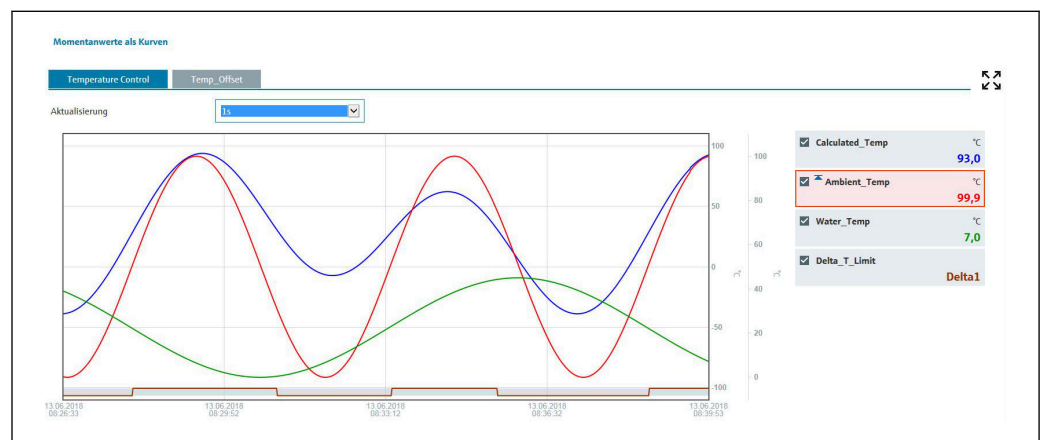
Os valores medidos atuais são exibidos no formato numérico. Ao clicar nas guias surge os grupos de sinais definidos na configuração.



A0037118

Valores instantâneos como curvas

Os valores medidos atuais são exibidos como uma curva e numericamente no eixo da hora. A taxa de atualização pode ser definida em uma janela de seleção. O modo do display pode ser definido como tela cheia. Ao clicar nas guias surge os grupos de sinais definidos na configuração.



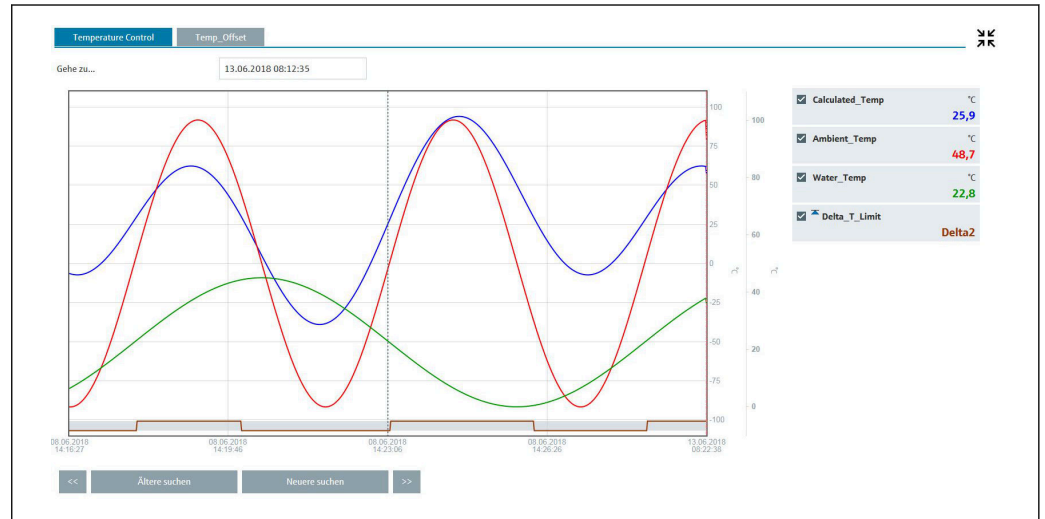
A0037117

Funções do display

Se o cursor for movido sobre curvas, o valor instantâneo do ponto de correte na curva é exibido no registro de hora e na unidade. Os canais podem ser exibidos e ocultos usando as caixas de seleção de canal na legenda.

Histórico (valores medidos registrados)

Ao clicar no botão **Histórico** os dados registrados anteriormente são carregados. Isso pode levar alguns segundos dependendo da conexão de dados (USB, Ethernet, WLAN) e do número de canais de medição. Os dados para cada canal são carregados para exibir o conteúdo em uma tela. Os valores registrados (histórico) são exibidos como uma curva e numericamente no eixo da hora. O modo do display pode ser definido como tela cheia. Ao clicar nas guias surge os grupos de sinais definidos na configuração.



Funções do display

Se o cursor for movido sobre curvas, o valor instantâneo do ponto de correte na curva é exibido no registro de hora e na unidade. Os canais podem ser exibidos e ocultos usando as caixas de seleção de canal na legenda.

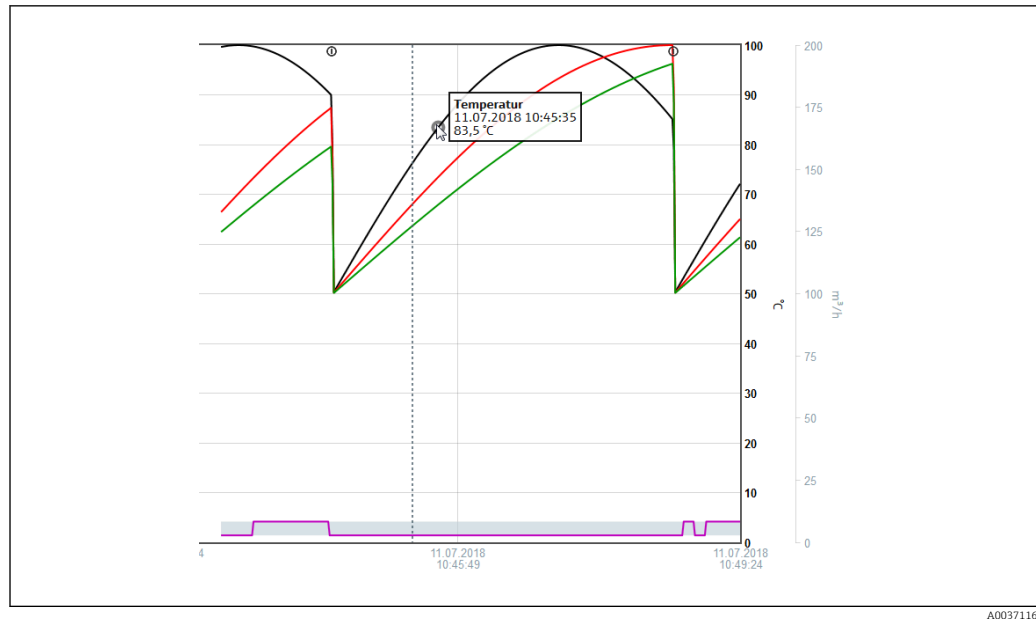
Mover a linha de curso pontilhada ao longo do eixo de tempo atualiza o display numérico dos valores medidos de acordo (à direita).

Ir para...: Insira um momento no tempo. O histórico é recarregado. Se inserir um momento para o qual não há valores medidos disponíveis, é exibido o próximo horário possível onde haja valores medidos disponíveis.

Pesquisar antigos: As informações exibidas movem metade da tela para a esquerda (display os valores medidos mais antigos). Pressione o botão << para mover as informações uma tela inteira para a esquerda (valores medidos mais antigos).

Pesquisar mais novos: As informações exibidas movem metade da tela para a direita (exibe os valores medidos mais recentes). Pressione o botão >> para mover as informações uma tela inteira para a direita (exibe os valores medidos mais recentes).

i Nota: Se não houver valores medidos gravados para um determinado período de tempo (ex.: se houve queda de alimentação), isto é indicado por um símbolo na parte superior da janela. As curvas saltam de acordo.



11.4.4 Controle remoto através do servidor de rede

i Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

O equipamento pode ser controlado remotamente através do servidor web. No servidor web, a função de controle remoto pode ser encontrada em "**Valores medidos -> Controle remoto**". Aqui, o display exibido corresponde diretamente ao display do equipamento . O equipamento é operado usando os botões abaixo desta tela. O intervalo para atualização do display pode ser definido no menu "**Atualizar**" .

Habilitação do controle remoto no equipamento:

1. No menu **Configurações -> Configurações avançadas -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor de rede -> Controle remoto**, selecione "**Sim**" ou em
2. **Especialista -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor de rede -> Controle remoto**, selecione "**Sim**".

11.5 Alterando o grupo

O grupo a ser exibido pode ser alterado no menu principal em "**Operação -> Altera grupo**". Como alternativa, o grupo também pode ser alterado mudando o navegador.

Versão com frente em aço inoxidável e tela touchs:

Os grupos ativos podem ser alterados com um movimento horizontal de "deslizamento".


i Para a versão de trilho DIN: Os grupos ativos somente podem ser consultados e alterados através do servidor de rede em "**Valores medidos -> Valores instantâneos/ Valores instantâneos como curvas / Histórico**". Os grupos são criados como guias e podem ser selecionados com o mouse.

i Somente os **grupos ativos** são exibidos aqui. As configuração para isto podem ser feitas no menu principal em "**Configurações -> Configurações avançadas -> Aplicação -> Grupos de sinal -> Grupo x**".

11.6 Operação de bloqueio



i Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

A operação local pode ser bloqueada no menu principal em "**Operação -> Bloquear operação**" para evitar a operação involuntária ou incorreta (ex.: ao limpar o equipamento).

 O equipamento é desbloqueado ao pressionar a tecla de operação do navegador ou OK por 3 s. Ao usar um teclado externo, o equipamento é desbloqueado com a combinação de teclas "Ctrl-Alt-Del".



11.7 Login / logout

Conecta ao equipamento ou desconecta o usuário conectado no momento.

 Apenas para administração de usuário ativa (FDA 21 CFR Part 11 ou proteção de acesso baseada em funções →  55

11.8 Alteração da senha

Altere a senha do usuário.

 O conceito de acesso (livre/código de acesso/funções de usuário/FDA) deve primeiro ser definido : "**Menu -> Expert -> Sistema -> Segurança -> Protegido por -> FDA 21 CFR Parte 11**" →  55

A senha também pode ser alterada através do servidor de rede em "**Gestão de dados -> Alterar senha**".


11.9 Cartão SD/pendrive

11.9.1 Função do cartão SD ou pendrive

Sem afetar a memória interna, os pacotes de dados são copiados bloco a bloco (min. 1 x diariamente, meia-noite) para o cartão SD . Também são realizados testes para determinar se os dados foram gravados sem qualquer erro. Uma vez que um novo cartão SD é inserido, o equipamento começa o salvamento de dados automaticamente após 5 minutos. O uso de um pendrive é recomendado apenas se determinadas faixas de dados precisarem ser copiadas.

Para a versão de painel: O pendrive **não** é usado para armazenar valores medidos continuamente, ex.: ele **não** é atualizado automaticamente.


Os dados são salvos em duas pastas diferentes na mídia de armazenamento de acordo com o método de armazenamento:

- Todos os dados são copiados ciclicamente para a pasta **rec_data_<Nome do equipamento>** se um pacote de dado for concluído ou se a **"Atualizar"** estiver ativada em **"Operação -> Cartão SD/pendrive -> Atualizar"**.
 - Os dados para a faixa de tempo selecionada que foram selecionados em **"Operação -> Cartão SD / dispositivo USB -> Salvar valor medido"** são copiados para a pasta **rng_data_<device name>**. Copiar esses dados não afeta o armazenamento dos dados na pasta **rec_data_<device name>**.
-  Utilize apenas cartões SD novos e formatados que são recomendados pelo fabricante (consulte "Acessórios" → 102).
- Durante a operação normal, o espaço de memória usado no cartão SD ou pendrive é exibido no canto superior direito do display ("SD: xx%" ou "USB: xx%"). Travessões "-" neste display significam que não há cartão SD inserido.
 - O cartão SD não deve ser protegido contra gravação.
 - Antes de remover a portadora de dados externos, selecione **"Operação -> Cartão SD/pendrive -> Atualizar"**. O bloco de dados atuais é fechado e salvo na portadora de dados externos. Isto assegura que todos os dados atuais (até o último salvamento) sejam incluídos na portadora de dados.
 - Dependendo da configuração do equipamento (consulte **"Configuração -> Configurações avançadas -> Sistema -> Memória externa -> Aviso em"**), uma mensagem que pode ser confirmada na tela notifica o usuário que a portadora de dados externos precisa ser alterada antes da portadora de dados estar 100 % cheia.
 - O equipamento acompanha quais dados já foram copiados no cartão SD ou pendrive. Se a portadora de dados não for trocada no momento certo ou se não houver um cartão SD inserido, a nova portadora de dados externos é preenchida com os dados que falta da memória interna - na medida em que os dados ainda estiverem na memória. Como a aquisição/gravação do valor medido é especificada com a prioridade máxima, pode demorar alguns minutos para que os dados sejam copias da memória interna para o cartão SD ou pendrive.

11.9.2 Versão com trilho DIN: Função do cartão SD ou pendrive

Soquete USB A "Host" por ex. para pendrive ou impressora


Se for inserido um dispositivo USB, dados que ainda não foram salvos são copiados ao dispositivo automaticamente. O LED vermelho pisca enquanto os dados estão sendo copiados para o pendrive.

 **Não remova o pendrive quando o LED vermelho estiver piscando! Risco de perda de dados!**

Se ocorrer um erro (por ex. dispositivo USB cheio ou com defeito), o LED vermelho é aceso constantemente. Remova o pendrive e substitua-o.

Cartão SD

O armazenamento cíclico é completo através do botão "Remoção segura do cartão SD", o LED (d) é desligado. O cartão SD pode agora ser removido.

 Se o cartão SD não for removido dentro de 5 minutos, o ciclo de gravação começa novamente.

LED no slot SD. LED amarelo aceso ou piscando quando o equipamento está gravando no cartão SD ou o está lendo.

 **Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda de dados!**


11.9.3 Funções relacionadas ao cartão SD ou pendrive

 Estas funções não são compatíveis com a **versão do trilho DIN**.

Para as funções salvarem os dados medidos e as configurações do equipamento em uma mídia removível, consulte o menu principal em "**Operação -> Cartão SD / pendrive**" (somente se houver um cartão SD ou pendrive).


Remoção segura:

Todo acesso interno é encerrado para garantir a remoção segura da mídia de armazenamento do equipamento . Uma mensagem é exibida quando a mídia de armazenamento pode ser removida. Se o cartão SD não for removido, o equipamento começa automaticamente a salvar os dados na mídia de armazenamento novamente, após 5 minutos.

 Somente remova a mídia de armazenamento de dados usando esta função; caso contrário, os dados podem ser perdidos!

Atualizar:

Os dados de medição que ainda não foram salvos na mídia de armazenamento são salvos neste momento. Isto pode demorar um pouco. A aquisição do valor medido é feita paralelamente e tem prioridade máxima .

 Dados de vários equipamentos podem ser salvos em uma mídia de armazenamento.

▪ **Salvar valores medidos:**

Uma faixa de tempo definida pelo usuário pode ser salva na mídia de armazenamento de dados.

▪ **Carregar configuração:**

Carrega as configurações do equipamento (configuração) a partir da mídia de armazenamento no equipamento .

▪ **Salvar configuração:**

Todos os ajustes do equipamento (configuração) são salvos na mídia de armazenamento. Eles podem ser arquivados ou usados para outros equipamentos.

▪ **Salvar configuração como RTF:**

Salva a configuração na mídia de armazenamento em um formato que pode ser lido como um arquivo RTF (rich text format).


O arquivo RTF pode ser aberta e formatada usando um programa de processamento de texto adequado (ex.: MS Word), permitindo a fácil impressão do arquivo.

▪ **Captura de tela:**

Salva o display do valor medido atual como um bitmap no cartão SD ou pendrive.

▪ **Atualize o firmware:**

Carrega o novo firmware no equipamento . Visível somente se houver um arquivo de firmware no cartão SD ou pendrive.

 Cuidado: O equipamento será reiniciado. Salve a configuração e os valores medidos antecipadamente no cartão SD ou pendrive.

▪ **Telas de processo:**

Telas para carregar, exportar ou apagar o processo.

Carregar: Carrega na memória do aparelho uma tela de processo de meio de memorização externa.

Exportar: Memoriza no meio de memorização externo a tela de processo existente no aparelho para realizar uma transferência para um outro aparelho.

Apagar: Exclui a tela de processo escolhida da memória do aparelho.

Procedimento para criação e processamento de telas de processo: →  76

▪ **Carregar administração do usuário:**

Carrega todas as configurações e contas de usuário da mídia de armazenamento para o equipamento . O arquivo possui a extensão ".ids2".

 Atenção: quaisquer configurações/contas existentes são sobrescritas!

■ Salvar administração do usuário:

Salva todas as configurações e contas de usuário para a mídia de armazenamento. O arquivo possui a extensão ".ids2".

■ Administração do usuário como RTF:

Salva a administração do usuário na mídia de armazenamento em um formato que pode ser lido como um arquivo RTF (rich text format).


■ Importar certificado SSL:

Carrega um certificado SSL (X.509) no equipamento. Os certificados são necessários para estabelecer uma conexão SSL para enviar e-mails e forma criptografada, por exemplo. Os certificados estão disponíveis junto ao seu administrador de rede ou provedor. Os seguintes certificados são compatíveis: DER, CER e CRT (binário ou codificado como Base64).

Visível somente se houver um certificado SSL no cartão SD ou pendrive.

Criação de uma tela de processo usando o gerador de imagem do processo

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.

 O DVD fornecido com o programa Gerenciador de dados de campo (FDM) inclui um gerador de imagem de processo.

Download alternativo em:

www.readwin2000.com/tools_files/ProcessPictureGenerator.zip

Esse programa permite que o usuário gere uma tela de processo rápida e facilmente.

Inicie o gerador de imagem de processo e crie o primeiro projeto:

1. Copie todo o diretório "ProcessPictureGenerator" do DVD para um diretório local no computador
2. Como alternativa, descompacte o arquivo ZIP baixado em um diretório local no computador
3. Clique duas vezes no aplicativo "FieldDiagramer.exe" ali contido
4. O gerador de imagem de processo é iniciado e um novo projeto é criado
5. Selecione todos os campos necessários para o projeto, como nome do projeto, tipo de equipamento etc., bem como a imagem de fundo
6. Edite a tela de processo de acordo
7. Use a função "**Arquivo -> Salvar**" para salvar o projeto atual
8. Usando a função "**Arquivo -> Exportar**", salve a tela de processo ("PP_GROUP_<xx>.bmp") com o arquivo INI necessário ("PP_GROUP_<xx>.ini") em um pendrive ou cartão SD. Nota: o "xx" no nome do arquivo representa o grupo (01 a 10).
9. Remova o pendrive ou cartão SD do computador

Há a opção de ajuda mais detalhada acessada diretamente do menu de ajuda do gerador de imagem de processo.

Carregue a tela de processo no equipamento:

1. Conecte o pendrive ou cartão SD contendo a tela de processo gerada no equipamento
2. No menu principal em "**Operação -> Cartão SD / Pen USB -> Tela do processo -> Grupo**", selecione o grupo ao qual a tela do processo deve ser atribuída
3. No menu principal em "**Operação -> Cartão SD / Pen USB -> Tela do processo -> Carregar**", selecione a tela do processo desejada e faça upload dela ao equipamento
4. No menu principal em "**Operação -> Alteração do modo de leitura**", mude o modo de leitura para "**Tela do processo**".

Edição da tela do processo no equipamento




Telas de processo podem ser editadas no equipamento.

As seguintes funções são possíveis:

- Adicione/remova canais da tela de processo
- Alterar a posição, tamanho da fonte e alinhamento
- Apagar a tela de processo

Acesse o menu Contexto: na exibição do valor medido, pressione o navegador ou "Menu" por mais do que 3s.

O submenu "Tela do processo" pode ser acessado no menu de contexto que se abre agora:

Parâmetro	Parâmetro/descrição
"Editar" submenu	Edite a tela de processo atualmente exibida (posição, tamanho da fonte, etc.).
Submenu "Canal 1-8"	Edite o canal selecionado da tela de processo (habilite, mude a posição/tamanho da fonte, etc.).
	Exibição tela de processo Liga ou desliga o canal na tela de processo. Nota: não afeta o armazenamento/configuração do valor medido. Opções: não, sim; ajuste de fábrica: não
	Ident. do canal Especifique se o identificador de canal deve ser exibido juntamente com o valor medido. O identificador de canal é exibido acima do valor medido. Opções: não, sim; ajuste de fábrica: não
	Alinhamento Especifique como o valor medido deve ser alinhado.  Para "Alinhar à esquerda", a posição do x é o canto superior esquerdo do valor medido. Para "Alinhar à direita", a posição do x é o canto superior direito do valor medido. Opções: alinhar à esquerda, alinhar à direita Ajuste de fábrica: Alinhar à direita
	Posição x seleção da posição x onde o valor medido precisa ser exibido. Entrada do usuário: 0 a 799 pixels; Ajuste de fábrica: 10  O ponto de origem (x-/y-ponto zero) é o canto superior esquerdo. Quando o valor x é aumentado, o texto é deslocado para a direita.
	Posição y seleção da posição y onde o valor medido precisa ser exibido.  O ponto de origem (x-/y-ponto zero) é o canto superior esquerdo. Quando o valor y é aumentado, o texto se desloca para baixo. Entrada do usuário: 0 a 450 pixels; Ajuste de fábrica: 50 (Canal 1) a 260 (Canal 8)
	Tamanho da fonte seleção do tamanho da fonte onde o valor medido precisa ser exibido. Opções: pequeno, médio, grande, muito grande; ajuste de fábrica: grande
Aceitar alterações	Salva as mudanças para a tela de processo na memória do equipamento.
Apagar	Exclui a tela de processo escolhida da memória do aparelho. O equipamento então muda a exibição da curva.

11.9.4 Notas sobre criptografia de e-mail

Além de enviar e-mails não criptografados, também é possível enviar e-mails criptografados através de SSL (TLS). Para isto, basta escolher uma das duas opções abaixo:


- Por **SMTPTS**: totalmente criptografado através da porta 465.
A conexão completa é feita através do TLS. A porta é 465 por padrão, mas este valor pode ser alterado em Configuração.
- Através da porta 25 ou 587 usando **STARTTLS**.
Com este método o equipamento primeiro estabelece uma conexão SMTP simples através da porta 25 e continua esta conexão após o acordo e a troca da criptografia.

O processo necessário pode ser selecionado da seguinte maneira: **"Configurações -> Configurações avançadas -> Aplicação -> E-mail -> Servidor necessita de SSL"** ou em **"Especialista -> Aplicação -> E-mail -> Servidor necessita de SSL"**.


TLS V1.0 (=SSL 3.1), V1.1 e V1.2 são compatíveis. Padrões mais antigos não são compatíveis. O método de criptografia é combinado automaticamente com a outra parte.

É necessário instalar um certificado para poder enviar e-mails criptografados. Estes certificados podem ser obtidos junto ao seu prestador de serviço de e-mail. Os formatos do arquivo a seguir são compatíveis:

- *.CER: DER- ou certificado Base64-codificado
- *.CRT: DER- ou certificado Base64-codificado
- *.DER: certificado DER codificado

 O nome do arquivo do certificado pode conter somente os seguintes caracteres: a..z, A..Z, 0..9, +, -, _, #, (,), !

Para estabelecer uma conexão SSL, o equipamento seleciona automaticamente o certificado que atende melhor a contrapartida de todos os certificados instalados. Uma mensagem de erro é exibida se o equipamento não tiver qualquer um dos certificados necessários.

 Quando a criptografia de e-mail é habilitada, nenhum e-mail pode ser enviado se um certificado válido não estiver disponível ou se o certificado expirou.

11.9.5 Notas sobre a criptografia WebDAV


Além de enviar dados não criptografados para o servidor WebDAV, também é possível enviar os dados criptografados através de SSL (TLS). Todos os dados são enviados no formato criptografado através da porta SSL do servidor WebDAV externo.

A conexão completa é feita através do TLS. A porta é 80 por padrão, mas este valor pode ser alterado em Configuração. O procedimento a ser usado pode ser selecionado da seguinte maneira: **"Configurações -> Configurações avançadas -> Aplicação -> Cliente WebDAV -> Habilitar -> Sim (SSL)"** ou em **"Especialista -> Aplicação -> Cliente WebDAV -> Habilitar -> Sim (SSL)"**.


TLS V1.0 (=SSL 3.1), V1.1 e V1.2 são compatíveis. Padrões mais antigos não são compatíveis. O método de criptografia é combinado automaticamente com a outra parte.

É necessário instalar um certificado para poder enviar os dados criptografados. Estes certificados podem ser obtidos junto ao seu prestador de serviço de servidor WebDAV. Os formatos do arquivo a seguir são compatíveis:

- *.CER: DER- ou certificado Base64-codificado
- *.CRT: DER- ou certificado Base64-codificado
- *.DER: certificado DER codificado

 O nome do arquivo do certificado pode conter somente os seguintes caracteres: a..z, A..Z, 0..9, +, -, _, #, (,), !

Para estabelecer uma conexão SSL, o equipamento seleciona automaticamente o certificado que atende melhor a contrapartida de todos os certificados instalados. Uma mensagem de erro é exibida se o equipamento não tiver qualquer um dos certificados necessários.

 Quando a criptografia de cliente WebDAV é habilitada, nenhum dado pode ser enviado se um certificado válido não estiver disponível ou se o certificado expirou.

11.9.6 Certificado SSLs

Importação de um certificado SSL


Instalação de um certificado através de cartão SD ou pendrive:

1. Copie um certificado em um computador para um cartão SD ou pendrive

2. Insira o cartão SD ou pendrive no equipamento
3. No menu principal, selecione **"Operação -> Cartão SD (ou pendrive) -> Importar certificado SSL"**
4. Selecione o certificado necessário a partir da lista e siga as instruções da caixa de diálogo no display.


Instalação de um certificado através do servidor de rede:

1. No servidor de rede, selecione **"Gestão de dados --> Importar certificado SSL"**
2. Selecione o arquivo
3. Inicie o processo clicando em **OK**

 É possível instalar até 3 certificados simultaneamente.

Verificação dos certificados SSLs instalados

Os certificados instalados podem ser verificados no menu principal em **"Diagnóstico -> Informações do equipamento -> certificado SSLs"**. As informações mais importantes do certificado, ex.: ID da chave de assunto, organização e período de validade, são exibidos na lista de parâmetro.

 Nem todos os campos são preenchidos em todos os certificados. Isto porque as partes que enviam os certificados não disponibilizam todas as informações.

Exclusão de um certificado SSL

No menu principal selecione o certificado a ser excluído em **"Diagnóstico -> Informações do equipamento -> Certificado SSL -> Certificado"** e selecione **"Sim"** Operação **"Excluir certificado"**.

Período de validade dos certificados

Certificados são válidos por um período definido (válido a partir de ... até ...). O equipamento verifica a validade do certificado uma vez ao dia ou sempre que o equipamento é reiniciado. 14 dias antes do certificado expirar o equipamento notifica o usuário diariamente (por e-mail, exibição na tela, entrada no registro de evento) que o certificado expirará em breve.

Se o certificado expirou o relé do alarme comuta (se ativado) e uma mensagem é exibida na tela. Uma entrada também é feita no registro de evento. Se um certificado é excluído todos os erros relacionados a este certificado são reiniciados.



11.10 Exibição do registro de dados

 Para a **versão de trilho DIN**, consulte →  70

Você pode navegar pelos valores medidos salvos no menu principal em **"Operação -> Histórico"**. Gire o navegador no sentido horário ou anti-horário para navegar para retornar e avançar entre as curvas do valor medido. Pressione o navegador para fazer outras configurações para o display de dados históricos (ex.: velocidade de rolagem, dimensionamento do tempo ou alteração do modo de display) ou para sair da função de dados de histórico.

Versão com frente em aço inoxidável e tela touchs:

É possível navegar para trás e para frente nas curvas de valor medido com um movimento de "deslizamento".

 O cabeçalho cinza na tela e o símbolo  na barra de status indicam que valores históricos estão sendo exibidos. No display de valor instantâneo a cor do cabeçalho é azul.

11.10.1 Dados históricos: mudar um grupo

É possível altera o grupo a ser exibido nos dados de histórico em "**Operação -> Alterar grupo**" no histórico de dados.


11.10.2 Dados de histórico: Velocidade de rolagem

É possível alterar a velocidade de rolagem nos dados de histórico em "**Operação -> Velocidade de rolagem**" no histórico de dados.

A velocidade de rolagem também pode ser definida usando a tecla com o símbolo de seta < ou >. A velocidade pode ser alterada de < (lenta) para <<<< (rápida) pressionando a tecla repetidamente.

11.10.3 Dados de histórico: Dimensionamento do tempo


É possível dimensionar a faixa de tempo exibida nos dados de histórico em "**Operação -> Dimensionamento de tempo**" no histórico de dados.

 Notas:

- Opção "1:1": Todo valor medido é exibido.
- Opção "1:n": Somente cada nth do valor medido é exibido (aumenta a faixa de tempo exibida).
- Nenhuma interpolação é realizada nem ou valor médio é determinado.
- Se o valor para "n" for grande, isto pode resultar em tempos de carregamento mais longos.
- O dimensionamento do tempo não afeta o processo para armazenamento do valor medido.
- A faixa de tempo exibida por tela para o dimensionamento do tempo definido no momento também é exibido no menu.

11.10.4 Dados de histórico: A faixa de tempo exibida


A faixa de tempo exibida é mostrada nos dados de histórico em "**Operação -> Faixa de tempo exibida**" no histórico de dados. Isto informa o usuário qual faixa de tempo é exibida por tela no ciclo de memória padrão.

 Se o ciclo de alarme diferir do ciclo de memória padrão, ele não é considerado.

11.10.5 Dados de histórico: Captura de tela


O display do valor medido atual pode ser salvo como um bitmap em um cartão SD ou pendrive nos dados de histórico em "**Operação -> Captura de tela**".

11.10.6 Dados de histórico: Alterar o modo de display

 Para a **versão de trilho DIN**, consulte →  70

É possível altera o modo de display do grupo ativo nos dados de histórico em "**Operação -> Alterar modo de display**" no histórico de dados.

Os seguintes modos de display estão disponíveis: Curva, Curva em faixas, Cascata, Cascata em faixas e Gráfico circular.

 Os vários modos do display não influenciam o registro do sinal.

11.10.7 Dados de histórico: Armazenar texto

É possível selecionar um texto predefinido ou um texto definido pelo usuário pode ser salvo nos dados de histórico em "**Operação -> Armazenar texto**". Este texto é especificado a um ponto definido no período.

11.11 Análise de sinal

As análises salvas no equipamento são exibidas no menu principal em "**Operação -> Análise de sinal**".

- **Análise intermediária atual:**

A análise intermediária atual (ex.: ainda não completada) pode ser exibida aqui.

- **Análise externa 1-4:**

As análises externas atuais (ex.: ainda não completada) podem ser exibidas aqui.

- **Dia atual:**

A análise diária atual (ex.: ainda não completada) pode ser exibida aqui.

- **Semana atual:**

A análise semanal atual (ex.: ainda não completada) pode ser exibida aqui.

- **Mês atual:**

A análise mensal atual (ex.: ainda não completada) pode ser exibida aqui.

- **Ano atual:**



A análise anual atual (ex.: ainda não completada) pode ser exibida aqui.

- **Busca:**

Pesquisa e exibição das análises. Selecione quais análises o sistema deve pesquisar e exibir: Análise intermediária, análise diária, análise mensal, análise anual.

11.12 Pesquisa no rastreamento

No menu principal, a memória interna pode ser pesquisada em relação a eventos ou horários em "**Operação -> Pesquisa no rastreamento**".

 Para a **versão de trilho DIN**, consulte →  70


Pesquisa por eventos: O registro de eventos forma a base das pesquisas para eventos. Para pesquisar mais facilmente por determinados eventos (ex.: alterações na configuração), o filtro de pesquisa pode ser usado para selecionar e pesquisar os eventos desejados. Por padrão, todos os eventos são exibidos. Na lista de eventos exibida, é possível selecionar um evento e ir diretamente para este ponto no histórico (se ainda estiver na memória).

Pesquisar por tempo: Ao pesquisar por tempo no passado, o usuário pode inserir uma data e hora para especificar quando o sistema deve começar a exibir os dados de histórico. Uma vez que a data e hora foram inseridas e confirmadas, o display vai para o horário selecionado no grupo ativo.

11.13 Alterando o modo do display

O modo do display do grupo ativo pode ser alterado no menu principal em "**Operação -> Alterar modo de display**".

Os seguintes modos de display estão disponíveis: Curva, Curva em faixas, Cascata, Cascata em faixas, Gráfico de barras, Display digital, Display do instrumento, Gráfico circular e Tela de processo.

 Os vários modos do display não influenciam o registro do sinal.

11.14 Armazenar texto

É possível selecionar um texto predefinido ou um texto definido pelo usuário pode ser salvo no menu principal em "**Operação -> Armazenar texto**". Este texto é especificado a um ponto definido no período.

11.15 Impressão

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Uma tela com as configurações do equipamento, os dados de administração do usuário, registro de evento, valores medidos atuais ou uma captura de tela do valor medido podem ser impressos no menu principal em "**Operação -> Impressão**".

AVISO

Devido à restrições técnicas, a impressão do equipamento é sempre em inglês ao usar os seguintes idiomas de operação: polonês, russo, sueco, checo, japonês e chinês.

Impressão através do computador:

- ▶ As configurações do equipamento ou a administração do usuário podem ser salvos no idioma definido na forma de um arquivo RTF e impresso a partir do computador.

AVISO

Devido à restrições técnicas, o registro de evento não pode ser impresso a partir do equipamento ao usar os seguintes idiomas de operação: polonês, russo, sueco, checo, japonês e chinês.

Impressão através do computador:

- ▶ O registro de evento pode ser impresso através do programa Gerenciador de dados de campo (FDM). Como alternativa, um registro de evento pode ser salvo como um arquivo CSV e impresso a partir do computador.

11.16 Ajuste do brilho do display

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .


Você pode ajustar o brilho do display no menu principal em "**Operação -> Ajuste de brilho**":

Parâmetro	Configurações possíveis	Descrição
Ajuste de brilho	0-100 Padrão: 80	Ajusta o brilho do display

11.17 Valores limite

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

É possível alterar os valores limites durante a operação no menu principal em **"Operação -> Limites"**.


 Essa função deve ser previamente habilitada no menu principal em **"Expert -> Aplicação -> Limites -> Mudar limite: fora de configuração também"**.


Descrição detalhada dos valores limite: →  254

11.18 Cliente WebDAV

A função do Cliente WebDAV é transmitir os dados gravados automaticamente para um servidor WebDAV (ex.: NAS drive). Os dados gravados são enviados ao servidor WebDAV conectado ciclicamente a cada 15 minutos. Os arquivos gerados correspondem aos arquivos que são salvos automaticamente no cartão SD.

O cliente é configurado através **"Configurações -> Configurações avançadas -> Aplicação -> Cliente WebDAV"**. A configuração em **"Configuração -> Config Avançada -> Sistema -> Memória externa"** também são usados, com a exceção das configurações para o cartão SD (acúmulo de memória, aviso e relés). A memória é considerada como uma pilha de memória.

Descrição detalhada dos parâmetros: →  279


 Nota: com o cliente WebDAV, os dados são transmitidos ao servidor WebDAV de acordo com a seleção feita no .CSV ou "Formato protegido".

11.18.1 Acesso ao servidor WebDAV através de HTTP (HTML)

Entrada do endereço no navegador: **http://<ip-address>/webdav**

Os dados são atualizados ciclicamente a cada 15 minutos. Os dados são atualizados automaticamente sempre que o usuário se conecta.

 Nota: Os zeros nos endereços IP não devem ser inseridos (ex.: insira 192.168.1.11 ao invés de 192.168.001.011).

 É necessária a autenticação de administrador ou de serviço. A administração do ID e da senha é realizada no menu principal em **"Configurações -> Configurações avançadas -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor de rede -> Autenticação"**.

Valor padrão do ID: admin; senha: admin

Nota: A senha deve ser alterada durante o comissionamento!

Se a segurança for ativada de acordo com "FDA 21 CFR Parte 11", é necessária a autenticação como usuário com direitos de administração para poder fazer a conexão.

Nota: para equipamentos com frente de aço inoxidável e tela touchscreen, os dados são sempre disponibilizados no "Formato protegido" através do servidor WebDAV.

11.19 Análise de dados e visualização com o programa Gerenciador de dados de campo (FDM) fornecido

O software de análise oferece gestão de dados centralizada com visualização dos dados registrados.

Isso permite que os dados de um ponto de medição sejam completamente arquivados, por ex:

- Valores medidos
- Eventos de diagnóstico
- Protocolos

O software de análise armazena os dados em um banco de dados SQL. A base de dados pode ser operada localmente ou em uma rede (cliente/servidor). O banco de dados gratuito PostgreTMSQL fornecido no DVD pode ser instalado e usado.



Para mais detalhes, consulte as Instruções de operação no software de análise fornecido no DVD.

11.19.1 Estrutura/layout de um arquivo CSV

Os arquivos CSV são formados da seguinte maneira:

Nome do arquivo (=número de série + número do arquivo + número da configuração + data e hora inicial + tipo de dados)	Descrição	Codificado
H4000504428 0000000279 0000000185 2013-11-07 11-18-00 GROUP01.csv	Contém todos os valores medidos do grupo desde o horário inicial indicado no nome do arquivo . Um arquivo CSV individual é criado para cada grupo.	ANSI
H4000504428 0000000279 0000000185 2013-11-07 11-30-00 ANALYSIS01.csv	Contém as análises de sinal dos canais ativos desde o horário inicial indicado no nome do arquivo . Um arquivo CSV individual é criado para cada análise (01 - 04).	ANSI
H4000504428 0000000279 2013-11-07 11-18-34 EVENTS.csv	Contém o registro de evento desde o horário inicial indicado no nome do arquivo.	Unicode UTF-8 (consulte as notas na seção seguinte)

Significado dos valores em "Status" e "Limite" ao analisar um grupo:

Status do canal:

- 0: OK
- 1: Circuito aberto do cabo
- 2: Sinal de entrada muito alto
- 3: Sinal de entrada muito baixo
- 4: Valor medido inválido
- 6: Valor de erro, isto é não o valor calculado (para matemáticas se uma variável de entrada for inválida)
- 7: Erro do sensor/entrada
- Bit 8: Não especificado
- Bit 9: Armazenamento do alarme
- Bit 10..13: Não especificado
- Bit 14: Valor de erro de utilização
- Bit 15: Não especificado

Status geral:

- 1: O armazenamento de alta velocidade está ativo
- 2: Hora adicional para a mudança do horário regular/horário de verão

Nota: Uma combinação de 1 e 2 também é possível.

Status do valor limite ("Limite"):

0: OK, nenhum valor limite foi violado

Bit 0: Valor limite inferior

Bit 1: Valor limite superior

Bit 2: Aumento do gradiente

Bit 4: Diminuição do gradiente

Nota: Uma combinação também é possível.

11.19.2 Importação dos arquivos UTF-8-encoded CSV em planilhas

Você pode encontrar problemas ao exibir as informações de importação dos arquivos UTF-8-encoded CSV diretamente em versões mais recentes do MS Excel™ (2007 e posterior).

Importação dos dados CSV a partir do registro de eventos ("Eventos") para o MS Excel™ (Versão 2007 e posterior):

1. No menu selecione "**Dados -> Obter dados externos - A partir do texto**"
2. MS Office 365 e posterior: No menu selecione "**Dados -> A partir do texto/CSV**"
3. Selecione o arquivo CSV
4. Siga as instruções no assistente
5. Selecione a origem do arquivo "**Unicode UTF-8**"

12 Diagnóstico e localização de falhas

A seção a seguir contém as características gerais das possíveis causas de erros para oferecer a assistência inicial durante a localização de falhas.


12.1 Localização geral de falhas

ATENÇÃO

Perigo! Tensão elétrica!

► Não opere o equipamento na condição aberta para o diagnóstico de erro!

Display	Causa	Medida corretiva
Não há exibição do valor medido; nenhum LED aceso	Nenhuma fonte de alimentação conectada	Verifique a fonte de alimentação do equipamento.
	A fonte de alimentação está conectada, o equipamento ou a unidade de alimentação está com falha	Substitua a unidade de alimentação ou o equipamento .
Mensagem de diagnóstico é exibida	Para uma lista das mensagens de diagnóstico, consulte a próxima seção.	

 **Pixels mortos:** Pixels mortos se referem a pixels nos displays de LCD e TFT que estão com defeito devido à tecnologia ou técnicas de manufatura usadas. O display TFT usado pode ter até 10 pixels mortos (Classe III de acordo com ISO 13406-2). Estes pixels mortos não permitem que o usuário façam uma solicitação de serviço em garantia.

12.2 Localização de falhas

O menu Diagnóstico é usado para a análise das funções do equipamento e oferece assistência completa durante a localização de falhas. Proceda sempre conforme abaixo para localizar a causa de erros e alarmes no equipamento.

Procedimento para localização geral de falhas

1. Abrir lista de diagnóstico: lista as 30 mensagens de diagnóstico mais recentes. Isso pode ser usado para determinar que erros estão atualmente presentes e se um erro ocorreu repetidamente.
2. Diagnóstico de valores medidos atuais: Verifique os sinais de entrada exibindo as faixas de medição atuais ou dimensionadas. Para verificar os cálculos, chame as variáveis auxiliares calculadas, se necessário.
3. A maioria dos erros pode ser corrigida realizando os passos 1 e 2. Se o erro persistir, siga as instruções de localização de falhas nas seções seguintes.
4. Se isso não resolver o problema, entre em contato com o Departamento de Serviço. Sempre que entrar em contato com o Departamento de Serviço tenha o número do erro e as informações no menu principal em "**Diagnóstico -> Info do dispositivo**" (nome do programa, número de série, etc.) à mão.

Os dados de contato para seu representante Endress+Hauser podem ser encontrados na internet em www.endress.com/worldwide.

12.2.1 Erro do equipamento/relé de alarme

Um relé pode ser usado como relé de alarme. Se o equipamento detectar um erro do sistema (por ex., defeito de hardware) ou uma falha (por ex., circuito aberto do cabo), a saída/relé selecionado comuta. O relé do alarme é especificado no menu principal em

"Configurações -> Configurações avançadas -> Sistema -> Comutação de erro -> Relé x". Ajuste de fábrica: Relé 1.

Este "relé do alarme" é comutado se ocorrer um erro tipo "F"- ou "S", ex.: erros tipo "M" ou tipo "C" não comutam o relé do alarme.

12.3 Informações de diagnóstico sobre o display local

A mensagem de diagnóstico consiste em um código de diagnóstico e um texto de mensagem.

O código de diagnóstico é feito da categoria do erro conforme Namur NE 107 e o número da mensagem.

Categoria de erro (letra na frente do número da mensagem)

■ **F = Falha.** Um mau funcionamento foi detectado.

O valor medido do canal afetado não é mais confiável. A causa do mau funcionamento deve ser encontrada no ponto de medição. Se um controlador for conectado, ele deve ser alterado ao modo manual. Um relé do alarme pode ser especificado para esta categoria de erro na Configuração avançada.

■ **M = Manutenção necessária.** Ação deve ser tomada o quanto antes.

O equipamento ainda mede corretamente. Intervenções imediatas não são necessárias. Os esforços para uma manutenção adequada podem prevenir um possível mau funcionamento no futuro.

■ **S = Fora da especificação.** O ponto de medição está sendo operado fora das especificações.

O funcionamento ainda é possível. Há o risco de aumento do desgaste, vida útil mais curta ou medições menos precisas. A causa do problema deve ser encontrada fora do ponto de medição.

■ **C = Verificação de função.** O equipamento está no modo de serviço.

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
F100	Erro do sensor/entrada !	Erro do sensor/entrada !	Verifique as conexões e parâmetros
F101	Circuito aberto	Circuito aberto	Verifique as conexões
F105	Valor inválido!	O valor medido é inválido (ao calcular --> NAN)	Verifique as conexões e variáveis de processo
F201	Falha do equipamento	Erro do equipamento	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F261	Erro: RAM	Sem acesso à RAM	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F261	Erro: Flash	Sem acesso à flash	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F261	Erro: SRAM	Sem acesso à SRAM	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F261	Cartão analógico x com falha!	Detectada falha no hardware	Entre em contato com o Departamento de Serviços, substitua o cartão
F261	Cartão HART com falha!	Detectada falha no hardware	Entre em contato com o Departamento de Serviços, substitua o cartão
F261	Fonte de alimentação com falha!	Detectada falha no hardware	Entre em contato com o Departamento de Serviços, substitua a unidade de alimentação
F261	Cartão digital com falha!	Detectada falha no hardware	Entre em contato com o Departamento de Serviços, substitua o cartão
F261	Cartão Fieldbus com falha!	Detectada falha no hardware	Verifique os contatos do cartão Anybus, entre em contato com o Departamento de Serviço
M262	O módulo Fieldbus está obsoleto. Substitua o hardware!	O módulo fieldbus instalado não é aprovado para esta versão do firmware.	Substitua o hardware ou faça o downgrade do firmware (não recomendado).
M284	Atualização do firmware	O firmware foi atualizado	Nenhuma ação necessária. A mensagem pode ser confirmada.

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M290	O flash interno chega ao fim de sua vida útil. Substitua o equipamento.	A memória flash interna está com defeito.	Substitua o equipamento
F301	Erro: Não é possível carregar a configuração	Falha de configuração	Desligue o equipamento e depois ligue-o novamente, re-configure, entre em contato com o Departamento de Serviço, se necessário
M302	Configuração restaurada a partir do backup	A configuração foi carregada a partir do backup	Verifique a configuração
F303	Erro: Dados do equipamento	Defeito nos dados do equipamento	Entre em contato com o Departamento de Serviços
M304	Backup: Dados do equipamento	Defeito nos dados do equipamento. Entretanto foi possível continuar a trabalhar com os dados de backup.	Verifique as configurações (ex.: número de série)
F307	Erro: Falha no valor predefinido pelo cliente	Falha no valor predefinido pelo cliente	
F309	Erro: data e hora não definida	Data e hora inválida (ex.: a bateria interna está descarregada)	O equipamento ficou desligado por muito tempo. A data/hora deve ser definida novamente. A bateria pode precisar ser substituída (entre em contato com o Departamento de Serviço).
F310	Erro: Não é possível salvar a configuração	Não foi possível salvar a configuração	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F311	Erro: Dados do equipamento	Os dados do equipamento não puderam ser salvos	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F312	Erro: Falha nos dados de calibração	Os dados de calibração não puderam ser salvos	Entre em contato com o Departamento de Serviços
F312	Cartão analógico x não está calibrado!	Cartão analógico x não está calibrado! O equipamento funciona com valores padrão, ou seja os valores medidos podem estar incorretos sob certas circunstâncias.	Entre em contato com o Departamento de Serviços
M313	SRAM foi desfragmentada	SRAM foi desfragmentada após a atualização de firmware	Nenhuma ação necessária. A mensagem pode ser confirmada.
F314	Erro: Código de opção	O código de ativação não está mais correto (número de série/nome do programa incorreto). A opção foi desabilitada e foi realizado a predefinição da configuração.	Insira o novo código
M315	Não foi possível obter um endereço IP do servidor DHCP!	Não foi possível obter um endereço IP do servidor DHCP!	Verifique o cabo de rede
M316	Endereço MAC inválido!	Endereço MAC ausente ou incorreto	Entre em contato com o Departamento de Serviços
M317	Tensão da bateria < 2,5 V. Substitua a bateria!		A bateria precisa ser substituída (entre em contato com o Departamento de Serviço)
F348	O firmware não pode ser atualizado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Checksum incorreto ▪ Firmware incompatível! 	A atualização de firmware foi abortada porque o arquivo de firmware está danificado ou é incompatível com este equipamento	Entre em contato com o Departamento de Serviços
M350	Aquisição do valor medido interrompida para trabalho de calibração/serviço. Aquisição do valor medido reiniciada.	A aquisição do valor medido foi interrompida/reativada para fins de serviço/manutenção. As causas incluem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calibração das entradas/saídas ▪ Atualização do firmware 	Nenhuma ação necessária. A mensagem pode ser confirmada.
M351	O equipamento é reiniciado.	O equipamento está sendo reinicializado. As causas incluem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Após uma atualização de firmware ▪ Mude para opções do equipamento 	Nenhuma ação necessária. A mensagem pode ser confirmada.
F431	Erro: Calibração	Dados de calibração ausentes	Entre em contato com o Departamento de Serviços

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M502	O equipamento está bloqueado!	O equipamento está bloqueado! A mensagem aparece ao tentar fazer uma atualização de firmware, por exemplo	Verifique o bloqueio por canal digital
F510	A configuração foi corrigida.	O equipamento descobriu que a configuração não está mais correta. Todos os parâmetros relacionados foram redefinidos aos ajustes padrão de fábrica. Possíveis causas: <ul style="list-style-type: none"> ■ Os cartões de entrada foram removidos ou substituídos por um outro tipo ■ Um cartão de entrada não está mais funcionando corretamente Uma atualização de firmware causou problemas de compatibilidade. Nota: esta mensagem de erro aparece sempre que o equipamento é reiniciado até que ao menos uma alteração seja feita na configuração.	Verifique a configuração do equipamento . Se o hardware foi substituído, nenhuma outra ação é necessária (recomendação: altere o idioma de operação de tal forma a mensagem de erro não aparece mais após a próxima reinicialização).
F510	A administração de usuário foi corrigida	O equipamento detectou que as configurações de administração do usuário não estavam mais corretas. Todos os parâmetros relacionados foram redefinidos aos ajustes padrão de fábrica.	
M520	SMTP: O nome não pôde ser resolvido (DNS)! SNTP: O nome não pôde ser resolvido (DNS)!	Problema com a resolução do nome (DNS). SMTP: e-mail SNTP: Sincronização de tempo	Verifique as configurações correspondentes
F526	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os pontos de suporte não estão em ordem! ■ Pontos de suporte: valor x mais de uma ocorrência ■ Os pontos de suporte superior e inferior são idênticos 	Os pontos de suporte inseridos para a tabela de linearização não são plausíveis.	Verifique os pontos de suporte
M528	A configuração não é compatível com este firmware	Houve uma tentativa de carregar uma configuração que não é compatível com este firmware (ex.: outro tipo de equipamento)	Verifique se o arquivo correto foi selecionado.
M530	Não é possível copiar a configuração.	Ocorreu um erro quando uma configuração foi carregada a partir do cartão SD ou pendrive Ocorreu um erro quando uma configuração foi salva no cartão SD ou pendrive	Substitua o cartão SD ou pendrive Falha de configuração do arquivo?
F537	EtherNet/IP: identificado conflito no endereço IP	O endereço IP configurado para a EtherNet/IP já está sendo usado por outro equipamento	Verifique a configuração IP e altere, se necessário
F537	EtherNet/IP: A configuração não foi aceita ao todo ou em parcialmente	Ao menos uma configuração para o endereço IP, máscara de subrede e/ou gateway está incorreta e não foi aceita.	Verifique a configuração IP e altere, se necessário
S901	Sinal de entrada muito baixo	Sinal de entrada muito baixo	Verifique as conexões e parâmetros. Verifique o sensor/transmissor conectado.
S902	Sinal de entrada muito alto	Sinal de entrada muito alto	Verifique as conexões e parâmetros. Verifique o sensor/transmissor conectado.
M905	Limite x	Limite x foi violado	Nota: O número de erro ocorre apenas se os e-mails forem enviados
M906	Limite final x	Limite x não foi mais violado	Nota: O número de erro ocorre apenas se os e-mails forem enviados
F907	Erro de vazão DP	Erro durante o cálculo da vazão DP	
F910	Este software não está habilitado para este equipamento .	O firmware atual não está habilitado para este hardware	Entre em contato com o Departamento de Serviços

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M913	Vazão DP: fora do ISO 5167!	Erro durante o cálculo da vazão DP	
M914	Vazão DP: cálculo de densidade!	Erro durante o cálculo da vazão DP	
M920	Há muitas mensagens que precisam ser confirmadas!	Há mensagens demais que precisam ser confirmadas. Não é possível adicionar outra mensagem.	Confirmar mensagens
M921	Cartão SD x% cheio.	A memória externa está cheia	Substitua o cartão SD
M922	Sem leitura do valor cíclico	Os valores instantâneos não foram lidos por um determinado tempo	
M922	Sem transferência cíclica	O equipamento não foi lido através do fieldbus por um tempo configurável	Verifique a comunicação do fieldbus. Verifique o CLP.
M923	Erro na impressão!	Vários problemas durante a impressão, ex.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A fila de impressora está cheia ▪ A impressora precisa de papel! ▪ A impressora não está pronta! ▪ Substitua o toner/tinta! 	Verifique o status da impressora na impressora.
M924	Erro ao acessar o cartão SD ! Erro ao acessar o pendrive! O cartão SD não está inserido ou foi formatado incorretamente! O pendrive não está inserido ou foi formatado incorretamente!	Impossível acessar a mídia de dados removível. As causas incluem: A memória é superior a 32 GB Formato inválido (somente FAT ou FAT32 são permitidos)	Verifique/substitua a mídia de dados removível
M925	O cartão SD é protegido contra gravação!	O cartão SD é protegido contra gravação!	Remova a proteção contra gravação
M927	Espaço livre insuficiente na mídia de armazenamento de dados!	Houve uma tentativa de salvar no cartão SD ou pendrive (configuração, captura de tela etc.), mas não há espaço suficiente na memória disponível.	Use outro cartão SD/pendrive . Exclua do cartão SD/pendrive os arquivos que não são mais necessários
M927	Espaço livre insuficiente na mídia de armazenamento de dados!	Foi feita uma tentativa de salvar no servidor WebDAV mas não há espaço de memória suficiente disponível.	Use outro servidor WebDAV. Exclua do servidor WebDAV os arquivos que não são mais necessários.
F929	O arquivo está danificado!	O arquivo que deve ser carregado está danificado ou é inválido (ex.: checksum incorreto). Esta mensagem pode ocorrer em conexão com as ações a seguir, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carregamento da configuração a partir do cartão SD/pendrive ▪ Atualização do firmware ▪ Carregue as telas de processo 	Crie novamente um arquivo, use outra mídia de armazenamento.
M940	O e-mail não pode ser enviado! (x)	O e-mail não pode ser enviado! Opcional: Código de Erro (x) do servidor: ex.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 451: Ação solicitada interrompida: erro de processamento local ▪ 554: Falha na transação. Possível motivo: e-mail não foi enviado por suspeita de SPAM ▪ 1: Não há buffer livre ▪ 2: Não há remetente especificado 	Verifique as configurações/conexão de rede <ul style="list-style-type: none"> ▪ 451: Tente novamente ▪ 554: Use outros provedor de e-mail
M941	Não há conexão com o servidor de e-mail!	Uma conexão com o servidor de e-mail não pode ser estabelecida porque: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os dados de conexão inseridos estão incorretos ▪ A conexão foi perdida 	Verifique as configurações/conexão de rede

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M942	SMTP: Ocorreu falha (x).	Ocorreu um erro ao enviar um e-mail. x= código do erro: 0: SMTP foi desativado quando a mensagem estava sendo enviada 3: A conexão TCP/IP foi negada 4: Erro de conexão TCP/IP 5: Servidor SMTP negado 6: Erro durante a autenticação 7: A conexão foi perdida inesperadamente 8: O servidor respondeu com um código do erro 9: Tempo limite 10: Erro de protocolo interno	Verifique as configurações/conexão de rede
M944	SMTP: Falha na autenticação!		Verifique as configurações/conexão de rede
M945	SNTP: O horário não foi sincronizado!	O horário não pôde ser sincronizado através do SNTP. Razões possíveis: <ul style="list-style-type: none"> ■ Servidor SNTP temporariamente indisponível ■ Configurações incorretas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verifique as configurações ■ Verifique se o erro ocorre com frequência. Caso afirmativo, escolha outro servidor de horário.
M945	Servidor SNTP 1 não está respondendo. Experimente o servidor 2.	O horário não pôde ser sincronizado através do SNTP. Razões possíveis: <ul style="list-style-type: none"> ■ Servidor SNTP temporariamente indisponível ■ Configurações incorretas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verifique as configurações ■ Verifique se o erro ocorre com frequência. Caso afirmativo, escolha outro servidor de horário.
M946	A captura de tela não pôde ser salva (x)!	A captura de tela não pôde ser criada. Possíveis causas (x): 0: Erro ao gravar 1: Espaço livre insuficiente 2: Bitmap não pôde ser criado 3: Cartão SD/pendrive não disponível ou ainda não está pronto	Verifique/Substitua o cartão SD ou pendrive
M947	Não foi possível inicializar o modem! Verifique o cabo e o modem.	O modem conectado não pode ser inicializado pelo equipamento .	Verifique o cabo e o modem.
M950	Não foi possível carregar o certificado SSL.	Não foi possível carregar o certificado SSL. Causa: <ul style="list-style-type: none"> ■ Formato do arquivo inválido ■ O arquivo está danificado 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Use um certificado com um formato do arquivo válido ■ Importe o certificado para o equipamento novamente
F951	certificado SSL '...' expirou!	Os certificados têm uma data de validade, ex.: eles devem ser renovados periodicamente.	Instale um novo certificado
M952	certificado SSL '...' expira em ...!	O equipamento alerta o usuário pouco antes do certificado expirar.	Instale um novo certificado
M953	x certificados já foram instalados. Excluir certificados que não são mais necessários.	O equipamento pode gerenciar no máximo 3 X.509 certificados.	Exclua um certificado que já está instalado e não é mais necessário
M954	Certificado SSL não encontrado: ID da chave = ...	Impossível estabelecer uma conexão SSL porque um certificado adequado não está instalado.	Instale um certificado adequado
M955	Conexão SSL negada!		
M956	Senha incorreta. Sua conta de usuário foi bloqueada!	Senha incorreta. Conta de usuário bloqueada!	Entre em contato com o Administrador para descongelar sua conta.
M956	Senha incorreta. Sua conta de usuário foi bloqueada por 10 minutos!	Uma senha incorreta foi inserida e a conta foi temporariamente bloqueada.	Aguarde até que o bloqueio temporário seja desativado ou entre em contato com seu administrador.
M957	Alarme de vapor úmido	Aviso para o alarme de vapor molhado	Verifique a aplicação (pressão, entrada de temperatura)

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M965	Não foi possível enviar o SMS!	Não foi possível enviar o SMS porque: <ul style="list-style-type: none"> Os dados de conexão inseridos estão incorretos Não há conexão com o prestador de serviço 	Verifique as conexões e as configurações de comunicação
M971	Não há canais especificados ao lote x!	A funcionalidade de lotes foi ligada mas não foram atribuídos canais ao lote.	Verifique as configurações de grupo
M980	Não há conexão com o servidor WebDAV	Uma conexão com o servidor WebDAV não pôde ser estabelecida porque os dados de conexão inseridos estão incorretos ou a conexão foi interrompida.	Verifique as configurações/conexão de rede
M981	WebDAV: autenticação falhou!		Verifique as configurações
M982	WebDAV: não foi possível criar o arquivo ou diretório!	Caminho do diretório configurado não disponível.	Crie um diretório manualmente no servidor WebDAV
M983	WebDAV: Erro	Um erro não atribuído ocorreu. O erro é exibido em inglês.	
M984	Sem conexão Ethernet.	O equipamento não é conectado por cabo Ethernet.	Estabeleça a conexão por cabo.
M985	O teste não pode ser realizado porque os dados estão sendo copiados no momento pelo WebDAV.		Repita mais tarde
M988	O certificado do servidor não pode ser carregado. Formato inválido	O arquivo deve ser codificado em Base64. Formato: Certificado X.509 V3 incluindo extensão	Crie o certificado novamente de acordo com as especificações
M989	A chave privativa não pôde ser carregada. Formato/tamanho inválido.	O arquivo deve ser codificado em Base64. Apenas chaves RSA com no máx. 2048 bits são suportadas.	Crie o certificado novamente de acordo com as especificações
M990	O certificado do servidor não pôde ser instalado.	Erro geral. Impossível ler ou gravar no arquivo.	Verifique os arquivos no pendrive e crie novamente se necessário. Se o erro persistir, entre em contato com o Departamento de Serviço.

Mensagens de erro HART®

Código de diagnóstico	Texto de mensagem	Descrição	Solução
M490	Canal x: Máx. 5 equipamentos podem ser conectados por canal no modo Multidrop.	Máx. 5 equipamentos HART® podem ser conectados à entrada	Use outros canais
M960	Valor incerto/erro de comunicação	No caso de sistemas fieldbus: o status do valor é incerto No caso do HART®: O valor atual é usado ao invés do valor digital	
M970	Colisão Multi-mestre		<ul style="list-style-type: none"> Verifique o mestre adicional na rede HART® (por ex. equipamento portátil) Verifique as configurações mestre (secundário/primário)
M986	Não foi possível ler a autocalibração: canal=x, endereço do equipamento=y	O equipamento não pôde ler os dados necessários para determinar a autocalibração.	Verifique as configurações, verifique a comunicação com o equipamento HART
M987	O equipamento não é compatível com autocalibração: canal=x, endereço do equipamento=y	O equipamento conectado foi substituído durante a operação. Contudo, este equipamento não é compatível com autocalibração.	

12.4 Pendente, mensagens de diagnóstico atuais

A mensagem de diagnóstico que está atualmente ativa, a última mensagem de diagnóstico e a última reinicialização do equipamento são exibidas no menu principal em "**Diagnóstico -> Diagnóstico atual**", "**Diagnóstico -> Último diagnóstico**" ou em "**Diagnóstico -> Último reinício**".

12.5 Lista de diagnóstico

As últimas 30 mensagens de diagnóstico são exibidas no menu principal em "**Diagnóstico -> Lista de diagnóstico**" (Mensagens com números de erro do tipo Fxxx, Sxxx ou Mxxx).

A lista de diagnósticos foi projetada como uma memória de anel, ou seja, quando a memória está cheia as mensagens mais antigas são automaticamente sobrescritas (sem mensagem).

As seguintes informações são salvas:


- Número do erro
- Texto do erro
- Data/hora

12.6 Registro de eventos

Eventos como infração do valor de referência do alarme e falha de energia são exibidos na sequência de tempo correta. Ele pode ser encontrado no menu principal em "**Diagnóstico -> Registro de eventos**". Eventos individuais podem ser selecionados e os detalhes exibidos.

12.7 Informações do equipamento

Informações importantes sobre o equipamento, ex.: número de série, versão do firmware, nome do equipamento, opções de equipamento, informações de memória, certificado SSLs etc. são exibidos no menu principal em "**Diagnóstico -> Informações do equipamento**".

 Para mais informações, abra a ajuda online no equipamento .

12.8 Diagnóstico dos valores medidos

Exibe os valores medidos atuais no menu principal em "**Diagnóstico -> Valores medidos**". Os sinais de entrada podem ser verificados aqui exibindo os valores dimensionados e calculados. Para verificar os cálculos, chame as variáveis auxiliares calculadas, se necessário.

12.9 Diagnóstico de saídas

Exibe os estados atuais das saídas (saídas analógicas, relés) no menu principal em "**Diagnóstico -> Saídas**".

12.10 Simulação

Aqui, diversas funções/sinais podem ser simulados para fins de teste.

AVISO

Chame uma simulação: para a simulação dos relés, consulte o menu principal em "Diagnóstico -> Simulação". Para a simulação dos valores medidos, consulte o menu principal em "Especialista -> Diagnóstico -> Simulação".


Somente os valores simulados são registrados durante a simulação. A simulação é registrada no registro de eventos.

- ▶ Não inicie a simulação se o registro de valor medido não pode ser interrompido!

12.10.1 Teste do leitor de código de barra

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.

A função (ex.: conjunto de caractere) do leitor de código de barra pode ser testada no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> Teste do leitor de código de barra".

 Visível somente se houver um leitor de código de barra conectado.


12.10.2 Teste de e-mail

Um e-mail de teste pode ser enviado para o destinatário selecionado no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> E-mail".

 Ao menos um endereço de e-mail deve ser definido antecipadamente.


12.10.3 Teste do cliente WebDAV

Um arquivo de teste pode ser enviado para o servidor WebDAV selecionado no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> Servidor WebDAV".

 As configurações para o servidor WebDAV para o endereço deve ser definido antecipadamente em "Configurações -> Configurações avançadas -> Aplicação -> Cliente WebDAV".

12.10.4 Teste do telealarm


A funcionalidade telealarm pode ser testada no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> Teste telealarm". Durante este teste, os alarmes são simulados e disparados.

 Somente possível para a opção do equipamento "Tele-alarme".

Para descrições detalhadas desta opção de equipamento, consulte a documentação associada.

12.10.5 Teste da sincronização de tempo/SNTP

A sincronização de tempo (configuração SNTP) pode ser testada no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> SNTP".

 O SNTP deve ser habilitado inicialmente no menu principal em "Configurações -> Configurações avançadas -> Sistema -> Ajuste de data e hora -> SNTP".

Nota: O teste pode demorar um pouco.

12.10.6 Teste da saída universal


As saídas em pulso e analógicas ativas pode ser testadas no menu principal em "Diagnóstico -> Simulação -> Saída universal".

12.10.7 Teste de relé


O relé selecionado em "**Diagnóstico -> Simulação -> Relé x**" pode ser comutado manualmente no menu principal.

12.11 Diagnóstico HART®

Exibe as informações do equipamento e status dos equipamentos/sensores HART® conectados no menu principal em "**Diagnóstico -> HART**".

 Nota: pode levar vários segundos até que todas as informações relacionadas ao equipamento/sensor sejam disponibilizadas!

Atenção: a aquisição do valor medido se torna mais lenta conforme informações adicionais devem ser lidas.

 Para mais informações, abra a ajuda online no equipamento .

12.12 Diagnóstico PROFINET (opcional)


Exibe informações de diagnóstico PROFINET no menu principal em "**Diagnóstico -> PROFINET**".


12.13 Diagnóstico EtherNet/IP (opcional)

Exiba as informações de diagnóstico EtherNet/IP no menu principal em "**Diagnóstico -> EtherNet/IP**".

12.14 Inicialização do modem


Inicialize o modem conectado (para responder as chamadas automaticamente). O modem deve ser compatível com a sintaxe de comando AT completa.

- 
 - Defina a taxa de transmissão no menu principal em "**Configurações -> Configurações avançadas -> Comunicação -> Interface em série**" e selecione "**RS232**" como o tipo de interface.
 - Conecte o modem à interface RS232 do equipamento . Para isto, use apenas o cabo do que está disponível como acessório.

 Um modem GSM somente pode ser inicializado se houver um cartão SIM inserido e o PIN for informado ou a solicitação para inserção do PIN foi desabilitada.


12.15 Terminal GSM

Informações sobre a qualidade do recebimento.

 Somente possível para a opção do equipamento "Tele-alarme".
Para descrições detalhadas desta opção de equipamento, consulte a documentação associada.

12.16 Status do telealarm

Informações sobre o status dos alarmes individuais.

 Somente possível para a opção do equipamento "Tele-alarme".
Para descrições detalhadas desta opção de equipamento, consulte a documentação associada.

12.17 Reinicialização do medidor

O equipamento pode ser redefinido com o estado em que foi entregue através do PREDEFINIÇÃO. Esta função somente deve ser realizada por um técnico de serviço.

A função pode ser encontrada no menu principal em **"Expert -> Sistema -> RESET"**


 PREDEFINIÇÃO fica visível apenas em "Especialista" uma vez que o código de serviço seja inserido.

Procedimento para reinicialização do medidor


A PREDEFINIÇÃO retorna todos os parâmetros para a configuração padrão de fábrica! O conteúdo da memória interna é excluído!

- ▶ Salve a configuração e os valores medidos no cartão SD ou pendrive. Depois realize uma PREDEFINIÇÃO.
 - ↳ O equipamento é redefinido com as configurações padrões de fábrica.

12.18 Apagar a memória

 A memória interna deve ser apagada após o comissionamento de tal forma o software de análise não contenha quaisquer dados desnecessários.

12.19 Redefinir análise

 A análise deve ser redefinida após o comissionamento de tal forma o software de análise não contenha quaisquer dados desnecessários.

12.20 Histórico do firmware

Características gerais do protocolo do software da unidade:


Software da unidade Versão / data	Alterações no software	Versão de software de análise FDM	Versão do servidor OPC	Instruções de Operação
V02.00.00 / 08.2015	Software original	V01.03.00.00 e posterior	V5.00.03.00 e posterior	BA01338R/09/01.15
V2.01.00 / 04.2016	Funcionalidade estendida/correção de falhas	V01.03.01.00 e posterior	V5.00.03.00 e posterior	BA01338R/09/02.16
V2.01.05 / 11.2016	Funcionalidade estendida/correção de falhas	V01.03.01.01 e posterior	V5.00.03.00 e posterior	BA01338R/09/03.16
V2.02.00 / 11.2017	Função Ethernet através de USB	V1.04.00 e posterior	V5.00.04.00 e posterior	BA01338R/09/04.17
V2.04.00 / 09.2018	Versão com trilho DIN, Extensão do servidor de rede, Compatibilidade com Trustsens	V1.04.02 e posterior	V5.00.04.01 e posterior	BA01338R/09/05.18
V2.04.05 / 08.2021	Suporte para servidor HTTPS; correção de bugs	V1.04.02 e posterior	V5.00.04.01 e posterior	BA01338R/09/06.21

13 Manutenção

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido para o equipamento.


13.1 Atualização do software do equipamento ("firmware")

Atualização do software do equipamento ("firmware") através de pendrive, cartão SD ou servidor web.

 A função para atualizar o firmware através do servidor web deve ser habilitada previamente em "**Expert -> Comunicação -> Ethernet -> Configuração do servidor web**".

Há duas maneiras de atualizar o firmware:


- No menu principal em "**Operação -> Cartão SD ou Pen USB -> Atualizar firmware**"
- No servidor web em "**Data management -> Update firmware**"

 Recomendamos salvar a configuração e os valores medidos antecipadamente no cartão SD ou pendrive.


O software do equipamento ("firmware") somente deve ser atualizado pelo técnico de serviço.

O equipamento será reiniciado após a atualização de firmware.

Se houver uma versão do firmware mais antiga (< V2.04.00) instalada no equipamento, a memória interna deve ser apagada em "**Especialista -> Sistema**".

 Somente versões de firmware especiais e aprovadas podem ser instaladas para as opções "EtherNet/IP" e "PROFINET". Para descrições detalhadas destas opções de equipamento, consulte a documentação associada.

13.2 Instruções para a habilitação da opção do software

Várias opções de equipamento podem ser habilitadas através do código de ativação. Opções do equipamento disponíveis podem ser solicitadas como acessório →  102. Uma vez que você coloque seu pedido, você receberá instruções sobre como ativar a opção, juntamente com um código que deve ser inserido em "**Menu principal -> Especialista -> Sistema -> Opções de equipamentos -> Código de ativação**".

13.3 Limpeza

A frente do invólucro pode ser limpa com pano seco ou úmido.

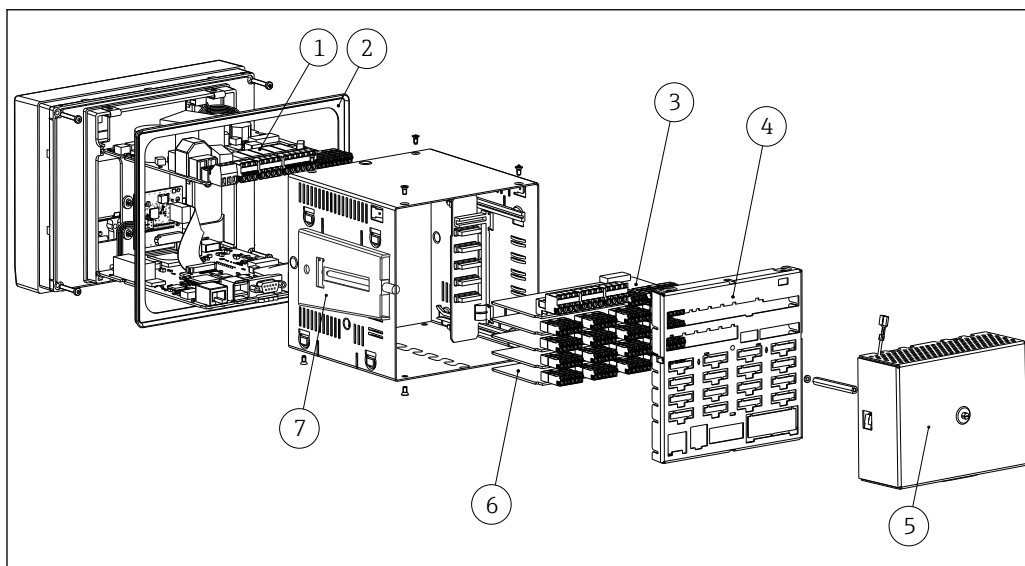
14 Reparo

14.1 Notas Gerais

- i** Reparos que não estão descritos nestas Instruções de operação somente podem ser executados diretamente pelo fabricante ou pelo departamento de serviço.
- i** Quando solicitar peças sobressalentes, sempre especifique o número de série do equipamento! As instruções de instalação estão inclusas com as peças de reposição.

14.2 Peças sobressalentes

- i** Informações sobre acessórios e peças sobressalentes que estão atualmente disponíveis para o produto podem ser encontradas em:
www.endress.com/spareparts_consumables → **acesso a informações específicas do equipamento** → insira número de série.

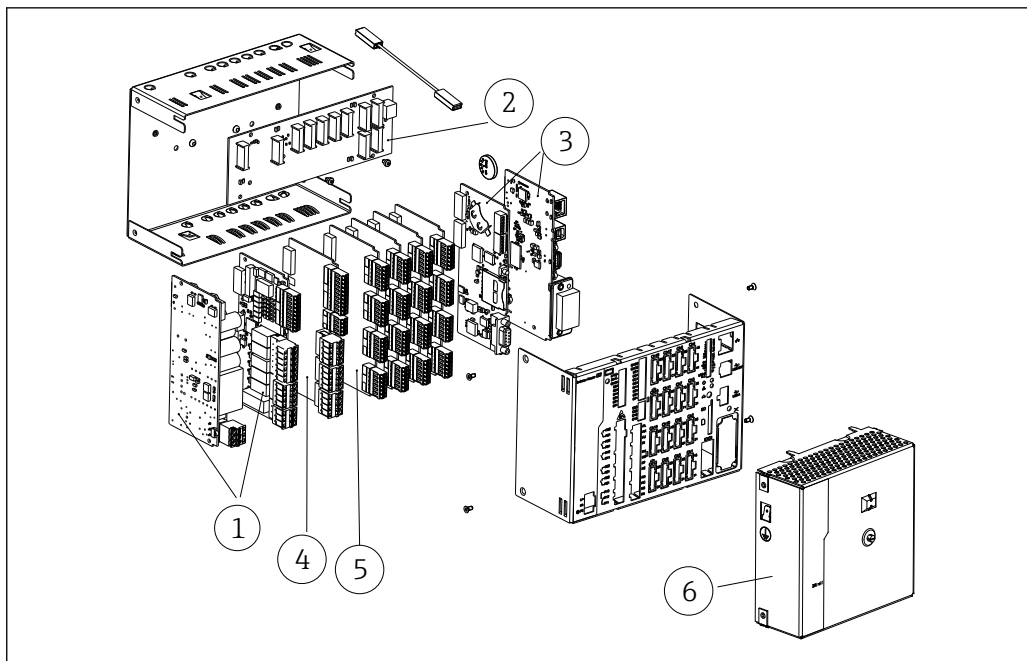


A0025589

Fig. 17 Figura de peças sobressalentes, versão de painel

Lista de peças sobressalentes para versão de painel:

Item n°	Descrição	Pedido n°
1	Unidade de energia 24 Vca/cc para slot 6	XPR0011-NB
1	Unidade de energia 100-230 Vca (+/-10%) para slot 6	XPR0011-NA
2	Vedação do invólucro	XPR0011-A1
3	Extensão do cartão digital (8x entradas digitais + 6x relés + 2x saídas analógicas) para slot 5 (o painel traseiro também deve ser solicitado com a extensão)	XPR0011-A7
4	Painel traseiro analógico (incl. marca)	XPR0011-A2
4	Painel traseiro analógico + digital ((incl. marca)	XPR0011-A3
5	Tampa de terminal pode ser selada para invólucro montado em painel	XPR0011-A5
6	Cartão analógico (4 canais) para slots 1 a 5	XPR0011-A6
6	Cartão HART® (4 canais) para slots 1 a 5	XPR0011-A4
7	Unidade de fixação do invólucro, curta (1 pç)	71035184



A0037149

18 Figura de peças sobressalentes, versão em trilho DIN

Lista de peças sobressalentes, versão em trilho DIN:


Item n°	Descrição	Pedido n°
1	Unidade de energia 24 Vca/CC incl. relé para slot 6	XPR0011-ND
1	Unidade de energia 100-230 Vca (+/-10%) incl. relé para slot 6	XPR0011-NF
2	Quadro de conexão, lado reverso (trilho DIN)	71412098
3	Cartão de CPU + software com interfaces para slot 0 (2 peças)	XPR0013-xxxxCx
4	Extensão do cartão digital (8x entradas digitais + 6x relés + 2x saídas analógicas) para slot 5	XPR0011-A7
5	Cartão analógico (4 canais) para slots 1 a 5	XPR0011-A6
5	Cartão HART® (4 canais) para slots 1 a 5	XPR0011-A4
6	A tampa do terminal pode ser vedada para a versão de trilho DIN	XPR0011-A8


Lista geral de peças sobressalentes:

Item n°	Descrição	Pedido n°
	Conjunto do adaptador RS232/RS485, trilho DIN, 230 Vca, isolamento galvânico + cabo de interface para PC/modem	RSG40A-S6
	Conjunto do adaptador RS232/RS485, trilho DIN, 150 Vca, isolamento galvânico + cabo de interface para PC/modem	RSG40A-S7
	Cartão SD "classe industrial", padrão industrial, 1 GB	71213190
	Terminais:	
	Terminal de conexão, 3 pinos para conexões principais "N L PE" RM5.08 – cor laranja no slot 6	71123475
	Terminal de 3 pinos para fonte de alimentação no slot 6	50078843
	Terminal de encaixe, 3 pinos FKC2.5/3-ST-5.08 para relé 1 (troca) no slot 6	71037408
	Terminal de encaixe, 4 pinos FMC1.5/4-ST-3.5 para extensão do cartão digital slot 5 (saídas analógicas)	71037350

Item n°	Descrição	Pedido n°
	Terminal de encaixe, 10 pinos FMC1.5/10-ST-3.5 para extensão do cartão digital slot 5 (entradas digitais)	71037351
	Terminal de conexão, 4 pinos FKC2.5/4-ST-5.08 para relé 2+3 no slot 6 ou relé 7+8 / 9+10 / 11+12 no slot 5	71037410
	Terminal de encaixe, 6 pinos FKC2.5/6-ST-5.08 para relé 4+5+6 no slot 6	71037411
	Terminal de encaixe, 9 pinos FMC1.5/9-ST-3.5 para entradas digitais no slot 6	71037363
	Terminal de encaixe, 6 pinos FMC1.5/6-ST-3.5 para entrada analógica no slot 1-5	51009211

Estrutura do produto para opção de retrofit

Item n°	Descrição	Código de pedido
	Opção retrofit (insira o número de série)  Versão de trilho DIN: Se um de dois cartões de CPU forem substituído/removidos, os dados podem ser perdidos e a hora deve ser reajustada!	XPR0012- _ _ _ _ _
	Software: Sem aplicação de software Matemática Tele-alarme + matemática Lote + matemática Efluente + RSB + tele-alarme + matemática Software de energia, água + vapor + matemática Tele-alarme + software de energia + água + vapor + matemática	XPR0012-A _ _ _ _ XPR0012-B _ _ _ _ XPR0012-C _ _ _ _ XPR0012-D _ _ _ _ XPR0012-E _ _ _ _ XPR0012-F _ _ _ _ XPR0012-G _ _ _ _
	Funcionalidade mestre de comunicação: Nenhum Padrão + Modbus RTU/TCP mestre, máx. 40 x analógico	XPR0012- _ A _ _ XPR0012- _ B _ _
	Funcionalidade do escravo da comunicação: Nenhum Padrão + Modbus RTU/TCP escravo, máx. 40 x analógico	XPR0012- _ _ A _ XPR0012- _ _ B _
	Opção: Padrão	XPR0012- _ _ _ A

 A opção do software pode ser habilitada diretamente no equipamento. Após solicitar a opção, as instruções são entregues com um código que deve ser inserido.

14.3 Devolução

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte o website para maiores informações:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Devolva o equipamento caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o equipamento errado tenha sido solicitado ou entregue.

14.4 Descarte

14.4.1 Segurança de TI

Observe as seguintes instruções antes do descarte:

1. Apagar dados

2. Restaurar o equipamento
3. Exclua/mude as senhas
4. Exclua o usuário
5. Execute medidas alternativas ou complementares para destruir o meio de armazenamento

14.4.2 Remoção do medidor

1. Desligue o equipamento
2. Realize as etapas de instalação e conexão das seções "Instalação do medidor" e "Conexão do medidor" na ordem reversa. Observe as instruções de segurança.

14.4.3 Descarte do medidor



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.

15 Acessórios

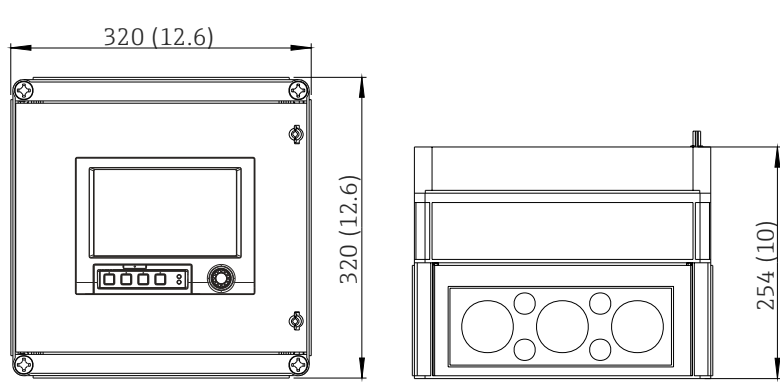
i Quando solicitar acessórios, especifique sempre o número de série do equipamento! Instruções de instalação são fornecidas com o acessório!

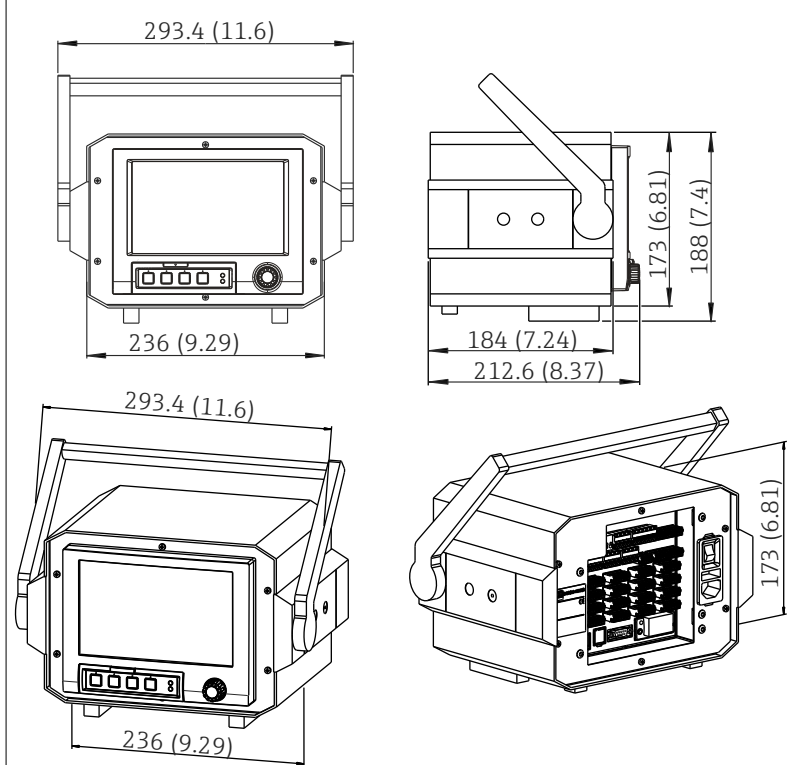
Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress +Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.

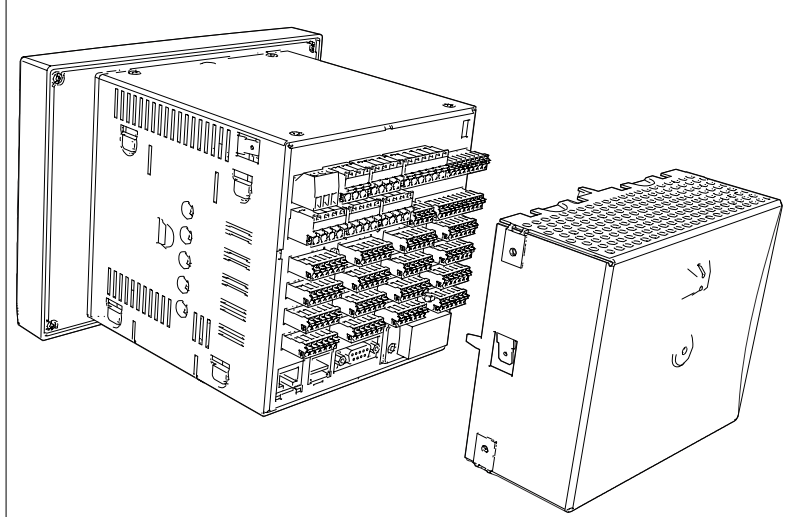
15.1 Acessórios específicos do equipamento

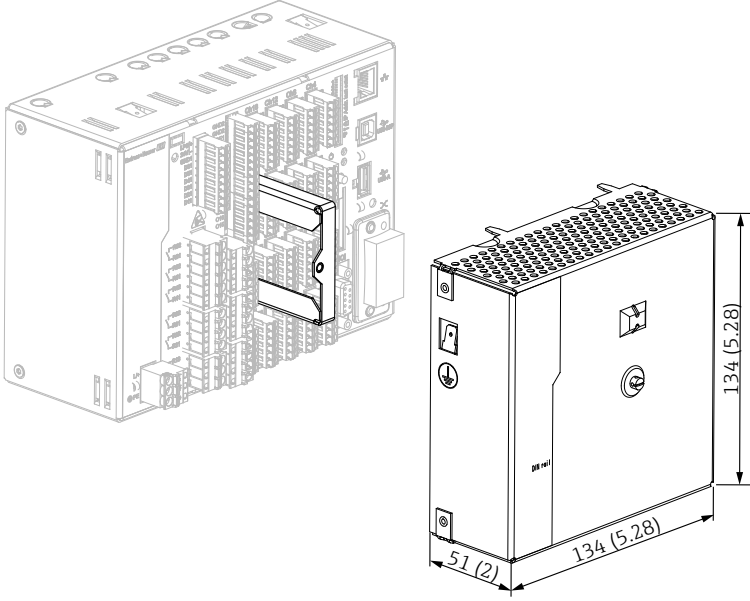
Descrição	Pedido n°
Cartão SD "Classe Industrial", padrão industrial, 1GB	71213190
Software de análise do Gerenciador de dados de campo compatível com banco de dados SQL (1 x licença de estação de trabalho, versão profissional)	MS20-A1
Software do servidor OPC (versão completa no CD)	RXO20-11

Descrição	Pedido n°
Acessórios para o gerenciador de dados RXU10	RXU10- _ _
Identificador: Conjunto de cabo RS232 para conexão com o computador ou modem Conversor USB - RS232 Cabo USB-A - USB-B, 1,8 m (5,9 pés) Software de configuração "Configuração do equipamento FieldCare" + cabo USB	RXU10-B _ RXU10-E _ RXU10-F _ RXU10-G _

Descrição	Pedido n°
Invólucro de campo IP65 (para equipamento montado em painel)	RXU10-H _
 <p>19 Dimensões em mm (pol.)</p> <p>A0024766</p>	



Descrição	Pedido n°
<p>Alojamento para desktop (para equipamento montado em painel), cabo com conector Schuko</p> <p>Alojamento para desktop (para equipamento montado em painel), cabo com conector EUA</p> <p>Alojamento para desktop (para equipamento montado em painel), cabo com conector Suíço</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024767</p> <p>☑ 20 Dimensões em mm (pol.)</p>	<p>RXU10-I _</p> <p>RXU10-J _</p> <p>RXU10-K _</p>
<p>Versão: Padrão Neutro</p>	<p>RXU10- _ 1</p> <p>RXU10- _ 2</p>

Descrição	Pedido n°
<p>A capa do terminal pode ser vedada (para equipamento montado em painel)</p> <p>Uma capa do terminal opcional está disponível para evitar alterações indesejadas nos terminais do equipamento e medição de temperatura do terminal.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029023</p>	<p>XPR0011-A5</p>

Descrição	Pedido n°
<p>A capa do terminal pode ser vedada (para versão de trilho DIN) Uma capa do terminal opcional está disponível para evitar alterações indesejadas nos terminais do equipamento e medição de temperatura do terminal.</p>  <p>A0046633</p>	XPR0011-A8

16 Dados técnicos

16.1 Função e projeto do sistema

Princípio de medição	<p>Aquisição eletrônica, display, registro, análise, transmissão remota e arquivamento de sinais de entrada analógicos e digitais, bem como valores calculados.</p> <p>Versão de painel: Equipamento com display e teclas de operação para instalação em um painel ou porta de gabinete de controle. Há também a opção de operar em um invólucro de desktop ou invólucro de campo.</p> <p>Versão de painel com frente em aço inoxidável: Equipamento com tela sensível ao toque (sem teclas de operação) para instalação em um painel ou em porta de gabinete. Há também a opção de operar em um invólucro de desktop ou invólucro de campo.</p> <p>Versão de trilho DIN: Equipamento sem um display ou teclas de operação para montagem em um trilho DIN.</p>
Sistema de medição	<p>Sistema de registro de dados multicanais com display TFT multicolor (opção de pedido, 178 mm (7 in) tamanho de tela), memória interna, memória externa (Cartão SD e dispositivo USB), entradas universais isoladas galvanicamente (U, I, TC, RTD, pulso, frequência), entradas HART®, entradas digitais, fonte de alimentação do transmissor, relés do limite, saídas digitais e analógicas, interfaces de comunicação (USB, Ethernet, RS232/485), opcionalmente disponível com Modbus, Profibus DP ou PROFINET I/O ou EtherNet/IP.</p> <p>Uma versão essencial de software Field Data Manager (FDM) está incluída para análise de dados compatíveis com SQL no PC.</p> <p> O número de entradas disponível no equipamento básico pode ser individualmente ampliado usando um máximo de 5 cartas de conexão. O equipamento fornece energia diretamente aos transmissores de dois fios conectados. O equipamento é configurado e operado pelo navegador (movimento/botão de deslocamento) ou por toque em tela (opcional), usando o integrado e um PC, um teclado USB externo ou mouse ou com o software de configuração FieldCare / DeviceCare. A ajuda online dá suporte ao usuário durante a operação local.</p> <p> Versão Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A versão de área classificada (versão Ex) apenas está disponível em conjunto com a frente de aço inoxidável e o controle de toque. ▪ Nessa versão, o cartão SD é integrado ao equipamento e não pode ser removido. O cartão pode ser lido usando o software Field Data Manager (FDM) fornecido através de USB ou Ethernet ou através de WebDAV.
Pacotes de aplicação / opções de software	<p>Na versão padrão, o Advanced Data Manager tem uma variedade de funções, incluindo um conceito de segurança completo para atender às especificações de FDA 21 CFR Parte 11. Os seguintes pacotes de aplicação estão disponíveis para ajudar os usuários a atender às especificações de suas aplicações e poupar tempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática ▪ Telealarm ▪ Gerenciamento de lote ▪ Águas residuais + RSB (reservatório de tubo de descarga da água da chuva) ▪ Cálculo de energia <p>Os pacotes de aplicação contém as funções-padrão e as funções específicas de pacote. Os pacotes individuais podem ser amplamente combinados, conforme o usuário necessita. Os pacotes de aplicação também podem ser ativados retroativamente ao inserir o código de ativação.</p>

Funções-padrão

- Análise de sinal: externo, 1 min para 12 h, dia, semana, mês, ano
- Servidor web
- Administração de usuário em conformidade com FDA 21 CFR Parte 11
- Registro de eventos / trilha de auditoria
- Tela de processo
- Contador de tempo de operação
- Entrada de texto/comentários
- Alterar idioma
- Sincronização de tempo
- Linearização
- Proteção de acesso por código de liberação
- Notificação por e-mail em caso de alarmes e violação de limites
- Transmissão de e-mail criptografado por SSL (TLS)
- Operação através de teclado USB externo e mouse
- USB externa ou impressora de rede

Matemática

Com o pacote de matemática, os valores medidos de entradas ou os resultados de outros canais de matemática podem ser ligados matematicamente. Uma fórmula com até 200 caracteres pode ser criada usando um editor de fórmula. Uma vez inserida, o usuário pode então checar a plausibilidade da fórmula.

Funções:

- 12 canais de matemática
- Funções de matemática pelo editor de fórmula
- Operações aritméticas básicas, operadores relacionais, operações lógicas e funções

Software Telealarm

O software Telealarm facilita a mobilidade do usuário, permitindo que ele responda a eventos enquanto estiver na estrada. E-mails ou mensagens de SMS disparadas por alarmes de processo ou outros eventos de processo importantes podem ser enviados a vários recipientes simultaneamente ou automaticamente encaminhadas a um recipiente/destino. As mensagens podem ser confirmadas, relés controlados remotamente e valores atuais consultados por telefone celular. O Advanced Data Manager com GSM (GPRS) ou Ethernet é ideal tanto para aplicações ambientais, para monitorar postos remotos, quanto para aplicações de monitoramento de tanque.



O software Telealarm contém o pacote de matemática.

Funções:

- Notificação avançada de SMS/e-mail em casos de alarmes
- Valores instantâneos consultados por telefone celular
- Alteração remota de relé
- Confirmação de alarme por SMS

Software de lote

O gerenciamento de lote permite aos usuários registrar seguramente e visualizar processos descontínuos. Intervalos de análises controlados externamente ou definidos por usuário são possíveis para até quatro lotes simultaneamente. Lotes são valores específicos de lote atribuídos e os dados medidos, o início, fim e duração de cada lote, juntamente com o status atual do lote, são exibidos no equipamento e no software Field Data Manager. Ao final de cada lote, as informações de lote são automaticamente impressas diretamente no equipamento (impressora USB ou de rede) ou é impressa por um PC com o software Field Data Manager.




O software de lote contém o pacote de matemática.

Funções:

- Relatório de lote para 4 lotes, simultaneamente
- Leitor de código de barras USB
- Impressão automática de lote
- Contador pré-ajustado

Águas residuais + RSB (reservatório de tubo de descarga da água da chuva)

O software de água/águas residuais suporta monitoramento de operações de água/rede de esgoto de águas residuais para obter informações sobre a qualidade e a eficiência da planta. O valor máximo e mínimo diário, semanal, mensal e anual é determinado por canal de quantidade. Eventos de registro de água de infiltração e monitoramento de reservatórios de vertedouros de chuva para reservatório e transbordamento são também funções dessa opção de software.

 O software de água/águas residuais contém o pacote de matemática e o software Telealarm.

Funções:

- Reservatório de tubo de descarga da água da chuva (reservatório/transbordamento)
- Maiores e menores valores para quantidades
- Maiores e menores valores a partir de médias de ¼ a uma hora
- Determinação de água de infiltração

Pacote de energia (água + vapor)

O pacote de energia permite que os usuários calculem a vazão da massa e energia em aplicações de água e vapor na base da vazão, pressão e temperatura (ou diferencial de temperatura). Além disso, os cálculos de energia também são possíveis usando meios de refrigeração com base em glicol.

Ao balancear os resultados um contra o outro ou ao ligar os resultados a outras variáveis de entrada (por ex. vazão de gás, energia elé.), os usuários podem calcular os balanços gerais, níveis de eficiência, etc. Esses valores são indicadores importantes para a qualidade do processo e formam a base para a otimização do processo e a manutenção.

A norma internacionalmente reconhecida IAPWS-IF 97 é usada para calcular as variáveis de estado termodinâmico da água e vapor.


No software de energia, também é possível compensar a medição de vazão de pressão diferencial ("PD-Vazão"). O cálculo de vazão baseado no método de pressão diferencial é uma forma especial de medição de vazão. Volumes ou taxas de vazão mássica que são determinados usando o método de PD necessitam de correção específica. Ao resolver as equações de cálculo listadas na norma de modo interativo, resultados altamente precisos para as medições de vazão de PD podem ser atingidos. A medição (placa com orifícios, bocal, tubo Venturi) é executado de acordo a ISO5167. A medição de vazão baseada no método de pressão dinâmica usa a interrelação entre a pressão diferencial e a vazão.

 O pacote de energia contém o pacote de matemática.

Funções adicionais:

- 12 canais de matemática
(Canais 1 a 8: fórmulas de energia específicas e editor de fórmulas, canais 9 a 12: editor de fórmula)
- Quantidade de calor + cálculo de massa para aplicações de água vapor
- Cálculo de eficiência

Monitoramento de calibração TrustSens

 Disponível em conjunto com iTHERM TrustSens TM371 / TM372.

Pacote de aplicação :

- Até 20 iTHERM TrustSens TM371 / TM372 podem ser monitorados pela interface HART
- Dados de autocalibração exibidos em tela ou pelo servidor Web
- Geração de um histórico de calibração
- Criação de um protocolo de calibração como um arquivo RTF diretamente no RSG45
- Avaliação, análise e posterior processamento dos dados de calibração usando o software de análise "Field Data Manager" (FDM)

Segurança

Confiabilidade

Dependendo da versão do equipamento, o meio tempo entre falhas (MTBF) e entre 52 anos e 16 anos (cálculos com base na norma SN29500 a 40°C)

Manutenção

Tempo de suporte da bateria e memória de dados. É aconselhável ter a bateria de backup substituída por um técnico de serviço após 10 anos.

Relógio em tempo real (RTC)

- Transição para horário de verão automática ou manual
- Buffer da bateria. É aconselhável ter a bateria de backup substituída por um técnico de serviço após 10 anos.
- Desvio: <10 min./ano.
- Sincronização de tempo possível por SNTP ou através de entrada digital.

Funções de diagnóstico padrão de acordo com Namur NE 107

O código de diagnóstico é composto por categoria de erro de acordo com Namur NE 107 e o número da mensagem.

- Circuito de cabo aberto, curto-circuito
- Ligação elétrica incorreta
- Erros internos de equipamento
- Detecção acima da faixa/abaixo da faixa
- Detecção de temperatura ambiente fora da faixa

Erro do equipamento/relé de alarme

Um relé pode ser usado como um relé de alarme. Se o equipamento detecta um erro de sistema (por ex. defeito de hardware) ou uma falha (ex. circuito de cabo aberto), o relé selecionado é comutado.

Este "relé de alarme" comuta de o status do equipamento for "F" (Falha). Se o status do equipamento for "M" (Manutenção necessária), o relé do alarme não é comutado.

Segurança

Dados registrados são salvos em um formato à prova de falsificações e podem ser exportados e arquivados com proteção de manipulação usando o software Field Data Manager.

16.2 Entrada

Variáveis medidas

Entradas analógicas universais

Versão padrão sem entradas universais. Cartões multifunção opcionais (slot 1 a 5) com 4 entradas universais (4/8/12/16/20) cada.

Você tem a liberdade de escolher entre as seguintes variáveis medidas para cada entrada universal: U, I, RTD, TC, entrada por pulso ou entrada por frequência.


Integração de variáveis de entrada para totalização, por ex. vazão (m³/h) em quantidade (m³).

Entradas HART®

Versão padrão sem entradas HART®. Cartões de entrada HART® opcionais (slot 1 a 5) com 4 entradas (4/8/12/16/20) cada.

Ambos os valores digitais HART® e o sinal de 4 a 20 mA podem ser avaliados a cada entrada.

Os 4 valores HART® (PV, SV, TV, QV) de um sensor podem ser avaliados e o valor HART® analógico (PV) pode ser medido pelo sinal HART® digital. Até 40 valores digitais HART® podem ser registrados no total. É possível acessar o sensor HART® no campo a partir de uma ferramenta de PC (por ex. FieldCare). Desta forma, o sensor pode ser configurado a partir de uma sala de controle e a informação de status do sensor pode ser analisada/exibida. O Memograph M atua como um Gateway HART®.

 O acesso aos sensores conectados apenas é possível se o equipamento for conectado pela Ethernet.

A porta 5094 deve estar aberta no firewall.

Entradas digitais

Versão padrão: 6 entradas digitais

Cartão digital opcional (slot 5): 8 entradas digitais adicionais, 6 relés adicionais e 2 saídas analógicas

Canais matemáticos

12 canais de matemática (opcionais). Funções matemáticas podem ser livremente editadas através de um editor de fórmulas.

Integração de valores calculados, por ex. para totalização.

Valores limite

60 valores-limite (atribuição de canal individual)

Variáveis de processo calculadas

Os valores das entradas universais e HART® podem ser usadas para executar cálculos nos canais de matemática.

Os resultados dos canais de matemática também podem ser usados para cálculos em outros canais de matemática.

Faixa de medição De acordo com IEC 60873-1: um erro de exibição adicional de ± 1 dígito é permitido para cada valor medido.

Faixas de medição definíveis pelo usuário por entrada universal do cartão multifunção:

Variável medida	Faixa de medição	Erro medido máximo da faixa de medição (oMR), desvio de temperatura	Resistência da entrada
Corrente (I)	0 a 20 mA; 0 a 20 mA quadrático 0 a 5 mA 4 a 20 mA; 4 a 20 mA quadrático ± 20 mA Acima da faixa: até 22 mA ou -22 mA	$\pm 0,1\%$ oMR Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR	Carga: 50Ω $\pm 1 \Omega$
Tensão (U) >1 V	0 a 10 V; 0 a 10 V quadrático 0 a 5 V 1 a 5 V; 1 a 5 V quadrático ± 10 V ± 30 V	$\pm 0,1\%$ oMR Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR	$\geq 1 M\Omega$
Tensão (U) ≤ 1 V	0 a 1 V; 0 a 1 V quadrático ± 1 V ± 150 mV	$\pm 0,1\%$ oMR Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR	$\geq 2,5 M\Omega$
Sensor de temperatura de resistência (RTD)	Pt100: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt100: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$) Pt100: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Pt500: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt500: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$) Pt1000: -200 a 600 °C (-328 a 1112 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt1000: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$)	4 fios: $\pm 0,1\%$ oMR 3 fios: $\pm (0,1\% \text{ oMR} + 0,8 \text{ K})$ 2 fios: $\pm (0,1\% \text{ oMR} + 1,5 \text{ K})$ Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR	
	Cu50: -50 a 200 °C (-58 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4260$) Cu50: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$) Pt50: -200 a 1100 °C (-328 a 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu100: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$)	4 fios: $\pm 0,2\%$ oMR 3 fios: $\pm (0,2\% \text{ oMR} + 0,8 \text{ K})$ 2 fios: $\pm (0,2\% \text{ oMR} + 1,5 \text{ K})$ Desvio de temperatura: $\pm 0,02\%/K$ oMR	
	Pt46: -200 a 1100 °C (-328 a 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu53: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$)	4 fios: $\pm 0,3\%$ oMR 3 fios: $\pm (0,3\% \text{ oMR} + 0,8 \text{ K})$ 2 fios: $\pm (0,3\% \text{ oMR} + 1,5 \text{ K})$ Desvio de temperatura: $\pm 0,02\%/K$ oMR	
Termopares (TC)	Tipo J (Fe-CuNi): -210 a 1200 °C (-346 a 2192 °F) (IEC 60584:2013) Tipo K (NiCr-Ni): -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F) (IEC 60584:2013) Tipo L (NiCr-CuNi): -200 a 800 °C (-328 a 1472 °F) (GOST R8.585:2001) Tipo L (Fe-CuNi): -200 a 900 °C (-328 a 1652 °F) (DIN 43710-1985) Tipo N (NiCrSi-NiSi): -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F) (IEC 60584:2013) Tipo T (Cu-CuNi): -270 a 400 °C (-454 a 752 °F) (IEC 60584:2013)	$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partir de -130 °C (-202 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partir de -200 °C (-328 °F) Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR	$\geq 1 M\Omega$

Variável medida	Faixa de medição	Erro medido máximo da faixa de medição (oMR), desvio de temperatura	Resistência da entrada
	Tipo A (W5Re-W20Re): 0 a 2500 °C (32 a 4532 °F) (ASTME 988-96) Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): 42 a 1820 °C (107,6 a 3308 °F) (IEC 60584:2013) Tipo C (W5Re-W26Re): 0 a 2315 °C (32 a 4199 °F) (ASTME 988-96) Tipo D (W3Re-W25Re): 0 a 2315 °C (32 a 4199 °F) (ASTME 988-96) Tipo R (Pt13Rh-Pt): -50 a 1768 °C (-58 a 3214 °F) (IEC 60584:2013) Tipo S (Pt10Rh-Pt): -50 a 1768 °C (-58 a 3214 °F) (IEC 60584:2013)	±0,15% oMR a partir de 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partir de 600 °C (1112 °F) ±0,15% oMR a partir de 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partir de 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partir de 100 °C (212 °F) ±0,15% oMR a partir de 100 °C (212 °F) Desvio de temperatura: ±0,01%/K oMR	≥1 MΩ
Entrada por pulso (I) ¹⁾	Comprimento mín. do pulso 40 µs, máx. 12,5 kHz; 0 a 7 mA = BAIXO; 13 a 20 mA = ALTO		Carga: 50 Ω ±1 Ω
Entrada de frequência (I) ¹⁾	0 a 10 kHz, acima da faixa: até 12,5 kHz; 0 a 7 mA = BAIXO; 13 a 20 mA = ALTO	±0,02% @ f < 100 Hz da leitura ±0,01% @ f ≥ 100 Hz da leitura Desvio de temperatura: 0,01% do valor medido através de toda a faixa de temperatura	

- 1) Se uma entrada universal for usada como entrada de frequência ou pulso, um resistor serial deve ser usado em conexão serial com a fonte de tensão. Exemplo: resistor serial de 1,2 kΩ a 24 V

Faixa de medição atual do cartão HART®:

Variável medida	Faixa de medição	Erro medido máximo da faixa de medição (oMR), desvio de temperatura	Impedância de entrada
Corrente (I)	4 a 20 mA Acima da faixa: até 22 mA	±0,1% oMR Desvio de temperatura: ±0,01%/K oMR	Carga: 10 Ω ±1 Ω

Carga máxima e parâmetros de entrada adicionais dos cartões multifunção

Valores-limite para tensão de entrada e corrente, bem como detecção de circuito aberto de cabo/influência da linha/compensação de temperatura:

Variável medida	Valores limite (estado estacionário, sem destruição da entrada)	Detecção de circuito aberto de cabo/influência da linha/compensação de temperatura
Corrente (I)	Tensão de entrada máxima permitida: 2,5 V Corrente de entrada máxima permitida: 50 mA	Faixa de 4 a 20 mA com monitoramento de circuito aberto do cabo desconectável conforme NAMUR NE43. As seguintes faixas de erros aplicam-se quando o monitoramento NAMUR NE43 é ligado: ≤ 3,8 mA: abaixo da faixa ≥ 20,5 mA: acima da faixa ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA: circuito aberto (o display exhibe: - - - -)
Pulso, frequência (I)	Tensão de entrada máxima permitida: 2,5 V Corrente de entrada máxima permitida: 50 mA	Sem monitoramento de circuito aberto do cabo
Tensão (U) > 1 V	Tensão de entrada máxima permitida: 35 V	Faixa de 1 a 5 V com monitoramento de circuito aberto do cabo desconectável: < 0,8 V ou > 5,2 V: circuito aberto do cabo (o display exhibe: - - - -)
Tensão (U) ≤ 1 V	Tensão de entrada máxima permitida: 24 V	

Variável medida	Valores limite (estado estacionário, sem destruição da entrada)	Detecção de circuito aberto de cabo/influência da linha/compensação de temperatura
Sensor de temperatura de resistência (RTD)	Corrente de medição: ≤1 mA	Resistência da barreira máxima (ou resistência da linha): 4 fios: máx. 200 Ω; 3 fios: máx. 40 Ω Influência máxima da resistência da barreira (ou resistência da linha) para Pt100, Pt500 e Pt1000: 4 fios: 2 ppm/Ω, 3 fios: 20 ppm/Ω Influência máxima da resistência da barreira (ou resistência da linha) para Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 e Cu500: 4 fios: 6 ppm/Ω, 3 fios: 60 ppm/Ω Monitoramento de circuito aberto do cabo se qualquer conexão for interrompida.
Termopares (TC)	Tensão de entrada máxima permitida: 24 V	Influência de resistência de linha: <0,001%/Ω Erro, compensação de temperatura interna: ≤ 2 K

Carga máxima e parâmetros de entrada adicionais dos cartões HART®

Valores-limite para tensão de entrada e corrente, bem como detecção de circuito de cabo aberto :

Variável medida	Valores limite (estado estacionário, sem destruição da entrada)	Detecção de circuito aberto de cabo
Corrente (I)	Tensão de entrada máxima permitida: 0,5 V Corrente de entrada máxima permitida: 50 mA	Faixa de 4 a 20 mA com monitoramento de circuito aberto do cabo desconectável conforme NAMUR NE43. As seguintes faixas de erros aplicam-se quando o monitoramento NAMUR NE43 é ligado: ≤ 3,8 mA: abaixo da faixa ≥20,5 mA: acima da faixa ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA: circuito aberto (o display exhibe: - - - -)


Taxa de varredura

Entrada de corrente/tensão/pulso/frequência: 100 ms por canal

Termopares e sensores de temperatura de resistência: 1 s por canal

Armazenamento de dados / ciclo de salvamento

Escolha a partir das seguintes opções para o ciclo de memória: desligado / 100 ms / 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h

 Armazenamento de alta velocidade (100 ms) pode ser selecionado para até 8 canais somente no grupo 1.

O armazenamento de alta velocidade não está disponível no pacote de energia (opção).

Duração típica do registro

Pré-requisitos para as seguintes tabelas:

- Sem violação do valor limite/ integração
- Entrada digital não usada
- Análise do sinal 1: desligado, 2: dia, 3: mês, 4: ano
- Sem canais matemáticos ativos

 Entradas frequentes no registro de eventos reduzem a disponibilidade da memória!

256 MB memória interna:

Entradas analógicas	Canais em grupos	Ciclo de armazenamento (semanas, dias, horas)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0/0/0/0/0/0/0	1796, 6, 13	362, 5, 17	181, 4, 9	60, 4, 3	6, 0, 10
4	4/0/0/0/0/0/0/0/0/0	1319, 2, 23	267, 5, 17	134, 1, 2	44, 5, 10	4, 3, 8
8	4/4/0/0/0/0/0/0/0/0	661, 4, 3	133, 6, 21	67, 0, 16	22, 2, 17	2, 1, 16

Entradas analógicas	Canais em grupos	Ciclo de armazenamento (semanas, dias, horas)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
12	4/4/4/0/0/0/0/0/0/0	441, 3, 8	89, 2, 9	44, 5, 3	14, 6, 11	1, 3, 10
20	4/4/4/4/4/0/0/0/0/0	265, 0, 15	53, 4, 7	26, 5, 21	8, 6, 16	0, 6, 6
40	4/4/4/4/4/4/4/4/4/4	132, 4, 8	26, 5, 16	13, 2, 23	4, 3, 8	0, 3, 3

Memória externa, cartão SD de 1 GB:

Entradas analógicas	Canais em grupos	Ciclo de armazenamento (semanas, dias, horas)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0/0/0/0/0/0/0	12825, 5, 20	2580, 4, 18	1291, 2, 5	430, 4, 14	43, 0, 12
4	4/0/0/0/0/0/0/0/0/0	8672, 5, 12	1749, 6, 13	875, 6, 13	292, 1, 8	29, 1, 14
8	4/4/0/0/0/0/0/0/0/0	4343, 1, 1	875, 1, 17	438, 0, 6	146, 0, 17	14, 4, 7
12	4/4/4/0/0/0/0/0/0/0	2896, 6, 13	583, 3, 21	292, 0, 6	97, 2, 20	9, 5, 4
20	4/4/4/4/4/0/0/0/0/0	1738, 6, 4	350, 1, 3	175, 1, 14	58, 3, 2	5, 5, 22
40	4/4/4/4/4/4/4/4/4/4	869, 5, 0	175, 0, 15	87, 4, 7	29, 1, 13	2, 6, 11



A capacidade de armazenamento disponível da memória interna e externa pode ser exibida no menu principal em **"Diagnostics → Device information → Memory information"**. A capacidade de armazenamento depende da configuração específica do equipamento.

Resolução do conversor

24 bit

Totalização

O valor interino, diário, semanal, mensal e anual e o valor total podem ser determinados (15 dígitos, 64 bit).

Análise

Registro da quantidade/tempo em operação (função padrão), também uma análise mín/máx/média no intervalo de tempo definido.

Entradas digitais

Nível de entrada	"0" lógico (corresponde a -3 a +5 V), ativação com "1" lógico (corresponde a +12 a +30 V)
Frequência de entrada	máx. 25 Hz
Comprimento do pulso	Mín. 20 ms (contador de pulso)
Comprimento do pulso	Mín. 100 ms (entrada de controle, mensagens, tempo de operação)
Corrente de entrada	Máx. 2 mA
Tensão de entrada	Máx. 30 V

Funções selecionáveis

- Funções da entrada digital: entrada de controle, evento LIGADO/DESLIGADO, contador de pulso (15 dígitos, 64 bit), tempo operacional, evento+tempo em operação, quantidade do tempo, Profibus DP, EtherNet/IP, PROFINET.
- Funções da entrada de controle: iniciar gravação, proteção de tela ligada, ajuste de bloqueio, sincronização de tempo, alteração de grupo, monitoramento de valor limite ligado/desligado, LV individual ligado/desligado, bloqueio de teclado/navegador, início/interrupção de análise.
Adicionalmente para a opção de software de lote: reiniciar número de lote, valores-limite de lote ligado/desligado.

16.3 Saída

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. A tensão auxiliar é à prova de curto-circuito e isolada galvanicamente.

Tensão de saída	24 V _{cc} ±15%
Corrente de saída	Máx. 250 mA

Saídas analógicas e de pulso

Número

Cartão digital opcional (slot 5): 2 saídas analógicas que podem ser operadas como corrente ou saídas de pulso.

Saída analógica (saída de corrente)

Saída de corrente: 0/4 a 20 mA com 10% acima da faixa

Tensão máx. de saída = aprox. 16 V

Precisão: ≤0,1% do final do valor da faixa

Desvio de temperatura: ≤0,015%/K do final do valor da faixa

Resolução: 13 bits

Carga: 0 a 500 Ω

Sinal de erro de acordo com NAMUR NE43: 3,6 mA ou 21 mA podem ser configurados

Saída digital (saída de pulso)

Tensão de saída:


≤5 V corresponde a BAIXO

≥12 V corresponde a ALTO

Prova de curto-circuito (máximo 25 mA)

Velocidade: máx. 1000 pulsos/s

Largura de pulso: 0,5 a 1000 ms

 A pausa de pulso é pelo menos tão longa quanto a largura de pulso.

Carga: ≥1 kΩ

Saídas a relé

Uma mistura de tensão baixa (230 V) e tensão extra baixa de segurança (circuitos SELV) não é permitida em conexões de contatos a relé.

Relé do alarme

1 relé de alarme com contato de transição.

Relé padrão

5 relés com contato NA, por ex., para mensagens de valor limite (pode ser configurado como contato NF).

Relés opcionais

Cartão digital opcional (slot 5): 6 relés adicionais com contato NA, por ex., para alarmes de valor limite (pode ser configurado como um contato NF).

Capacidade de chaveamento do relé

- Capacidade máx. de comutação do relé: 3 A@30 V DC
- Capacidade máx. de comutação do relé: 3 A@250 V AC
- Carga mín. de comutação: 300 mW

Ciclos de comutação

>10⁵

Isolamento galvânico

Todas as entradas e saídas são galvanicamente isoladas de cada uma e projetadas para as seguintes tensões de teste:

	Relé	Entrada digital	Entrada analógica/HART®	Saída analógica	Ethernet	RS232/RS485	USB	Saída de tensão auxiliar
Relé	500 V _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}	2 kV _{cc}
Entrada digital	2 kV _{cc}	500 V _{cc} mas. 1)	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}
Entrada analógica/HART®	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}
Saída analógica	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}
Ethernet	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	-	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}
RS232/RS485	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	-	500 V _{cc}	500 V _{cc}
USB	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	Galvanicamente conectado	500 V _{cc}
Saída de tensão auxiliar	2 kV _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	500 V _{cc}	-

1) A tensão de teste é aplicada entre entradas na unidade de energia (terminais D11 a D61) a entradas no cartão digital opcional (terminais D71 a DE1). As entradas são galvanicamente conectadas no mesmo conector plug-in.

Especificação do cabo**Especificação do cabo, terminais de mola**

Todas as conexões na parte de trás do equipamento são projetadas como um parafuso de conexão ou bornes de mola com proteção contra polaridade reversa. Isto torna a conexão muito rápida e fácil. Os terminais de mola são destravados com uma chave de fenda (tamanho 0).

Observe o seguinte na conexão:

- Seção transversal da fiação, saída de tensão auxiliar, E/S digital e E/S analógica: máx. 1.5 mm² (14 AWG) (terminais de mola)
- Seção transversal da fiação, rede elétrica: máx. 2.5 mm² (13 AWG) (terminais de parafuso)
- Seção transversal da fiação, relés: máx. 2.5 mm² (13 AWG) (terminais de mola)
- Comprimento de desencapamento do fio: 10 mm (0.39 in)

 Nenhuma arruela deve ser usada ao conectar os fios flexíveis aos terminais elásticos.

Blindagem e aterramento


A compatibilidade eletromagnética ideal (EMC) somente pode ser garantida se os componentes de sistema e, em particular, as linhas - tanto linhas de sensor quanto linhas de comunicação - estiverem blindadas e a blindagem formar uma cobertura o mais completa possível. Deve-se usar uma linha blindada para as linhas de sensor com comprimento superior a 30 m. O ideal é uma cobertura de blindagem de 90%. Além disso, certifique-se de não cruzar as linhas do sensor e as linhas de comunicação ao direcioná-las. Conecte a blindagem com a máxima frequência possível à fase terra de referência para garantir a proteção EMC ideal para os diferentes protocolos de comunicação e sensores conectados.

A fim de estar em conformidade com as especificações, há três tipos de blindagem possíveis:

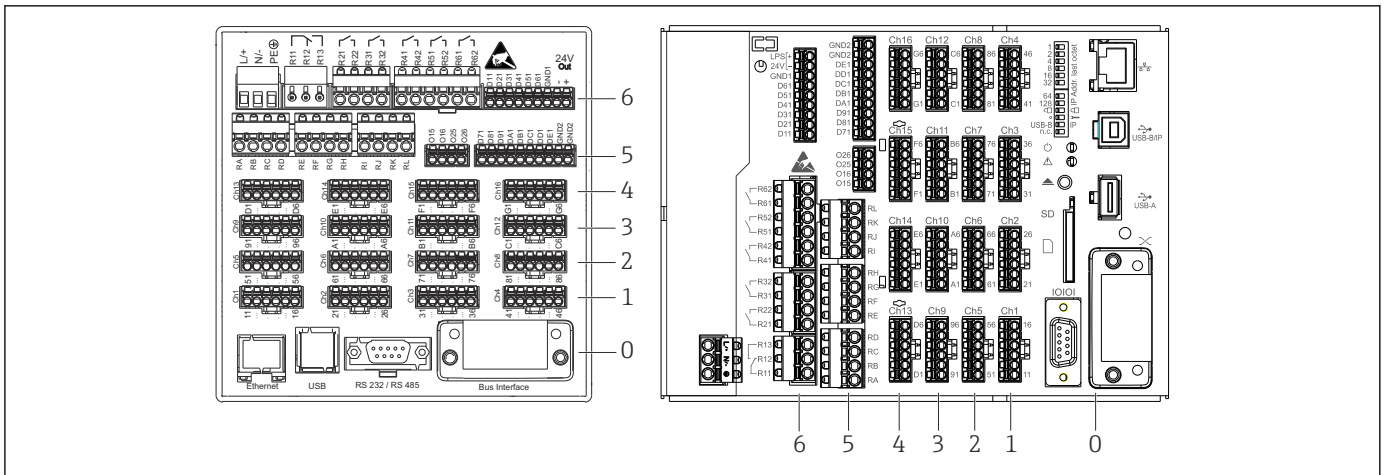
- Blindagem em ambas as extremidades
- Blindagem em uma extremidade no lado de alimentação com terminação de capacitância no equipamento
- Blindagem em uma extremidade do lado da alimentação

Por experiência, sabe-se que o melhor resultado com relação a EMC é obtido, na maioria das vezes, em instalações com blindagem unilateral, no lado da alimentação (sem terminação de capacitância no equipamento de campo). Deve-se tomar medidas apropriadas da ligação elétrica interna do equipamento para permitir a operação irrestrita quando houver interferência de EMC. Estas medidas foram levadas em consideração para este equipamento. A operação em casos de variáveis de turbulência de acordo com NAMUR NE21 fica garantida.

Onde aplicável, as regulamentações e diretrizes de instalação nacionais devem ser observadas durante a instalação! Onde houver grandes diferenças no potencial entre pontos individuais de aterramento, somente um ponto da blindagem é conectado diretamente ao terra de referência.

 Se a blindagem do cabo for aterrada em mais de um ponto nos sistemas sem equalização de potencial, pode ocorrer correntes de equalização de potencial da rede elétrica. Elas podem danificar o cabo de sinal ou afetar significativamente a transmissão do sinal. Nestes casos, a blindagem do cabo de sinal deve ser aterrada em apenas um dos lados, ou seja, não deve estar conectado ao terminal de terra do invólucro. A blindagem que não estiver conectada deverá ser isolada!

16.4 Fonte de alimentação



21 Conexões: parte traseira do equipamento, versão de painel (esquerda), versão de trilho DIN (direita)

- 6 Slot 6: Fonte de alimentação com relés
- 5 Slot 5: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 17-20) ou cartão digital
- 4 Slot 4: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 13-16)
- 3 Slot 3: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 9-12)
- 2 Slot 2: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 5-8)
- 1 Slot 1: Cartão multifuncional ou cartão HART® (canais 1-4)
- 0 Slot 0: Cartão da CPU com interfaces

Tensão de alimentação

- Unidade de fonte de alimentação de tensão extra baixa $\pm 24\text{ V AC/DC } (-10\% / +15\%) 50/60\text{Hz}$
- Unidade de fonte de alimentação de baixa tensão 100 para 230 V AC ($\pm 10\%$) 50/60Hz
- i** Proteção de sobretensão (corrente classificada $\leq 10\text{ A}$) deve ser instalada para o cabo de alimentação.

Consumo de energia

- 100 V a 230 V: máx. 47 VA
- 24 V: máx. 30 VA

A energia realmente consumida depende do estado de operação individual e da versão do equipamento (LPS, USB, brilho da tela, número de canais, etc). A potência ativa aqui é de aprox. 3 W a 25 W.

Falha na fonte de alimentação

Memória de dados e tempo auxiliado por bateria. O equipamento é automaticamente iniciado após uma queda de energia.

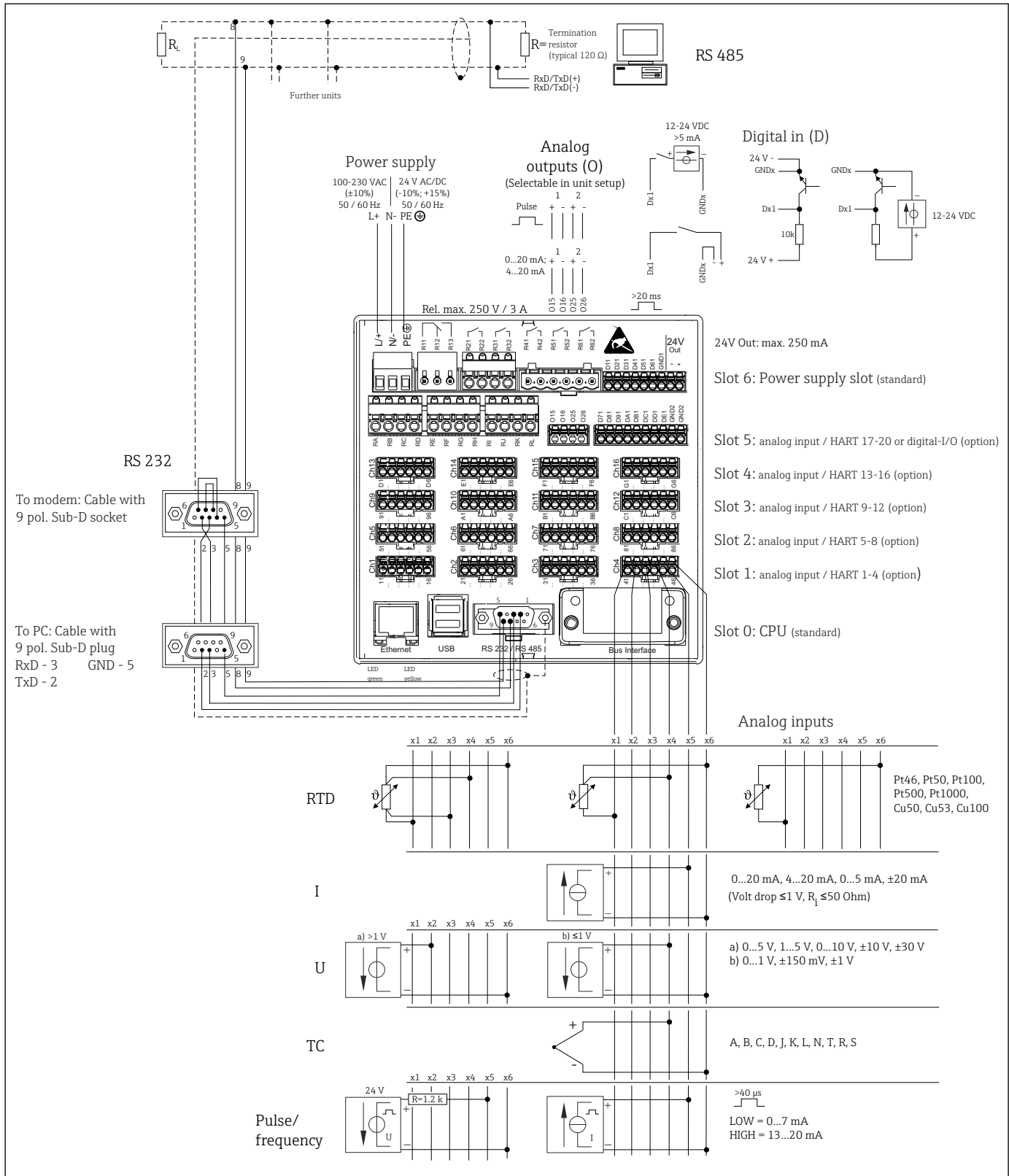
Conexão elétrica

Detalhes sobre a conexão elétrica: → 18

Conexão elétrica, esquema elétrico

i Todos os exemplos de conexão são ilustrados usando a versão do painel. As conexões na versão de trilho DIN são idênticas.

Diagrama de circuito



A0026669-PT

22 Para exemplos de conexão das entradas HART® (opcional), consulte as Instruções de Operação → 26

Tensão de alimentação (unidade de alimentação, slot 6)

Tipo de unidade de alimentação	Terminal		
100-230 Vca	L+	N-	PE
	Fase L	Condutor zero N	Aterramento
24 V CA/CC	L+	N-	PE
	Fase L ou +	Condutor zero N ou -	Aterramento

Relé (unidade de alimentação, slot 6)

Tipo	Terminal (máx. 250 V, 3 A)				
Relé do alarme 1	R11 Contato de mudança	R12 Contato normalmente fechado (NF) ¹⁾	R13 Contato normalmente aberto (NA) ²⁾		
Relé 2 a 6				Rx1 Comutação do contato	Rx2 Contato normalmente aberto (NA) ²⁾

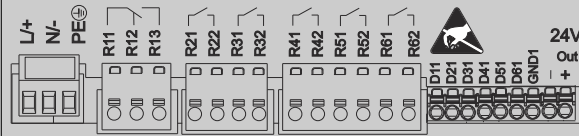
- 1) NF = normalmente fechado
- 2) NA = normalmente aberto

i A função abrir ou fechar (= ativação ou desativação da bobina do relé) em um evento de limitação pode ser configurada nos ajustes: "Configuração -> Configuração avançada -> Saídas -> Relé -> Relé x". No entanto, em casos de falta de energia, o relé adota um estado de comutação quiescente independente da configuração programada.

Entradas digitais; saída de tensão auxiliar (unidade de alimentação, slot 6)

Tipo	Terminal			
Entrada digital 1 a 6	D11 a D61 Entrada digital 1 a 6 (+)	GND1 Terra (-) para entradas digitais 1 a 6		

Tipo	Terminal			
Saída de tensão auxiliar, não estabilizada, máx. 250 mA			Saída 24V -	Saída 24V +
			- Aterramento	+ 24V (±15%)



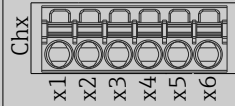
A0019103

i Se a tensão auxiliar for usada para entradas digitais, o terminal de **24 V saída -** da saída de tensão auxiliar deve ser conectado ao terminal **GND1**.

Entradas analógicas (slot 1-5)

O primeiro dígito (x) do número do terminal de dois dígitos corresponde ao canal associado:

Tipo	Terminal					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Entrada de corrente/pulso/frequência ¹⁾					(+)	(-)
Tensão > 1V		(+)				(-)
Tensão ≤ 1V				(+)		(-)
Sensor de temperatura de resistência RTD (2 fios)	(A)					(B)
Sensor de temperatura de resistência RTD (3 fios)	(A)			b (sentido)		(B)
Sensor de temperatura de resistência RTD (4 fios)	(A)		a (sentido)	b (sentido)		(B)
Termopares TC				(+)		(-)



A0019303

1) Se uma entrada universal for usada como entrada de frequência ou pulso, um resistor serial deve ser usado em conexão serial com a fonte de tensão. Exemplo: resistor serial de 1,2 kΩ a 24 V

Entradas HART® (slot 1-5)

O primeiro dígito (x) do número do terminal de dois dígitos corresponde ao canal associado:

Tipo	Terminal					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
HART® (4 a 20 mA)	SHD	H_1	H_2	R _{com}	I+	I-

- i** Um resistor de comunicação de 250 Ω (carga) é instalado na lateral do equipamento entre os terminais x4 e x5.
- Um resistor de 10 Ω (derivação) é instalado na lateral do equipamento na entrada de corrente, entre os terminais x5 e x6.
- Os terminais x2 e x3 (H_1 e H_2) têm conexão jumper internamente.
- O modem HART® interno está localizado entre os terminais x2/x3 e x6.

Extensão do relé (cartão digital , slot 5)

Tipo	Terminal (máx. 250 V, 3 A)			
Relé 7, 8	RA	RB	RC	RD
Relé 9, 10	RE	RF	RG	RH
Relé 11, 12	RI	RJ	RK	RL
	Comutação do contato	Contato normalmente aberto ⁽¹⁾	Comutação do contato	Contato normalmente aberto ⁽²⁾

1) NO)
2) NO)

- i** A função abrir ou fechar (= ativação ou desativação da bobina do relé) em um evento de limitação pode ser configurada nos ajustes: "Configuração -> Configuração avançada -> Saídas -> Relé -> Relé x". No entanto, em casos de falta de energia, o relé adota um estado de comutação quiescente independente da configuração programada.

Saída analógica (cartão digital, slot 5)

Tipo	Terminal			
	A0024736			
Saída analógica 1-2	O15	O16	O25	O26
	Saída analógica 1 (+)	Aterramento, saída analógica 1 (-)	Saída analógica 2 (+)	Aterramento, saída analógica 2 (-)

Extensão das entradas digitais (cartão digital, slot 5)

Tipo	Terminal		
	A0024736		
Entrada digital 7 a 14	D71 para DE1	GND2	GND2
	Entrada digital 7 a 14 (+)	Terra (-) para entradas digitais 7 a 14	Terra (-) para entradas digitais 7 a 14

i Se a tensão auxiliar for usada para entradas digitais, o terminal de **24 V saída** - da saída de tensão auxiliar (unidade de alimentação, slot 6) deve ser conectado ao terminal **GND2**.

Conector do equipamento

- Equipamento montado em painel/versão de trilho DIN: conectado a principais por terminais de parafusos de encaixe com proteção de polaridade reversa
- Versão desktop (opção): conectado à rede elétrica através do conector IEC

Proteção contra sobretensão

Para evitar transientes de alta energia em cabos de sinal longos, conecte um para-raios adequado a montante (por ex., HAW562 da E+H) em série a montante.

Interface de dados de conexão, comunicação

Interfaces USB:

1 x USB tipo porta A (host) na frente do equipamento (apenas para versão com navegador e interfaces dianteiras)

Uma porta USB 2.0 está disponível em um soquete USB A blindado na parte frontal do equipamento. Um dispositivo USB como meio de memória, por exemplo, pode ser conectado a essa porta. Um mouse/teclado externo para operação do equipamento, um hub USB, um leitor de código de barras ou uma impressora (PCL5c ou superior) também podem ser conectados.


1 x USB tipo porta B (função) na frente do equipamento (apenas para versão com navegador e interfaces dianteiras)

Uma porta USB 2.0 está disponível em um soquete USB B blindado na parte frontal do equipamento. Ela pode ser usada para conectar o equipamento para conexão com um notebook, por exemplo.

2 x USB porta tipo A (host) na parte traseira do equipamento (padrão)


Duas portas USB 2.0 estão disponíveis em tomadas USB A blindadas na parte traseira do equipamento. Um dispositivo USB como meio de memória, por exemplo, pode ser

conectado a essas portas. Um mouse/teclado externo para operação do equipamento, um hub USB, um leitor de código de barras ou uma impressora (PCL5c ou superior) também podem ser conectados.

-  ■ USB-2.0 é compatível com USB-1.1 ou USB-3.0, ou seja, a comunicação é possível.
- A atribuição de interfaces USB está em conformidade com a norma, de tal modo que os cabos padrões blindados com um comprimento máximo de 3 metros (9,8 pés) podem ser usados aqui.
- Os equipamentos USB são detectados pela função "plug-and-play". Se diversos equipamentos do mesmo tipo forem conectados, apenas o dispositivo USB que foi conectado primeiro estará disponível.
- Um máximo de 8 dispositivos USB externos (incluindo hub USB) podem ser conectados se não excederem a carga máxima de 500 mA. No caso de sobrecarga, os dispositivos USB correspondentes são automaticamente desabilitados. Um hub USB ativo pode ser usado para potências mais altas.

Lista de referência para impressoras USB:

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

-  A impressora deve suportar PCL5c (ou superior). Impressoras GDI não são compatíveis!

Lista de referência para leituras de códigos de barras USB:

Datalogic Gryphon D230; Metrologic MS5100 Eclipse Series; Symbol LS2208, Datalogic Quickscan 1, Godex GS220, Honeywell Voyager 9590.

Interface Ethernet (padrão):

Interface Ethernet na parte de trás, 10/100 Base-T, conector tipo RJ45. A interface Ethernet pode ser usada para integrar o equipamento através de um hub ou seletora a uma rede de PC (Ethernet TCP/IP). Um cabo de rede padrão (e.g. CAT5E) pode ser usado para a conexão. Usando o DHCP, o equipamento pode ser completamente integrado a uma rede existente sem a necessidade de configurações adicionais. O equipamento pode ser acessado por qualquer PC na rede. Normalmente apenas a atribuição automática do endereço IP deve ser configurada no cliente. Quando o equipamento é iniciado, ele pode obter automaticamente o endereço IP, máscara de subrede e gateway a partir de um servidor DHCP. Se um DHCP não for usado, esses ajustes devem ser feitos diretamente no equipamento (depende da rede específica). Dois LEDs de função Ethernet estão localizados na parte de trás do equipamento.


As seguintes funções são implementadas:

- Comunicação de dados com software de PC (software de análise, software de configuração, servidor OPC)
- Servidor Web
- WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) é um padrão aberto para o suprimento de arquivos através do protocolo HTTP. Os dados salvos no cartão SD do equipamento podem ser lidos usando um PC. Um navegador da web ou um cliente WebDAV pode ser selecionado como o drive de rede para isso no lado do PC.

Especificações com relação a uma impressora de rede:

Lista de referência de impressoras de rede:

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

-  A impressora deve suportar PCL5c (ou superior). Impressoras GDI não são compatíveis!

Ethernet Modbus TCP mestre (opção):

Como mestre Modbus, o equipamento pode interrogar outros escravos Modbus via Ethernet. O Modbus TCP mestre pode ser operado em paralelo com o Profibus DP escravo, Modbus RTU/TCP escravo ou equipamento PROFINET I/O.

Até 40 entradas analógicas podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

Ethernet Modbus TCP escravo (opção):


Conexão com sistemas SCADA (Modbus mestre).

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.

Interface serial RS232/RS485:

Uma conexão combinada RS232/RS485 está disponível em um soquete SUB D9 blindado na parte de trás do equipamento. Ela pode ser usada para transferir dados e para conectar um modem. Para comunicação via modem, recomendamos um modem industrial com função watchdog.

- As seguintes taxas de transferência são suportadas: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Comprimento máx. do cabo com um cabo blindado: 2 m (6,6 pés) (RS232), ou 1000 m (3281 pés) (RS485)

 Apenas uma interface pode ser usada consecutivamente (RS232 ou RS485).

Modbus RTU mestre (opção):

Como mestre Modbus, o equipamento pode interrogar outros escravos Modbus via RS485. O Modbus RTU mestre pode ser operado em paralelo com o Profibus DP escravo, equipamento PROFINET I/O, ou Modbus TCP escravo.

Até 40 entradas analógicas podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.


Modbus RTU escravo (opção):

O equipamento pode ser interrogado como um escravo Modbus por outro mestre Modbus via RS485.


Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Modbus e armazenadas no equipamento.


 Um mestre Modbus RTU e um escravo RTU não podem ser operados em paralelo.

*Interrogação remota com modem sem fio GSM/GPRS ou analógico:***Modem analógico:**

Um modem analógico para uso industrial (por ex. Devo ou WESTERMO), que é conectado à interface RS232 com um cabo de modem especial (consulte acessórios →  102), é recomendado.

Modem sem fio GSM/GPRS:

Um modem sem fio GSM/GPRS para uso industrial (por ex. Cinterion, INSYS ou WESTERMO, incluindo antena e unidade de alimentação), que é conectado à interface RS232 com um cabo de modem especial (consulte acessórios →  102), é recomendado. Importante: o modem sem fio requer um cartão SIM e assinatura de transferência de dados. Além disso, deve ser possível desativar o prompt do PIN.

 Se o servidor web for operado através de um modem sem fio, isso pode resultar em altos custos do provedor uma vez que os dados são transmitidos continuamente.

Interface AnyBus® (cartão CPU, slot 0, opcional)*Escravo PROFIBUS-DP:*

O equipamento pode ser integrado em um sistema fieldbus conforme padrão PROFIBUS-DP através da interface PROFIBUS-DP. Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via PROFIBUS-DP e armazenadas no equipamento. A comunicação bi-direcional com transferência de dados cíclica é possível. Conexão através do soquete Sub-D.

Taxa de transmissão: máximo 12 Mbit/s

Adaptador EtherNet/IP (escravo):

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via Ethernet/IP e armazenadas no equipamento. O módulo embutido corresponde à categoria de servidor I/O (Nível 2). Tem um comutador de 2 portas integrado, portanto compatível com a comunicação EtherNet/IP em linha ou topologias de toque. Conexão através de 2 soquetes padrão RJ45.

Equipamento PROFINET I/O:

Até 40 entradas analógicas e 20 (14 reais + 6 virtuais) entradas digitais podem ser transmitidas via PROFINET IO e armazenadas no equipamento. O módulo de 2 portas para PROFINET IO atende a classe B de conformidade. O comutador integrado habilita a comunicação em linha ou topologias de toque sem um comutador externo adicional. Conexão através de 2 soquetes padrão RJ45.

16.5 Características de desempenho

Tempo de resposta	Entrada	Saída	Tempo [ms]
	Corrente, tensão, pulso	Relés, OC, saída analógica	≤ 550
RTD	Relés, OC, saída analógica	≤ 1150	
TC ¹⁾	Relés, OC, saída analógica	≤ 1550	
Detecção de circuito aberto do cabo, entrada em corrente	Relés, OC, saída analógica	≤ 1150	
Erro do sensor RTD, TC	Relés, OC, saída analógica	≤ 5000	
Entrada digital	Relés, OC, saída analógica	≤ 350	
Entrada HART®	Relés, OC, saída analógica	Não determinística	

1) Se for usada compensação de temperatura com ponto de medição interno, caso contrário, os valores serão para tensão

Condições de operação de referência	Temperatura de referência	25 °C (77 °F) ±5 K
	Período de aquecimento	120 min.
	Umidade	Umidade relativa 20 a 60 %


Histerese Pode ser configurada para valores limites na configuração

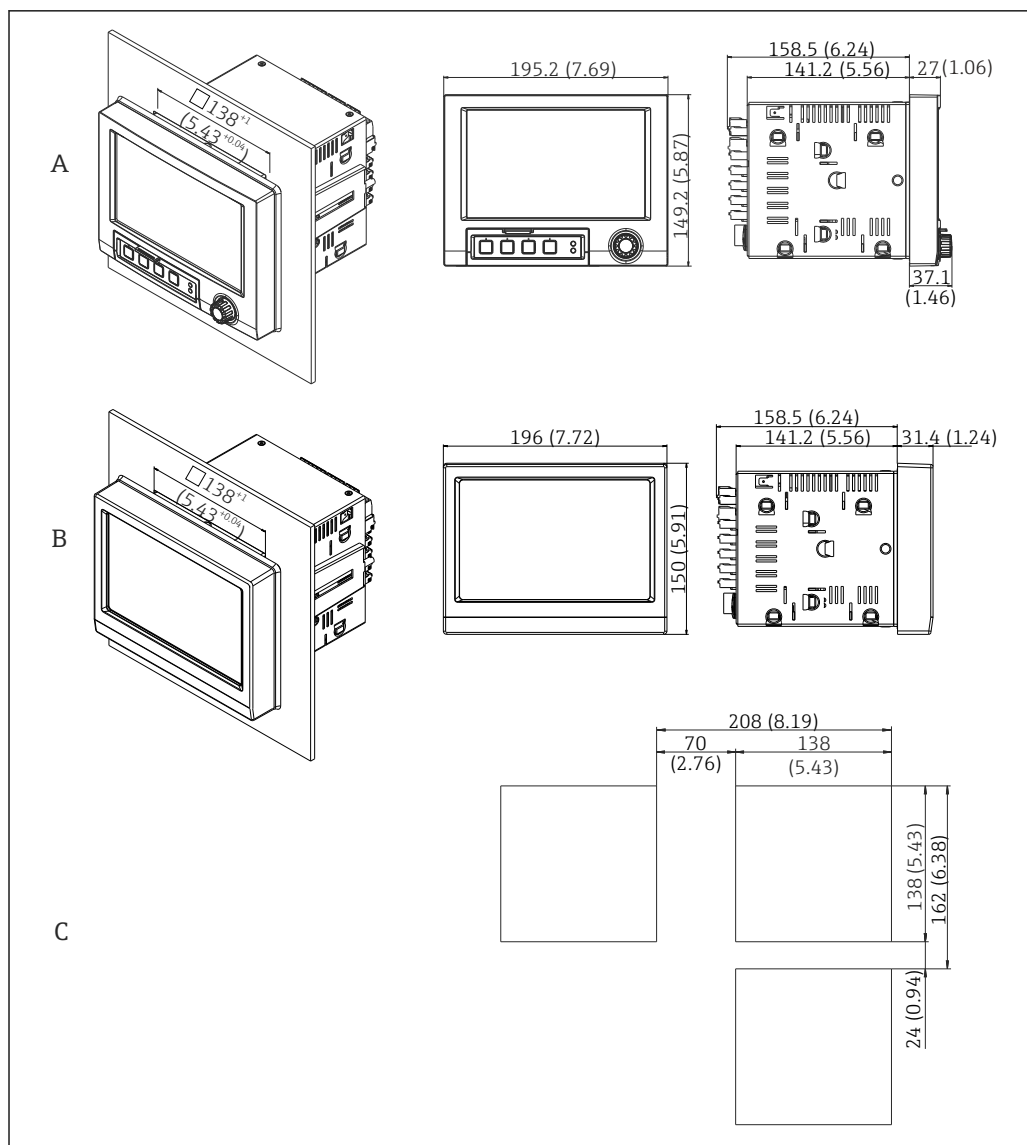
Desvio em longo prazo De acordo com IEC 61298-2: máx. ±0,1%/ano (da faixa de medição)

16.6 Instalação

Montagem em painel:
localização de montagem e
dimensões de instalação

O equipamento com um display é projetado para uso em um painel.

 O equipamento deve ser instalado em um sistema de invólucro pressurizado para operação na área classificada. Para assegurar a instalação segura, é essencial seguir as instruções de instalação para o gabinete e as instruções de instalação nas Instruções de Segurança relativas a Ex (XA).



A0024610

23 Pannel de montagem e dimensões em mm (pol.).

A Versão com navegador e interfaces dianteiras

B Versão com frente de aço inoxidável e tela touchscreen

C Dimensões da grade do corte do painel para múltiplos equipamentos

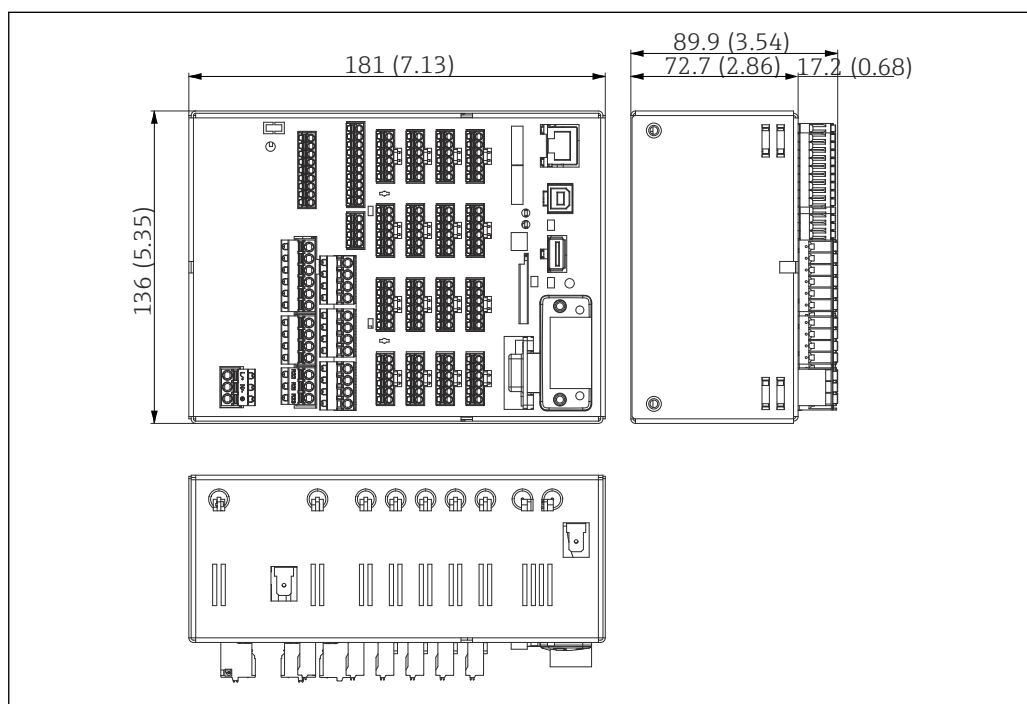
Dimensões

- Profundidade da instalação (excluindo a tampa do terminal): aprox. 159 mm (6.26 in) para equipamento incluindo terminais e clips de fixação.
- Profundidade da instalação incluindo a tampa do terminal (opcional): aprox. 198 mm (7.8 in)
- Corte do painel: 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in) x 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in)
- Espessura do painel: 2 para 40 mm (0.08 para 1.58 in)
- faixa do ângulo de visualização: 50° em todas as direções a partir do eixo central do display
- Deve-se observar uma distância 12 mm (0.47 in) mínima entre os equipamentos caso eles sejam alinhados verticalmente um sobre o outro ou horizontalmente, ao lado um do outro.
- A dimensão da grade dos cortes do painel para múltiplos equipamentos deve ser pelo menos 208 mm (8.19 in) horizontalmente e pelo menos 162 mm (6.38 in) verticalmente (sem considerar tolerâncias).
- Conformidade com a DIN 43 834

Local de instalação e dimensões de instalação para a versão de trilho DIN

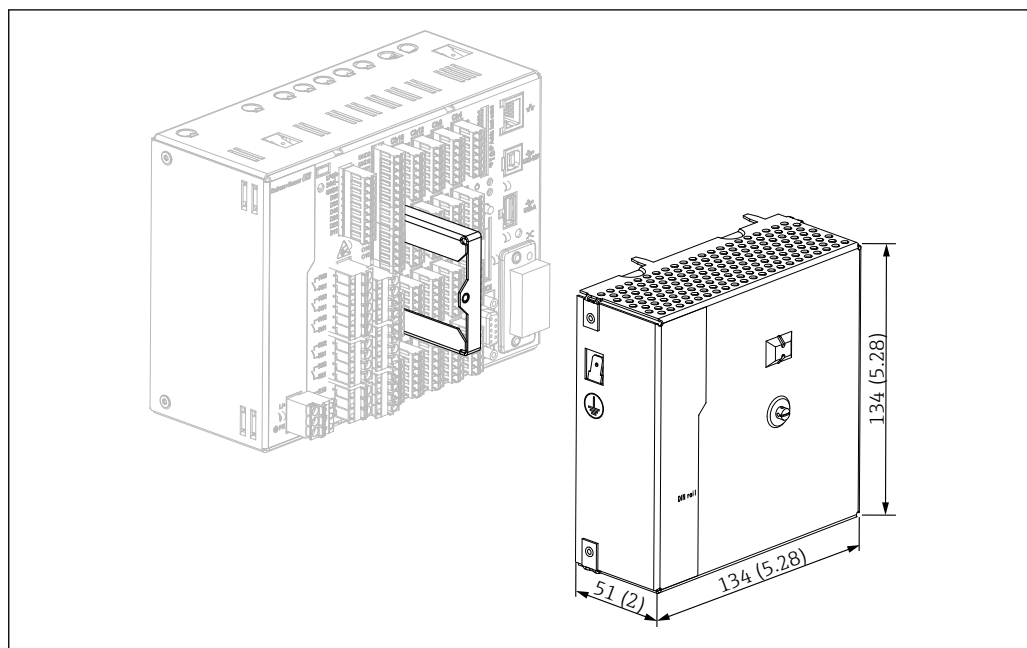
O equipamento sem display é projetado para montagem em trilho DIN.

 O equipamento de trilho DIN **não** é aprovado para operação na área classificada.




A0036528

 24 Versão de trilho DIN, dimensões em mm (pol.).



A0046633

 25 Tampa dos terminais, versão de trilho DIN, dimensões em mm (pol.).

Dimensões

- Profundidade de instalação: aprox. 90 mm (3.54 in) para o equipamento incluindo terminais (sem tampa dos terminais).
- Instalado em trilho DIN conforme IEC 60715
- Os equipamentos podem ser dispostos horizontalmente um ao lado do outro sem espaçamento entre os equipamentos.

Conjunto e design de invólucro de campo (opcional)	Como uma opção, o equipamento montado em painel pode ser pedido já montado em um invólucro de campo com IP65. Dimensões (B x H x D) aprox.: 320 mm (12.6 in) x 320 mm (12.6 in) x 254 mm (10 in)
--	---

Conjunto e design de invólucro de desktop (opcional)	Como uma opção, o equipamento montado em painel pode ser pedido já montado em um invólucro de desktop. Dimensões (B x H x D) aprox.: 293 mm (11.5 in) x 188 mm (7.4 in) x 213 mm (8.39 in) (Dimensões com suporte, pés e equipamento instalado)
--	---

16.7 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-10 para +50 °C (14 para 122 °F)
-------------------------------	----------------------------------

Temperatura de armazenamento	-20 para +60 °C (-4 para +140 °F)
------------------------------	-----------------------------------

Umidade	5 para 85 %, sem condensação
---------	------------------------------

Classe climática	Para IEC 60654-1: Classe B2
------------------	-----------------------------


Segurança elétrica	Equipamento Classe I, categoria de sobretensão II Nível de poluição 2
--------------------	--

Altitude de operação	< 2 000 m (6 561 ft) acima do NMM
----------------------	-----------------------------------

Grau de proteção	Frente do equipamento montado em painel	IP65 / NEMA 4 (UL50 tipo 4)
	Parte de trás do equipamento montado em painel (lado do terminal)	IP20
	Versão de trilho DIN	IP20 (equipamento geral)

Compatibilidade eletromagnética	EMC de acordo com todas as especificações relevantes da série IEC/EN 61326 e NAMUR NE21. Para mais detalhes, consulte a Declaração de conformidade. <ul style="list-style-type: none"> ■ Imunidade da interferência: de acordo com a série IEC/EN 61326 (ambiente industrial) / NAMUR NE21 Erro medido máximo <1% da faixa de medição ■ Emissões de interferência: de acordo com IEC 61326-1, Classe A
---------------------------------	---

16.8 Construção mecânica

Modelo, dimensões	Informações sobre projeto e dimensões →  125
-------------------	---

Peso

- Equipamento montado em painel com navegador e interfaces frontais (com configuração máxima): aprox. 2.7 kg (5.9 lbs)
- Equipamento montado em painel com frente em aço inoxidável e tela sensível ao toque (com configuração máxima): aprox. 3.2 kg (7 lbs)
- Versão do trilho DIN: aprox. 1.8 kg (3.97 lbs)
- Invólucro de desktop (excluindo equipamento): aprox. 2.3 kg (5 lbs)
- Invólucro de campo (excluindo equipamento): aprox. 4 kg (8.8 lbs)

Materiais

Equipamento montado em painel com navegador e interfaces frontais	
Estrutura frontal	Zinco fundido GD-Z410, revestido com tinta em pó
Vidro do display	Plástico transparente Makrolon® (FR claro 099) UL94-V2
Tampa; movimento/botão de deslocamento ("Navegador")	Plástico ABS UL94-V2
Teclado com membrana	Membrana em poliéster PC-ABS UL94-V2
Estrutura intermediária (frente em direção ao painel de controle)	Plástico PA6-GF20 UL94-V2
Vedação em direção à parede do painel; vedação em tampa; vedação em direção ao navegador	Borracha EPDM 70 Shore A
Invólucro; painel traseiro	Chapa de aço galvanizado St 12 ZE

Equipamento montado em parede com frente em aço inoxidável e tela sensível ao toque	
Estrutura frontal	AISI 316L
Vidro do display	Vidro de segurança de 6 mm em painel único com 6 mm (vidro sodo-cálcico)
Estrutura intermediária (frente em direção ao painel de controle)	Plástico PA6-GF20 UL94-V2
Vedação em direção à parede do painel de controle	Borracha EPDM 70 Shore A
Vedação da janela entre a estrutura frontal e vidro	Borracha EPDM 60 Shore A
Invólucro; painel traseiro	Chapa de aço galvanizado St 12 ZE

Versão trilho DIN	
Suporte de retenção	EN AW 6060 T66 / AlMgSi0.5 F22
Invólucro; frente	Chapa de aço galvanizado St 12 ZE

Designação	Forma abreviada	Propriedades
AISI 316L (corresponde a 1,4404 ou 1,4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	Austenítico, aço inoxidável Alta resistência à corrosão em geral

 Todos os materiais são sem silicone.

Materiais do invólucro do desktop


- Invólucro de meio-painel; chapa de aço, galvanizado eletroliticamente (revestido com tinta em pó)
- Seções laterais: seção de alumínio extrudado (revestido com tinta em pó)
- Extremidades da seção: poliamida colorida
- Pés: poliamida colorida, fibra de vidro reforçada

Materiais do invólucro de campo

- Invólucro (estrutura frontal, porta, estrutura da base, partes laterais): policarbonato termoplástico PC
- Painel frontal e montagem em parede: aço cromo-níquel inoxidável 1.4301 V2A

16.9 Display e elementos de operação

Conceito de operação

 A descrição para operação local não aplica-se à versão de trilho DIN, pois ela não tem nem uma tela de display e nem elementos de operação. A descrição para configuração remota aplica-se para todas as versões.

O equipamento pode ser operado diretamente no local, ou por configuração remota com o PC pelas interfaces e ferramentas de operação (servidor Web, software de configuração).

Servidor web

Um servidor Web está integrado ao equipamento. O servidor Web oferece a seguinte faixa de funções:

- Configuração fácil sem software adicional instalado
- Display de valor instantâneo e informação de diagnóstico
- Display de curvas de valor atual medido pelo navegador da Web (controle remoto)
- Display de dados históricos medidos em formato numérico ou como uma curva
- Display de eventos e entradas de registro
- Carregamento/armazenamento da configuração do equipamento
- Atualização de firmware do equipamento
- Impressão de configuração do equipamento

Instruções de operação integradas

O conceito de operação simples do equipamento permite que você execute o comissionamento para muitas aplicações sem a necessidade de cópia impressa das instruções de operação. O equipamento tem uma função de ajuda integrada e exibe as instruções de operação diretamente na tela.

Operação local

Elementos do display em equipamentos montados em painel

Tipo

Tela ampla com display gráfico em cores TFT (opcionalmente com controle de toque)

Tamanho (medição de tela diagonal)

178 mm (7")

Resolução

Campo abrangente VGA 384.000 pixels (800 x 480 pixels)

Luz de fundo

50.000 h metade do tempo de valor (= metade do brilho)

Número de cores

262.000 cores visíveis, 256 cores usadas

Ângulo de visualização

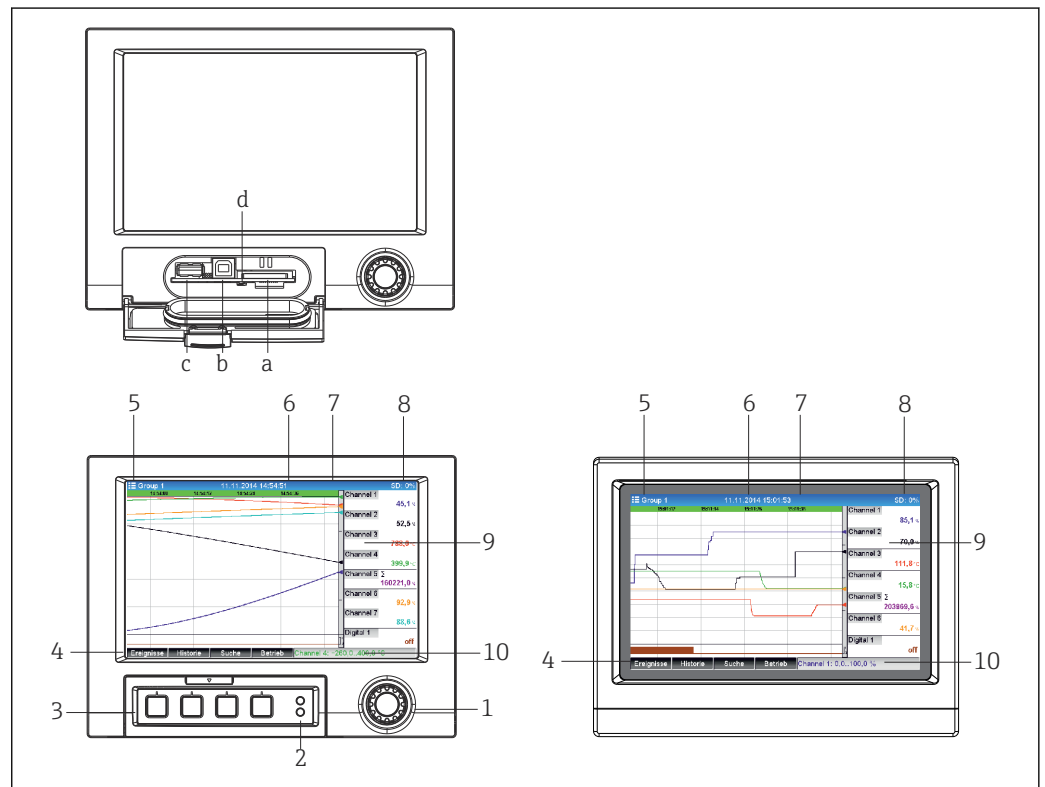
Faixa de ângulo de visualização máxima: 50° em todas as direções, a partir do eixo central do display

Display de tela

- Os usuários podem escolher entre preto ou branco para a cor de fundo
- Canais ativos podem ser atribuídos para até 10 grupos. Esses grupos podem receber um nome, por ex. "Temp. de caldeira 1" ou "Médias diárias" de tal forma que possam ser identificados exclusivamente.
- Escalas lineares ou logarítmicas
- Histórico de valor medido: retenção rápida de dados de histórico com função de zoom
- Formatos de display pré-formatados, tais como curvas horizontais ou verticais, display do instrumento, tabela circular, tela de processo, código de barras ou display digital.

Display de valor medido e elementos de operação


Exibe o valor medido e os elementos de operação no equipamento montado em painel



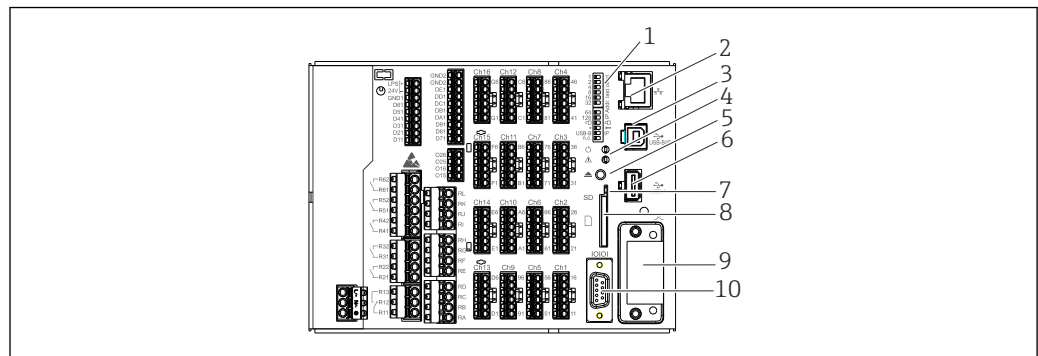
A0024709

26 Na frente do equipamento (esquerda: versão com navegador e interfaces frontais; direita: versão com aço inoxidável frontal e tela touchscreen)

Nº do item	Função operacional (modo do display = exibe os valores medidos) (Modo de configuração = operação no menu de Configuração)
A	Slot para cartão SD
b	Soquete USB B "Função" ex.: para conectar um computador ou notebook
c	Soquete USB A "Host" ex.: para pendrive, teclado externo, leitor de código de barra ou impressora
d	LED no slot SD. O LED amarelo acende ou pisca quando o equipamento grava no cartão SD ou lê a partir dele. i Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda dos dados!
1	"Navegador": mostrador jog/shuttle para operação com a função adicional pressionar/manter. No modo display: gire o mostrador para alternar entre vários grupos de sinais. Pressione o mostrador para exibir o menu principal. No modo setup ou em um menu de seleção: girar o mostrador no sentido anti-horário para mover a barra ou o cursor para cima ou para a esquerda, muda o parâmetro. Girar no sentido horário move a barra ou o cursor para baixo ou para a direita, alterando o parâmetro. Pressione = selecionar a função destacada, iniciar a mudança de parâmetro (tecla ENTER).


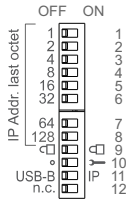



Nº do item	Função operacional (modo do display = exhibe os valores medidos) (Modo de configuração = operação no menu de Configuração)
2	Funções dos indicadores LED (de acordo com NAMUR NE44:): <ul style="list-style-type: none"> ■ LED verde (topo) aceso: fonte de alimentação OK ■ LED vermelho (fundo) piscando: necessita de manutenção, causado por fator externo (ex.: circuito do cabo aberto etc.) ou uma mensagem/notificação que precisa ser reconhecida está pendente, a calibração está em execução.
3	"Teclas" 1-4 variáveis (da esquerda para a direita)
4	Indicador de função das "teclas"
5	No modo display: nome do grupo atual, tipo de análise; No modo configuração: nome do item operacional atual (título do diálogo)
6	No modo de display: exhibe data e hora atuais No modo de configuração: --
7	No modo de display: ID do usuário (se a função estiver ativa) No modo de configuração: --
8	No modo display: alternância do display indicando o espaço percentual no cartão SD ou pendrive que já foi usado. Os símbolos de status também são exibidos na alternância com as informações de memória (ex.: modo de simulação, armazenamento de dados ativo, bloqueio de operação, lote ativo) No modo de configuração: o código operacional atual "acesso direto" é exibido
9	No modo de display: janela para exibição do valor medido (ex.: display curvo). Exibição dos valores medidos da corrente e status em casos de uma condição de erro/alarme. Em caso de contadores, o tipo de contador é exibido como um símbolo.  Se um ponto de medição tiver um status de valor limite, o identificador correspondente do canal é destacado em vermelho (detecção rápida de violações de valor limite). Durante uma violação de valor limite e a operação do equipamento, a aquisição dos valores medidos continua ininterrupta.
9	No modo de configuração: exhibe o menu de operação
10	No modo de display: alternância do status do display (ex.: definir faixa de zoom) das entradas analógicas ou digitais na cor de canal apropriada. No modo de setup: aqui são exibidas informações diferentes dependendo do tipo de display.

Elementos de operação da versão de trilho DIN



 27 Frente do equipamento da versão de trilho DIN

A0036811

N° do item	Função operacional
1	<p>Minisseletoras</p> <p>O comportamento da interface Ethernet é configurada através das minisseletoras (esquerda = OFF, direita = ON). Para uma descrição detalhada das funções das minisseletoras → 51</p> <p>Função das minisseletoras (1 = topo, 12 = fundo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras 1-8: configuração do endereço IP no último octeto (ex.: 192.168.1.212) ▪ Minisseletora 9: OFF = mudança de configuração desbloqueada ON = configuração bloqueada ▪ Minisseletora 10: OFF = padrão / OFF ON = endereçamento de serviço ▪ Minisseletora 11 para a configuração da interface USB-B: OFF = USB padrão ON = Ethernet através da USB (servidor de rede) ▪ Minisseletora 12: não especificada <p> A versão do trilho DIN é fornecida com as seguintes configurações Ethernet: Endereço IP: 192.168.1.212; máscara de subrede: 255.255.255.0; gateway: 0.0.0.0</p> 
2	Interface Ethernet
3	Soquete USB B "Função" ex.: para conectar um computador ou notebook
4	<p>Funções dos indicadores LED (de acordo com NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED verde (topo) aceso: fonte de alimentação OK ▪ LED vermelho (fundo) piscando: necessita de manutenção, causado por fator externo (ex.: circuito do cabo aberto etc.) ou uma mensagem/notificação que precisa ser reconhecida está pendente, a calibração está em execução.
5	<p>O armazenamento cíclico é concluído através do botão "Remover cartão SD com segurança", o LED (d) apaga. O cartão SD agora pode ser removido.</p> <p> Se ele não for removido em 5 minutos, os ciclos de gravação são reiniciados.</p>
6	<p>Soquete USB A "Host" ex.: para pendrive ou impressora</p> <p>Se for inserido um pendrive, os dados que ainda não foram salvos são copiados para o pendrive automaticamente. O LED vermelho no soquete USB pisca enquanto os dados estão sendo copiados para o pendrive.</p> <p> Não remova o pendrive quando o LED vermelho estiver piscando! Risco de perda dos dados!</p> <p>Se ocorrer um erro (ex.: pendrive cheio ou com defeito), o LED vermelho fica aceso constantemente. Remova o pendrive e substitua-o.</p>
7	<p>LED no slot SD. O LED amarelo acende ou pisca quando o equipamento grava no cartão SD ou lê a partir dele.</p> <p> Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda dos dados!</p>
8	Slot para cartão SD
9	Interface Anybus® (opcional)
10	Interface serial RS232/RS485

A0036815

Idiomas

Os seguintes idiomas podem ser selecionados no menu de operação: Alemão, inglês, espanhol, francês, italiano, holandês, sueco, polonês, português, tcheco, russo, japonês, chinês (tradicional), chinês (simplificado)


Operação remota

Acesso do equipamento pelas ferramentas de operação

A configuração do equipamento e retenção do valor medido podem ser feitas pelas interfaces. As seguintes ferramentas de operação estão disponíveis para este propósito:

Ferramenta de operação	Funções	Acesso através de
Software de análise "Field Data Manager (FDM)", suporte da base de dados SQL (incluído na entrega)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exportação de dados memorizados (valores medidos, análises, registro de eventos) ▪ Visualização e processamento de dados memorizados (valores medidos, análises, registro de eventos) ▪ Arquivamento seguro de dados exportados em uma base de dados SQL 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Servidor Web (integrado ao equipamento; acesso através de navegador)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Display de dados atuais e históricos e curvas de valor medido pelo navegador Web ▪ Configuração fácil sem software adicional instalado ▪ Acesso remoto ao equipamento e informações de diagnóstico 	Ethernet, ou Ethernet por USB
Servidor OPC (opcional)	Os seguintes valores momentâneos podem ser fornecidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Canais analógicos ▪ Canais digitais ▪ Matemática ▪ Totalizador 	RS232/RS485, USB, Ethernet
FieldCare / DeviceCare" software de configuração	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do equipamento ▪ Carregamento e armazenamento de configurações do equipamento (carregar / baixar) ▪ Documentação do ponto de medição 	USB, Ethernet

16.10 Certificados e aprovações

 Para certificados e aprovações válidos para o equipamento: consulte os dados na etiqueta de identificação

 Dados e documentos relacionados a aprovações: www.endress.com/deviceviewer → (insira o número de série)

Identificação CE

O produto atende às especificações das normas europeias harmonizadas. Assim, está em conformidade com as especificações legais das diretivas EC. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

Gravação eletrônica/assinatura eletrônica

FDA 21 CFR Parte 11

O equipamento atende as especificações do FDA (Food and Drug Administration) para gravação eletrônica/assinatura eletrônica.


Certificações

- Certificação[®] HART (HCF)
- Certificação PROFINET
- Certificação EtherNet/IP

Outras normas e diretivas

- IEC 60529:
Graus de proteção fornecidos pelos gabinetes (código IP)
- IEC/EN 61010-1:
Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório (Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use)
- Série IEC/EN 61326:
Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC)

16.11 Informações para pedido

 A versão para área classificada (versão Ex) somente está disponível em conjunto com a frente de aço inoxidável e controle por toque.

Informações para pedido

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

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

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

Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

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

Escopo de entrega

O escopo de entrega do equipamento compreende:

- Equipamento (com terminais, de acordo com o pedido)
- Equipamento montado em painel: 2 clips de fixação com parafuso
- Versão com navegador e interfaces frontais ou versão com trilho DIN: cabo USB
- Equipamento montado em painel: borracha de vedação para a parede do painel
- Cartão SD "classe industrial", padrão industrial:
Equipamento montado em painel com navegador e interfaces frontais: o cartão está localizado no slot SD atrás da tampa na frente do equipamento (opcional).
Equipamento de montado em painel com aço inoxidável na parte frontal e tela touchscreen: o cartão está localizado no equipamento e não pode ser substituído ou modernizado (retrofit).
Versão para trilho DIN: o cartão está localizado no slot SD (opcional).
- Software de análise "Gerenciador de dados de campo (FDM)" no DVD (Versão Essencial, Demo ou Professional, de acordo com o pedido)
- Nota de entrega
- Resumo das instruções de operação multilíngue, cópia impressa
- Instruções de segurança Ex, cópia impressa (opcional)

16.12 Documentação adicional

Documentação padrão

- Informações técnicas para Memograph M RSG45: TI01180R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45: BA01338R
- Resumo das instruções de operação para Memograph M RSG45: KA01177R
- Componentes do sistema e gerenciador de dados - soluções para completar seu ponto de medição: FA00016K


Documentação adicional dependente do equipamento


- Catálogo de competência PROFIBUS® - automação de processo com tecnologia fieldbus digital: CP00005S
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com telealarm: BA01387R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com Modbus RTU / TCP subordinado: BA01388R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com Modbus RTU / TCP mestre: BA01390R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com efluentes + RSB (reservatório de coleta de água de chuva) opção: BA01337R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com software de lote: BA01411R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com opção de energia: BA01412R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com adaptador EtherNet/IP®: BA01413R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com PROFIBUS® DP subordinado: BA01414R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com PROFINET: BA01415R
- Instruções de operação para Memograph M RSG45 com TrustSens monitoramento de calibração: BA01887R
- Documentação adicionada referente a Ex:
ATEX II2G Ex px IIC T4 Gb, ATEX II2D Ex pD IIIC T135°C Db: XA01362R

17 Apêndice

17.1 Itens de operação no menu "Especialista"

Os grupos de parâmetros para o ajuste Especialista contém todos os parâmetros dos menus de operação: Sistema, Ajuste de Entrada e Saída, Comunicação, Aplicativo, Diagnósticos, bem como outros parâmetros reservados exclusivamente aos especialistas.


 Para a maioria dos ajustes, é necessário primeiro sair do menu "Ajuste" ou "Especialista" antes que eles sejam aplicados. Contudo, ajustes como data e hora são aceitos imediatamente.

 **Informações sobre a configuração usando o software de configuração FieldCare/ DeviceCare**

- Configuração offline: A maioria dos parâmetros está disponível (dependendo da configuração do equipamento).
- Configuração online: apenas parâmetros rotulados "Configuração online" estão disponíveis.

Acesso direto

Navegação

 Expert → Acesso direto

Descrição

Acesso direto aos itens de operação ativos (acesso rápido). Ao inserir o código de acesso direto você é encaminhado diretamente ao parâmetro de operação desejado. O código de acesso direto é exibido no menu Ajuste no canto superior direito da tela (ex. 00000-000).

Entrada de texto


(ex. 00000-000)

17.1.1 Submenu "Sistema"

Configurações básicas que são necessárias para operar o equipamento (por ex. data, hora, etc.)

Idioma

Navegação

 Expert → Sistema → Idioma
Código de acesso direto: 010000-000

Descrição

Selecione o idioma de operação do equipamento.


Seleção

Alemão, inglês, espanhol, francês, italiano, holandês, polonês, português, russo, sueco, checo, japonês, chinês (simplificado), chinês (tradicional)


Ajuste de fábrica

Inglês; ou predefinido com o idioma preferencial do cliente


Etiqueta do equipamento

Navegação	 Expert → Sistema → Etiqueta do equipamento Código de acesso direto: 000031-000
Descrição	Tag individual do equipamento
Entrada do usuário	Entrada de texto (máx. 32 caracteres)
Ajuste de fábrica	Unidade 1


Unidade de temp.

Navegação	 Expert → Sistema → Unidades tempo Código de acesso direto: 100001-000
Descrição	Seleção da unidade de temperatura. Todos os termopares ou termômetros de resistência (RTD) conectados diretamente são exibidos nas unidades de engenharia predefinidas.
Seleção	°C, °F, K
Ajuste de fábrica	°C

Separador decimal


Navegação	 Expert → Sistema → Separador decimal Código de acesso direto: 100003-000
Descrição	Selecione de que forma o caractere do separador decimal deve ser exibido.
Seleção	Vírgula, ponto
Ajuste de fábrica	Vírgula

Comutação de erro

Navegação	 Expert → Sistema → Falha comutação Código de acesso direto: 100002-000
Descrição	Se o equipamento detectar um erro do sistema (por ex., defeito de hardware) ou uma falha (por ex., circuito aberto do cabo), altera a saída selecionada.
Seleção	Não usado, relé x Todos os relés disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Relé 1


Layout do teclado

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .


Navegação	 Expert → Sistema → Layout do teclado Código de acesso direto: 100020/000
Descrição	Selecione o layout do teclado. Somente relevante se for usado o teclado externo .
Seleção	Alemanha, Suíça, França, EUA, EUA Internacional, Reino Unido, Itália
Ajuste de fábrica	Alemanha

Trocar os botões do mouse

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação	 Expert → Sistema → Botões de troca do mouse Código de acesso direto: 100050/000
Descrição	Troca a função do botão esquerdo e direito do mouse.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Tamanho do papel

Navegação	 Expert → Sistema → Formato do papel Código de acesso direto: 540004/000
Descrição	Selecione o tamanho do papel de sua impressora.
Seleção	DIN A4, Carta
Ajuste de fábrica	DIN A4


Bloquear operação

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .



Navegação	 Expert → Sistema → Operação de travamento Código de acesso direto: 100060/000
------------------	--

Descrição	A operação local é bloqueada em casos de inatividade uma vez que o tempo definido tenha sido transcorrido para impedir a operação inadvertida (ex.: ao limpar o equipamento). O equipamento é desbloqueado ao pressionar a tecla de operação do navegador ou OK por 3 s. Ao usar um teclado externo, o equipamento é desbloqueado com a combinação de teclas "Ctrl-Alt-Del".
Seleção	Nunca, após 2 (5, 10, 15) minutos
Ajuste de fábrica	Após 5 minutos



Modo LED

Navegação	 Expert → Sistema → Modo LED Código de acesso direto: 100005/000
Descrição	NAMUR NE 44: LED verde -> Fonte de alimentação OK. LED vermelho -> Medição do erro de sinal. LED vermelho piscando -> Manutenção necessária. NAMUR NE 44+: De acordo com NAMUR NE 44, com o LED vermelho em casos de uma violação do valor limite.
Seleção	NAMUR NE 44, NAMUR NE 44+
Ajuste de fábrica	NAMUR NE 44


PREDEFINIDO

Navegação	 Expert → Sistema → RESET Código de acesso direto: 000044-000
Descrição	Cuidado: Restaura todos os parâmetro com os ajustes de fábrica!  Somente visível ou editável se o código de serviço foi inserido.
Seleção	Não, Ajuste de fábrica, ajuste do cliente


Apagar a memória

Navegação	 Expert → Sistema → Apagar a memória Código de acesso direto: 059000-000
Descrição	Excluir memória interna  Nota: Na versão com frente em aço inoxidável e tela touch o cartão SD também é limpo.
Seleção	Não, Sim


Confirmar exclusão

Navegação	 Expert → Sistema → Confirmar exclusão Código de acesso direto: 059001-000
Descrição	Confirme se você quer apagar a memória.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


"Acerto de data/hora" (submenu)

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora
Descrição	Contém os ajustes de data e hora.


Formato de data

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Formato de data Código de acesso direto: 110000-000
Descrição	Selecione o formato da data.
Seleção	DD.MM.AAAA, MM/DD/AAAA, AAAA-MM-DD
Ajuste de fábrica	DD.MM.YYYY

Formato da hora

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Formato de hora Código de acesso direto: 110001-000
Descrição	Selecione o formato da hora.
Seleção	24 horas, 12 horas AM/PM
Ajuste de fábrica	24 horas


Submenu "Data/hora"
 (Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Data/hora

Descrição Contém parâmetro para ajuste de data e hora.

Hora local UTC


(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Data/hora → Hora local UTC
Código de acesso direto: 120000-000

Descrição Exibe o fuso horário UTC atual (UTC = coordenadas de horário universal).

Data/hora atuais

(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Data/hora → Data/hora atual
Código de acesso direto: 120003-000

Descrição Exibe a data e a hora atuais.

Submenu "Alterar data e hora"


(Configuração online)

Descrição Contém parâmetro para alteração da data e hora.

Navegação  Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Alterar data/hora atual

Hora local UTC


(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Data/hora → Alterar data/hora atual → Hora local UTC
Código de acesso direto: 120010-000


Descrição Defina seu fuso horário UTC (UTC = universal time coordinated).

Seleção -12:00, -11:00: Samoa, -10:00: Havaí, -09:30: Marquesas, -09:00: Alasca, -08:00: LA, -07:00: Denver, -06:00: Chicago, -05:00: Nova Iorque, -04:00: Caracas, -03:30: St.John's, -03:00: Brasília, -02:00: Atlântico, -01:00: Açores, +00:00: Londres, +01:00: Berlim, +02:00: Cairo, +03:00: Moscou, +03:30: Teerã, +04:00: Abu Dhabi, +04:30: Cabul, +05:00: Islamabade, +05:30: Nova Deli, +05:45: Catmandu, +06:00: Daca, +06:30: Pyinmana, +07:00: Bancoque, +08:00: Pequim, +08:45, +09:00: Tóquio, +09:30: Adelaide, +10:00: Canberra, +10:30: Ilha de Lord Howe, +11:00: Ilhas Salomão, +11:30: Norfolk, +12:00: Auckland, +12:45: Chatham, +13:00, +14:00


Data/hora
(Configuração online)

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Data/hora → Alterar data/hora atual → Data/hora Código de acesso direto: 120013-000
Descrição	Ajuste aqui a data e hora atuais para a unidade.
Entrada do usuário	Data e hora ajustada no formato


Submenu "Troca NT/ST"

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST
Descrição	Contém ajustes para troca entre horário regular/horário de verão.

Ajuste hora NT/ST


Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Ajuste hora NT/ST Código de acesso direto: 110002-000
Descrição	Alteração do horário de verão/normal. Automático: alterações horárias de acordo com o local; Manual: Alteração da hora tem de ser feita na parametrização; Off: Sem alterações horárias.
Seleção	Off, Manual, automático
Ajuste de fábrica	Automático

Região NT/ST


Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Região NT/ST Código de acesso direto: 110003-000
Descrição	Seleciona as configurações regionais para horário verão/normal. Somente visível se Troca NT/ST = Automático.
Seleção	Europa, EUA
Ajuste de fábrica	Europa

Início do horário de verão


Ocorrência


Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Ocorrência Código de acesso direto: 110005-000
Descrição	Dia, quando ocorre a alteração do horário normal para o de verão. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	1., 2., 3., 4., Último
Ajuste de fábrica	Último


Dia

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Dia Código de acesso direto: 110006-000
Descrição	Dia, quando ocorre a alteração do horário normal para o de verão. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado
Ajuste de fábrica	Domingo


Mês

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Mês Código de acesso direto: 110007-000
Descrição	Mês em que, na primavera, é feita a mudança do horário regular para o horário de verão. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro
Ajuste de fábrica	Março


Data	
Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Data Código de acesso direto: 110008-000
Descrição	Data na próxima primavera em que será feita a mudança do horário regular para o horário de verão. Somente visível se Troca NT/ST = Automático ou Manual. Não pode ser editado.
Hora	
Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Hora Código de acesso direto: 110009-000
Descrição	Hora da alteração horária do horário normal para o de verão, adianta-se uma hora (formato hh:mm). Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Entrada do usuário	Hora no formato de hora definido
Ajuste de fábrica	02:00
Fim horário verão	
Ocorrência	
Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Ocorrência Código de acesso direto: 110011-000
Descrição	Dia, quando ocorre a alteração do horário de verão para o normal. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	1., 2., 3., 4., Último
Ajuste de fábrica	Último
Dia	

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Dia Código de acesso direto: 110012-000
Descrição	Dia, quando ocorre a alteração do horário de verão para o normal. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado
Ajuste de fábrica	Domingo


Mês

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Mês Código de acesso direto: 110013-000
Descrição	Mês em que, no outono, é feita a mudança do horário de verão para o horário regular. Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Seleção	janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro
Ajuste de fábrica	Outubro


Data

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Data Código de acesso direto: 110014-000
Descrição	Data no próximo outono em que o horário de verão muda de volta ao horário regular. Somente visível se Troca NT/ST = Automático ou Manual. Não pode ser editado.


Hora

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Ajuste hora NT/ST → Hora Código de acesso direto: 110015-000
Descrição	Hora da alteração horária do horário de verão para o normal, atrasa-se uma hora (formato hh:mm). Visível para Troca NT/ST = Automático ou Manual. Somente editável se Troca NT/ST = Manual.
Entrada do usuário	Hora no formato de hora definido
Ajuste de fábrica	02:00


Submenu "SNTP"

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → SNTP
Descrição	Contém as configurações para a sincronização da hora usando o Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNTP).



SNTP

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → SNTP Código de acesso direto: 110020-000
Descrição	Se ativado, a sincronização do horário é realizada através do SNTP uma vez ao dia. Nota: Possível apenas através de Ethernet. A porta 123 deve estar aberta no firewall. O usuário/administrador de rede é responsável pela precisão do servidor de horário.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Servidor SNTP 1

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Servidor SNTP → Servidor SNTP 1 Código de acesso direto: 110021-000
Descrição	Especifique o endereço do servidor de horário (ou o endereço IP). Nota: O servidor DNS deve ser configurado (consulte Comunicação/Ethernet). Seu administrador pode fornecer o endereço, quando necessário.
Entrada do usuário	Campo de texto


Servidor SNTP 2

Navegação	 Expert → Sistema → Acerto de data/hora → Servidor SNTP → Servidor SNTP 2 Código de acesso direto: 110025-000
Descrição	Mostra o endereço IP do servidor de horário se ele foi alocado automaticamente através do DHCP. Texto exibido não editável.  Uma tentativa é sempre feita para sincronizar a hora através do servidor SNTP 1 primeiro (contanto que ele esteja configurado) O DHCP deve estar ativado (consulte Comunicação/Ethernet). Servidor DHCP: Opção 42


Submenu "Segurança"

Navegação	 Expert → Sistema → Segurança
Descrição	Contém ajustes que protegem o equipamento contra operações ou configurações não autorizadas.


Protegido por


Navegação	 Expert → Sistema → Segurança → Protegido por Código de acesso direto: 100006-000
Descrição	Configure como o equipamento deve ser protegido.
Seleção	Acesso aberto, código de acesso, FDA 21 CFR Part 11, funções de usuário
Ajuste de fábrica	Acesso aberto

Código de acesso



Navegação	 Expert → Sistema → Segurança → Código de acesso Código de acesso direto: 100000-000
Descrição	Ao usar este código, a configuração pode ser protegida contra acesso de pessoas não autorizadas. Para modificar qualquer parâmetro, o código correto deve ser inserido. Ajuste de fábrica: "0", isto é, é possível fazer alterações a qualquer momento. Dica: Anote o código e armazene-o em um local seguro. Somente visível se "Protegido por" = "Código de acesso"
Entrada do usuário	Número de 4 dígitos
Ajuste de fábrica	0

Código de valor de referência


Navegação	 Expert → Sistema → Segurança → Código de limite Código de acesso direto: 100030-000
------------------	--

Descrição	<p>Se a unidade estiver protegida por um código de acesso também é possível definir o código de valor de referência. O usuário pode alterar os valores de referência uma vez que o código de valor de referência seja inserido. Contudo, todas as demais posições de operação permanecem bloqueadas.</p> <p>Apenas visível se um código de ativação foi definido.</p> <p>Padrão de fábrica: "0" significa que os valores de referência de alarme somente podem ser alterados inserindo o código de acesso.</p> <p> O código de valor de referência de alarme e o código de acesso não devem ser idênticos!</p>
Entrada do usuário	Número de 4 dígitos
Ajuste de fábrica	0


Bloquear hardware

Navegação	<p> Expert → Sistema → Segurança → Bloquear hardware</p> <p>Código de acesso direto: 100099-000</p>
Descrição	<p>As funções e interfaces do equipamento que não são usadas podem ser desativadas por motivos de segurança.</p> <p> Sistemas fieldbus também podem ser afetados no caso de Ethernet ou a interface serial.</p> <p>Siga as instruções de operação.</p>
Seleção	<p>Versão do painel: Ethernet (todas as portas/serviços), soquete USB A frontal, soquete USB A traseiro, soquete USB B frontal, interface em série, cartão SD</p> <p>Versão do trilho DIN: Ethernet (todas as portas/serviços), soquete USB A, soquete USB B, interface em série, cartão SD</p>
Ajuste de fábrica	Não bloquear

Submenu "Autenticação"

Navegação	<p> Expert → Sistema → Segurança → Autenticação</p>
Descrição	<p>Defina as senhas para várias funções de usuário e permitir acesso ao equipamento.</p> <p>Somente visível se "Protegido por" = "Funções de usuário"</p>

Operador ID: operador Senha

Navegação	<p> Expert → Sistema → Segurança → Autenticação → Senha</p> <p>Código de acesso direto: 470105/000</p>
Descrição	Insira uma senha para esta conta de usuário.


Seleção Entrada de texto máx. 12 caracteres

Ajuste de fábrica Operador

Administrador

ID: admin

Senha

Navegação  Expert → Sistema → Segurança → Autenticação → Senha
Código de acesso direto: 470102/000

Descrição Insira uma senha para esta conta de usuário.


Seleção Entrada de texto máx. 12 caracteres

Ajuste de fábrica admin

Serviço

ID: serviço

Senha


Navegação  Expert → Sistema → Segurança → Autenticação → Senha
Código de acesso direto: 470101/000

Descrição Insira uma senha para esta conta de usuário.

Seleção Entrada de texto máx. 12 caracteres


Ajuste de fábrica Serviço


Submenu "Memória externa"

Navegação  Expert → Sistema → Memória externa

Descrição Configurações para o portador de dados externo, entre outras coisas que dados devem ser armazenados em que formato no portador de dados externo.




Salvar como

Navegação  Expert → Sistema → Memória externa → Gravar como
Código de acesso direto: 140000-000



Descrição	"Formato protegido": todos os dados estão armazenados de modo encriptado. Estes dados apenas podem ser visualizados utilizando o software de análise de PC fornecido. "Abrir formato": os dados são armazenados no formato CSV, e pode ser aberto com outros programas diferentes (ex. MS Excel) (Atenção. sem segurança de manipulação).
Seleção	Formato protegido, Formato aberto (*.csv)  Nota: para a versão do equipamento com frente de aço inoxidável e operação por toque, apenas a seleção "Formato protegido" é possível!
Ajuste de fábrica	Formato protegido

Cartão SD


Memória acumulada

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Memória acumulada Código de acesso direto: 140001-000
Descrição	"Memória estática": sem capacidade de armazenamento de dados quando o portador de dados estiver cheio. "Memória rotativa": quando o portador de dados está cheio e os dados mais antigos são apagados de modo a que os novos possam ser armazenados (First in first out (FIFO)).  As configurações da "Memória em anel" referem-se apenas ao armazenamento automático de valores medidos. As funções de salvamento manuais ("Operação -> cartão SD -> Atualizar/Salvar valores medidos") não são afetadas.
Seleção	Pilha de memória, Memória em anel (FIFO)  "Memória rotativa" somente pode ser selecionada e "Gravar como" estiver definido como "Formato protegido" (e não "CSV").
Ajuste de fábrica	Pilha de memória


Aviso em

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Aviso para Código de acesso direto: 140005-000
Descrição	Envia um aviso antes que a portadora de dados esteja x% cheia. Um aviso é indicado no equipamento e também é armazenado no buffer de evento. Também é possível comutar um relé.  Somente para cartão SD externo (não se aplica a pendrive)!
Entrada do usuário	0 a 99%
Ajuste de fábrica	90


Comuta o relé

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Ligar o relé Código de acesso direto: 140006-000
Descrição	Quando o aviso "Portadora de dados cheia" é exibido, um relé também pode ser ativado.
Seleção	Não usado, relé x Todos os relés disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Não usado


Configurações CSV

 Também configurável se for definido "Formato protegido".


Separador para CSV

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Separador de CSV Código de acesso direto: 140002-000
Descrição	Configure qual separador deverá ser usado por seu aplicativo (ex.: no Excel = ponto e vírgula).
Seleção	Vírgula, ponto e vírgula
Ajuste de fábrica	Ponto e vírgula


Data/hora

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Data/hora Código de acesso direto: 140003-000
Descrição	Selecione se a data e a hora devem ser armazenadas em uma coluna ou colunas separadas quando a data é salva em arquivos no formato CSV.
Seleção	Uma coluna, colunas separadas
Ajuste de fábrica	Colunas separadas



Tempo operação

Navegação	 Expert → Sistema → Memória externa → Tempo operação Código de acesso direto: 140004-000
Descrição	Selecione em qual formato as horas de operação serão armazenadas e exibidas.
Seleção	0 segundos, 0.0000 horas, 0.00000 dias, 0000h00:00
Ajuste de fábrica	0000h00:00


Submenu "Mensagens"

Navegação	 Expert → Sistema → Mensagens
Descrição	Contém as configurações para exibição e confirmação de mensagens. Exemplos de mensagens incluem: mensagens disparadas por valores de referência, mensagens disparadas por uma entrada digital, mensagens de erro; etc.

Confirmação de mensagens


Navegação	 Expert → Sistema → Mensagens → Mensagens de reconhecimento Código de acesso direto: 100040-000
Descrição	A hora em que a mensagem é confirmada pode ser salva na lista de eventos.  Esta configuração não pode ser alterada se o sistema de administração do usuário estiver ativado (FDA 21 CFR Parte 11).
Seleção	Não salvar, Salvar
Ajuste de fábrica	Não salvar

Comuta o relé

Navegação	 Expert → Sistema → Mensagens → Ligar o relé Código de acesso direto: 100042-000
Descrição	Um relé pode ser comutado assim que uma mensagem que precisa ser confirmada é exibida (ex.: mensagem liga/desliga, erros de equipamento etc.). O relé toma o estado inicial assim que todas as mensagens tenham sido confirmadas.
Seleção	Não usado, relé x Todos os relés disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Não usado

Submenu "Protetor de ecran"


 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação  Expert → Sistema → Protetor de ecran

Descrição Para aumentar a vida útil do LCD a iluminação traseira pode ser desligada (= protetor de tela).

Protetor de ecran

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .


Navegação  Expert → Sistema → Protetor de ecran → Protetor de ecran
Código de acesso direto: 160000-000

Descrição "Desativar": LCD fica sempre ativado.
"Ativar por x min.": O display fica escuro após x minutos. Todas as outras funções continuam em operação. Pressionar uma tecla de operação: A iluminação acende novamente.
"Ligar diariamente": Insira o intervalo de tempo.


Seleção Desativado, Ativar após 10 min, Ativar após 30 min, Ativar após 60 min, Ligado diariamente, Entrada de controle

Ajuste de fábrica Desativado
Essa configuração não tem efeito se o protetor de tela for controlado por uma entrada digital.

ATIVADA diariamente a partir de

Navegação  Expert → Sistema → Protetor de ecran → Ligar diária. de
Código de acesso direto: 160001-000

Descrição Defina a hora (hh:mm) a partir da qual a proteção de tela deve ser ativada (ex.: horário de fim de turno).


 O protetor de tela é desligado assim que o equipamento for operado através da operação local. Após 1 min de inatividade, ele fica novamente ativo automaticamente.

Apenas visível se protetor de ecran = Ligar diariamente



Entrada do usuário Hora (hh:mm)

Ajuste de fábrica 20:00

DESATIVADA diariamente a partir de



Navegação	 Expert → Sistema → Protetor de ecran → Desligar diar. de Código de acesso direto: 160002-000
Descrição	Defina a hora (hh:mm) a partir da qual a proteção de tela deve ser ativada (ex.: horário de início de turno). Apenas visível se protetor de ecran = Ligar diariamente
Entrada do usuário	Hora (hh:mm)
Ajuste de fábrica	07:00

Resposta de alarme


Navegação	 Expert → Sistema → Protetor de ecran → Resposta do alarme Código de acesso direto: 160003-000
Descrição	<p>“Desligar/ligar alarmes”: Se houver violações do limite ou solicitação de manutenção do sinal de status (Mxxx) ou se Verificação da função (Cxxx) estiver ativa, o protetor de tela será automaticamente desativado.</p> <p>“Sempre ligado”: Se houver violações ou solicitação de manutenção do sinal de status (Mxxx) ou se Verificação da função (Cxxx) estiver ativo, o protetor de tela não será desativado.</p> <p> Mensagens ativas que exigem confirmação ou sinal de status ativo "Erro (Fxxx)" ou "Fora da especificação (Sxxx)" desativam sempre a proteção de tela.</p>
Seleção	Liga/desliga alarme, Sempre ligado
Ajuste de fábrica	Liga/desliga alarme

Submenu "leitor de código de barra"


 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação	 Expert → Sistema → Leitor código barras
Descrição	<p>Configurações do leitor de código de barra (somente relevante se houver um leitor de código de barra USB conectado ao equipamento).</p> <p> Notas sobre a operação do leitor de código de barra: ele deverá se comportar como um teclado HID; os textos devem terminar com caracteres de retorno de carro.</p>


Conjunto de caractere

Navegação	 Expert → Sistema → Leitor código barras → Conj. caracteres Código de acesso direto: 100021-000
Descrição	Selecione o layout do teclado.
Seleção	Alemanha, Suíça, França, EUA, EUA Internacional, Reino Unido, Itália
Ajuste de fábrica	Alemanha


Salvar como evento

Navegação	 Expert → Sistema → Leitor código barras → Memorizar como evento Código de acesso direto: 100022-000
Descrição	O equipamento pode salvar textos lidos usando um leitor de código de barra na lista de eventos. Os textos são armazenados como eventos se uma das condições a seguir NÃO for atendida: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uma sequência de comando foi lida em ■ A caixa de diálogo na qual as informações do lote são inseridas está ativa ■ A caixa de diálogo para teste do leitor de código de barra está ativa ■ A função "Salvar texto" é executada
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Sequências de tempo limite


Navegação	 Expert → Sistema → Leitor código barras → Sequências timeout Código de acesso direto: 100023-000
Descrição	Especifique o número de segundos após o qual a sequência de comando é cancelada se os dados necessários não forem lidos.
Entrada do usuário	Tempo em segundos (10-180)
Ajuste de fábrica	30

Submenu "Opções de equipamentos"


Navegação	 Expert → Sistema → Opções disposit
Descrição	Opções de hardware e software do equipamento.


Código de ativação
 (Configuração online)

Navegação

 Expert → Sistema → Opções disposit → Código ativação
 Código de acesso direto: 000057-000

Descrição

Aqui, você pode inserir um código para habilitar as opções de dispositivo.
 As opções que podem ser adaptadas são listadas em "peças sobressalentes" →  100
 Nota: Quando um código de ativação é inserido, o equipamento é reiniciado a fim de habilitar a nova opção.


-  ■ O código de ativação inserido não é exibido, isto é este parâmetro está sempre vazio após a reinicialização.
- Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas.

Entrada do usuário

Texto


Slot 1
 (Configuração online)

Navegação

 Expert → Sistema → Opções disposit → Slot 1
 Código de acesso direto: 990000-000

Descrição

Mostra as opções de hardware ou software.
 Não pode ser editado.


-  A atribuição pode ser especificada no software de operação do computador para configuração off-line.

Seleção

Não atribuído, Entradas universais, HART


Slot 2
 (Configuração online)

Navegação

 Expert → Sistema → Opções disposit → Slot 2
 Código de acesso direto: 990001-000

Descrição

Mostra as opções de hardware ou software.
 Não pode ser editado.

-  A atribuição pode ser especificada no software de operação do computador para configuração off-line.


Seleção

Não atribuído, Entradas universais, HART

Slot 3
 (Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Slot 3
Código de acesso direto: 990002-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.


 A atribuição pode ser especificada no software de operação do computador para configuração off-line.

Seleção Não atribuído, Entradas universais, HART

Slot 4
(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Slot 4
Código de acesso direto: 990003-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.


 A atribuição pode ser especificada no software de operação do computador para configuração off-line.

Seleção Não atribuído, Entradas universais, HART

Slot 5
(Configuração online)


Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Slot 5
Código de acesso direto: 990004-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.

 A atribuição pode ser especificada no software de operação do computador para configuração off-line.

Seleção Não atribuído, Entradas universais, Entradas digitais, HART


Comunicação
(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Comunicação
Código de acesso direto: 990006-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.

Seleção USB + Ethernet, USB + Ethernet + RS232/485


Fieldbus
(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Fieldbus
Código de acesso direto: 990005-000


Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.

Seleção Não disponível, Modbus escravo, Profibus DP, EtherNet/IP, PROFINET

Modbus Mestre
(Configuração online)


Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Modbus Mestre
Código de acesso direto: 990008-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.

 Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.

Seleção Não, Sim


Aplicação
(Configuração online)

Navegação  Expert → Sistema → Opções disposit → Aplicação
Código de acesso direto: 990007-000

Descrição Mostra as opções de hardware ou software.
Não pode ser editado.

Seleção Padrão, Matemática, Tele-alarme, Tele-alarme + efluente, Lote, Tele-alarme + lote, Energia, Energia + Tele-alarme


Frente do invólucro
(Configuração online)

Navegação	 Expert → Sistema → Opções disposit → Frente do invólucro Código de acesso direto: 990009-000
Descrição	Mostra as opções de hardware ou software. Não pode ser editado.
Seleção	Trilho DIN; Com interfaces; Aço inoxidável sem interfaces


17.1.2 Submenu "Entradas"

Configurações para entradas analógicas e digitais.


Submenu "Entradas universais"

Navegação	 Expert → Sistema → Entradas → Entradas universais
Descrição	Configurações para os pontos de medição conectados.


Adicionar entrada




Navegação	 Expert → Sistema → Entradas → Entradas universais → Adicionar entrada Código de acesso direto: 222000/000
Descrição	Inclusão de uma entrada que deve ser ativada e configurada de acordo com o sinal de entrada.
Seleção	Não, entrada universal x
Ajuste de fábrica	Não


Excluir entrada

Navegação	 Expert → Sistema → Entradas → Entradas universais → Excluir entrada Código de acesso direto: 222001/000
Descrição	Excluir uma configuração de entrada.
Seleção	Não, entrada universal x
Ajuste de fábrica	Não


Submenu "Entrada universal x"

Navegação	 Expert → Sistema → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x
------------------	---


Descrição	Visualização ou alteração de configurações para o canal selecionado.  x = espaço reservado para a entrada universal selecionada
<hr/>	
Sinal	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Sinal Código de acesso direto: 220000-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220000-000; Entrada universal 12: 220000-011
Descrição	Selecione o tipo de sinal conectado (corrente, tensão etc.). O canal é desligado se nenhum tipo de sinal for selecionado (padrão de fábrica).
Seleção	Desligado, Corrente, Tensão, Sensor de temperatura de resistência, Termopar, Contador de pulso, Entrada em frequência, Profibus DP (opção), Modbus escravo (opção), Modbus mestre (opção), HART (opção), Ethernet/IP (opção), PROFINET (opção)
Ajuste de fábrica	Desativado
<hr/>	
Gama	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Gama Código de acesso direto: 220001-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220001-000; Entrada universal 12: 220001-011
Descrição	Selecione a faixa de entrada ou qual termômetro de resistência/termopar está conectado. O layout do terminal respectivo pode ser encontrado no manual de operação ou na parte traseira da unidade. Somente visível se sinal ≠ Desligado
Seleção	Desativado Corrente: 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 mA, 0-20 mA quadrada, 4-20 mA quadrada, ±20 mA Tensão: 0-1 V, 0-10 V, 0-5 V, 1-5 V, ±150 mV, ±1 V, ±10 V, ±30 V, 0-1 V quadrada, 0-10 V quadrada, 1-5 V quadrada Termômetro de resistência: Pt100 (IEC), Pt100 (JIS), Pt100 (GOST), Pt500 (IEC), Pt500 (JIS), Pt1000 (IEC), Pt1000 (JIS), Pt46 (GOST), Pt50 (GOST), Cu50 (GOST, a=4260), Cu50 (GOST, a=4280), Cu53 (GOST, a=4280), Cu100 (GOST, a=4280) Termopar: Tipo A (W5Re-W20Re), Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh), tipo C (W5Re-W26Re), tipo D (W3Re-W25Re), tipo J (Fe-CuNi), tipo K (NiCr-Ni), tipo L (Fe-CuNi), tipo L (NiCr-CuNi, GOST), tipo N (NiCrSi-NiSi), tipo R (Pt13Rh-Pt), tipo S (Pt10Rh-Pt), tipo T (Cu-CuNi) Contador de pulso Entrada de frequência Profibus DP (opcional) Modbus (opcional) Modbus mestre (opcional) HART (opcional) EtherNet/IP (opcional) PROFINET (opcional)
Ajuste de fábrica	Desativado

Valor	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Valor Código de acesso direto: 220023-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220023-000; Entrada universal 12: 220023-011
Descrição	Especifique o valor, o qual foi lido digitalmente através do HART, que deve ser gravado ou processado. Apenas visível se sinal = HART
Seleção	Desativado, Valor x Todos os valores disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Desativado


Tipo de valor medido

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Tipo de valor medido Código de acesso direto: 220022-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220022-000; Entrada universal 12: 220022-011
Descrição	Tipo de valor medido recebido. Apenas visível se sinal = HART ou Modbus mestre.
Seleção	Valor instantâneo, contador
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo


Conexão

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Conexão Código de acesso direto: 220002-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220002-000; Entrada universal 12: 220002-011
Descrição	Especifique se os RTDs são conectados como sistemas de 2, 3 ou 4 fios. Apenas visível se sinal = Sensor de temperatura de resistência
Seleção	2 fios, 3 fios , 4 fios
Ajuste de fábrica	4 fios


Protocolo de transmissão

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Protocolo de transmissão Código de acesso direto: 220049-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220049-000; Entrada universal 12: 220049-011
Descrição	Modbus TCP: Endereço Modbus TCP subordinados. Modbus TCP com endereço subordinado: Endereço dos gateways que usam uma tabela para vincular o endereço ao subordinado correto. Modbus RTU através de TCP: Transmissão do protocolo Modbus RTU puro com a soma CRC. Usado em conversores de sinal para Ethernet -> RS485. Apenas visível se sinal = Modbus mestre
Seleção	Modbus TCP, Modbus TCP com endereço subordinado, Modbus RTU através de TCP
Ajuste de fábrica	Modbus TCP


Endereço IP

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Endereço IP Código de acesso direto: 220041-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220041-000; Entrada universal 12: 220041-011
Descrição	Endereço do Modbus escravo Apenas visível se sinal = Modbus mestre
Entrada do usuário	Endereço IP
Ajuste de fábrica	0.0.0.0

Porta

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Porta Código de acesso direto: 220048-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220048-000; Entrada universal 12: 220048-011
Descrição	Porta do Modbus subordinado Apenas visível se sinal = Modbus mestre
Entrada do usuário	Número (máx. 5 dígitos)
Ajuste de fábrica	502

Endereço subordinado


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Endereço slave
 Código de acesso direto: 220040-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220040-000; Entrada universal 12: 220040-011

Descrição Endereço do Modbus escravo
 Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Entrada do usuário Número (1 a 255)

Ajuste de fábrica 1

Função de leitura


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Função de leitura
 Código de acesso direto: 220042-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220042-000; Entrada universal 12: 220042-011

Descrição Função Modbus com a qual os registros devem ser lidos.
 Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Seleção Ler registro de entrada (3xxxxx), Ler registro de espera (4xxxxx)

Ajuste de fábrica Ler registro de entrada (3xxxxx)

Endereço de registro


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Endereço do registro
 Código de acesso direto: 220043-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220043-000; Entrada universal 12: 220043-011

Descrição Endereço de registro 1-65535
 Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Entrada do usuário Número (1 a 65535)

Ajuste de fábrica 1

Tipo de dados


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Tipo de dados
 Código de acesso direto: 220044-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220044-000; Entrada universal 12: 220044-011

Descrição Descreve o tipo de dados do valor recebido e sua sequência de bytes.
 Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Seleção INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, DOUBLE_B, DOUBLE_L

Ajuste de fábrica FLOAT_B

Ident. do canal


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Ident. do canal
Código de acesso direto: 220003-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220003-000; Entrada universal 12: 220003-011

Descrição Nome do ponto de medição conectado a esta entrada.
Somente visível se sinal ≠ Desligado

Entrada do usuário Texto (16 caracteres)

Ajuste de fábrica Canal x

Tipo de representação gráfica


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Tipo valor
Código de acesso direto: 220016-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220016-000; Entrada universal 12: 220016-011

Descrição As entradas analógicas são varridas em um ciclo de 100 ms. Dependendo do ciclo de armazenamento os dados selecionados são selecionados, armazenados e exibidos a partir dos valores escaneados.

Seleção Valor instantâneo, Média, Valor mínimo, Valor máximo, Mínimo + Máximo, Contador, Valor atual + contador

Ajuste de fábrica Média

Base de tempo


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Base de tempo
Código de acesso direto: 220025-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220025-000; Entrada universal 12: 220025-011

Descrição Um valor corrente pode ser determinado pela leitura do contador com a ajuda do tempo base por ex. entrada litros, tempo base = segundo → valor corrente = litros/segundo.
Apenas visível se sinal = "Contador de pulso" e tipo valor = "Valor corrente + Contador"


Seleção Segundos (s), Minuto (min), Hora (h), Dia (d)

Ajuste de fábrica Segundo (s)


Unid. engenharia

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Unid. engenharia Código de acesso direto: 220004-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220004-000; Entrada universal 12: 220004-011
Descrição	Especifique a unidade técnica (física) para o ponto de medição conectado a esta entrada. Somente visível se sinal ≠ Desligado
Entrada do usuário	Texto (6 caracteres)


Contador de unidade/dimensão

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Contador unidade/dimensão Código de acesso direto: 220024-00x Exemplos: Entrada universal 1: 220024-000; Entrada universal 12: 220024-011
Descrição	Unidades técnicas da entrada do contador ex: Litro, m ³ , ... Apenas visível se sinal = "Contador de pulso" e tipo valor = "Valor corrente + Contador"
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)


Contador de pulso

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Contador de impulsos Código de acesso direto: 220017-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220017-000; Entrada universal 12: 220017-011
Descrição	Especifique se o contador de impulsos é um contador rápido ou lento (até no máx. 25 Hz). Por exemplo de o número de mudanças de estado de um relé deve ser monitorado então você deve definir "até 25Hz". Apenas visível se sinal = Contador de impulsos
Seleção	Até 13kHz, Até 25Hz
Ajuste de fábrica	Até 13kHz


Valor de impulso

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Valor de impulso Código de acesso direto: 220010-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220010-000; Entrada universal 12: 220010-011
Descrição	Fator, que quando multiplicado pelo sinal de entrada resulta no valor físico necessário. Exemplo: 1 pulso equivale a 5 m ³ -> insira um "5". Apenas visível se sinal = Contador de impulsos
Entrada do usuário	Número, máx. 8 dígitos
Ajuste de fábrica	1


Fator de cálc.

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Fator de calc. Código de acesso direto: 220045-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220045-000; Entrada universal 12: 220045-011
Descrição	Fator para converter o contador (ex.: o transmissor retorna m ³ /100 -> a unidade desejada é m ³ --> insira 0,01 como fator) Apenas visível se sinal = Modbus mestre
Entrada do usuário	Número (máx. 15 dígitos)
Ajuste de fábrica	1.0

Ponto decimal

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Ponto decimal Código de acesso direto: 220005-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220005-000; Entrada universal 12: 220005-011
Descrição	Número de casas decimais no display. Somente visível se sinal ≠ Desligado
Seleção	Nenhuma, um (X.Y), dois (X.YY), três (X.YYY), quatro (X.YYYY), cinco (X.YYYYY)
Ajuste de fábrica	Um (X.Y)

Faixa do valor inicial


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Início da faixa de valor Código de acesso direto: 220046-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220046-000; Entrada universal 12: 220046-011
------------------	--

Descrição Dimensionamento do valor Modbus
Aqui, insira o valor da faixa inferior para a escala que corresponde ao início da faixa de medição.
Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Entrada do usuário Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica 0

Faixa do valor final


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Fim da faixa de valor
Código de acesso direto: 220047-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220047-000; Entrada universal 12: 220047-011

Descrição Dimensionamento do valor Modbus
Aqui, insira o valor da faixa superior para a escala que corresponde ao fim da faixa de medição.
Apenas visível se sinal = Modbus mestre

Entrada do usuário Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica 100

Frequência inferior


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Frequência mais baixa
Código de acesso direto: 220018-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220018-000; Entrada universal 12: 220018-011


Descrição Configure a frequência inferior que corresponde ao início da faixa de medição.
Apenas visível se sinal = Entrada de frequência

Entrada do usuário 0 a 12500 (Hz)


Ajuste de fábrica 5,0 (Hz)

Início da faixa



Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Início escala
Código de acesso direto: 220006-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 220006-000; Entrada universal 12: 220006-011

Descrição	Os transmissores convertem a variável medida física nos sinais padronizados. Insira o início da faixa de medição aqui. <ul style="list-style-type: none">  O início e o fim da faixa de medição não podem ser idênticos. O início da faixa de medição também pode ser maior que o fim (ex.: para poços fundos). O parâmetro pode ser definido de forma independente do número de casas decimais configuradas para o valor medido pois elas somente são consideradas para o display.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0 (Depende do sinal de entrada selecionado)

Frequência superior


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Frequência mais alta Código de acesso direto: 220019-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220019-000; Entrada universal 12: 220019-011
Descrição	Configure a frequência superior que corresponde ao fim da faixa de medição. Apenas visível se sinal = Entrada de frequência
Entrada do usuário	0 a 12500 (Hz)
Ajuste de fábrica	1000,0 (Hz)

Fim escala med.

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Fim escala med. Código de acesso direto: 220007-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220007-000; Entrada universal 12: 220007-011
Descrição	Os transmissores convertem a variável medida física nos sinais padronizados. Insira o final da faixa de medição aqui. <ul style="list-style-type: none">  O início e o fim da faixa de medição não podem ser idênticos. O fim da faixa de medição também pode ser menor que o início (ex.: para poços fundos). O parâmetro pode ser definido de forma independente do número de casas decimais configuradas para o valor medido pois elas somente são consideradas para o display.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	100 (Depende do sinal de entrada selecionado)


Início do zoom

Navegação

 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Início de zoom
 Código de acesso direto: 220011-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220011-000; Entrada universal 12: 220011-011

Descrição

Se não for usada toda a faixa do valor, você pode configurar o valor inferior da seção necessária aqui. O zoom não tem influência no armazenamento.

- 
 - O zoom também pode ser definido fora da faixa de medição. A única restrição é que o início e o fim do zoom não podem ser idênticos.
 - Se o sinal ou a faixa for alterada, o zoom é corrigido se ele não atender mais a faixa de medição.
 - O início do zoom também pode ser maior que o fim. O equipamento mudará automaticamente os valores no display.

Entrada do usuário

Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica

0 (Depende do sinal de entrada selecionado)


Fim do zoom

Navegação

 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Fim de zoom
 Código de acesso direto: 220012-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220012-000; Entrada universal 12: 220012-011

Descrição

Como o "Início do zoom". Insira o valor mais alto da faixa requerida aqui.

- 
 - O zoom também pode ser definido fora da faixa de medição. A única restrição é que o início e o fim do zoom não podem ser idênticos.
 - Se o sinal ou a faixa for alterada, o zoom é corrigido se ele não atender mais a faixa de medição.
 - O fim do zoom também pode ser menor que o início. O equipamento mudará automaticamente os valores no display.

Entrada do usuário


Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica

100 (Depende do sinal de entrada selecionado)

Amortecimento

Navegação


 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Amortecimento
 Código de acesso direto: 220008-0xx
 Exemplos: Entrada universal 1: 220008-000; Entrada universal 12: 220008-011

Descrição


Quanto mais interferência indesejada houver no sinal de medição, maior o valor que deverá ser inserido aqui. Resultado: Mudanças rápidas serão amortecidas/suprimidas. Apenas visível se sinal = Corrente, Tensão, Sensor de temperatura de resistência ou Termopar

Entrada do usuário	0 para 999.9 s
Ajuste de fábrica	Corrente, tensão: 0,0 s Termômetro de resistência, termopar: 0,2 s


Ponto de comparação

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Tipo compensação Código de acesso direto: 220013-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220013-000; Entrada universal 12: 220013-011
Descrição	Interno: Compensação de erro de voltagem através da medição do terminal de temperatura. Externo: Compensação de erro de voltagem utilizando em ponto de comparação de medida externa. Apenas visível se sinal = Termopar
Seleção	Interno, Externo
Ajuste de fábrica	Interno

Temp. de comparação

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Temp. comparação Código de acesso direto: 220014-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220014-000; Entrada universal 12: 220014-011
Descrição	Configurações da temperatura de comparação externa (somente ao conectar termopares). Apenas visível se Tipo compensação = Externo
Entrada do usuário	0 a 9999999 (Depende da unidade de temperatura selecionada)
Ajuste de fábrica	0 (Depende da unidade de temperatura selecionada)


Totalizador (Configuração online)

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Totalizador Código de acesso direto: 220015-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220015-000; Entrada universal 12: 220015-011
Descrição	Configuração inicial do totalizador. Útil ao dar continuidade nas medições gravadas até a data atual com um contador (eletro)-mecânico. Apenas visível se sinal = Contador de impulsos ou contador para Modbus mestre

Entrada do usuário Número (máx. 15 dígitos)

Ajuste de fábrica 0

Submenu "Linearização"


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização

Descrição Contém as configurações para linearização.



Somente as entradas de corrente e de tensão podem ser linearizadas.

Linearização


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Linearização
Código de acesso direto: 230000-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 230000-000; Entrada universal 12: 230000-011

Descrição Especifique se esta entrada analógica deve ser linearizada.

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Número de pontos

Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Número de pontos
Código de acesso direto: 230001-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 230001-000; Entrada universal 12: 230001-011

Descrição Especifique quantos pontos de suporte sua tabela de linearização possui.




Nota: O primeiro e o último ponto devem sempre corresponder ao início e ao fim da faixa de medição respectivamente.

Entrada do usuário 2 a 32

Ajuste de fábrica 2


Valor linearizado dim.

Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Valor dim. linearizado
Código de acesso direto: 230002-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 230002-000; Entrada universal 12: 230002-011

Descrição Unidade/dimensão para o valor linearizado.

Entrada do usuário Texto (máx. 6 caracteres)

Início do zoom


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Início de zoom
Código de acesso direto: 230003-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 230003-000; Entrada universal 12: 230003-011

Descrição Se não for usada faixa total do transmissor, você pode inserir o valor inferior da seção necessária aqui (resolução mais alta).
Exemplo: Transmissor 0-14 pH, seção necessária: 5-9 pH. Defina "5" aqui. O zoom não tem influência no armazenamento.

Entrada do usuário 0 a 9999999

Ajuste de fábrica 0

Fim do zoom


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Fim de zoom
Código de acesso direto: 230004-0xx
Exemplos: Entrada universal 1: 230004-000; Entrada universal 12: 230004-011

Descrição Como o "Início do zoom". Insira o valor mais alto da faixa requerida aqui.
Exemplo: Transmissor 0-14 pH, seção necessária: 5-9 pH. Aqui: "9".

Entrada do usuário 0 a 9999999


Ajuste de fábrica 100

Pontos


Navegação  Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Pontos

Descrição Insira os pontos de suporte da tabela de linearização aqui.
Nota: O primeiro e o último ponto devem sempre corresponder ao início e ao fim da faixa de medição respectivamente. Os pontos de suporte somente podem ser visualizados no software do computador aqui. Para alterar os pontos de suporte use a seletora "Editar tabela".


Tabela de classificação

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Pontos → Tabela de classificação Código de acesso direto: 230020-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 230020-000; Entrada universal 12: 230020-011
Descrição	Você pode classificar a tabela de linearização aqui.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Verificar tabela

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Pontos → Verificar tabela Código de acesso direto: 230008-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 230008-000; Entrada universal 12: 230008-011
Descrição	Aqui você pode verificar se a tabela de linearização foi inserida corretamente.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Valor x (1 a 32)


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Pontos → Valor-x (1 a 32) Código de acesso direto, Valor x 1: 230100-0xx Código de acesso direto, Valor x 2: 230102-0xx Exemplos: Entrada universal 1, valor x 1: 230100-000; Entrada universal 12, valor x 1: 230100-011
Descrição	Valor x para a linearização (valor a partir da entrada do equipamento). ex.: 10 cm corresponde a 20 litros --> insira 10.
Entrada do usuário	0 a 9999999
Ajuste de fábrica	0

Valor-y (1 a 32)


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Linearização → Pontos → Valor-y (1 a 32) Código de acesso direto, Valor y 1: 230101-0xx Código de acesso direto, Valor y 2: 230103-0xx Exemplos: Entrada universal 1, valor y 1: 230101-000; Entrada universal 12, valor y 1: 230101-011
------------------	---

Descrição	Insira o valor y ao qual o valor x corresponde, por exemplo, 10 cm corresponde a 20 litros --> insira 20.
Entrada do usuário	0 a 99999999
Ajuste de fábrica	0



Submenu "Corrigir vlr med"


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Corrigir vlr med
Descrição	Determinação dos valores de correção para balancear tolerâncias de medição. Proceda da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> ■ Meça o valor medido na faixa mais baixa de medição. ■ Meça o valor medido na faixa mais alta de medição. ■ Introduza os pontos de ajuste alto, baixo e valores atuais.

Deslocamento


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Corrigir vlr med → Deslocamento Código de acesso direto: 220050-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220050-000; Entrada universal 12: 220050-011
Descrição	Este deslocamento torna-se efetivo apenas no sinal de entrada analógica (sem cálculos / canais do barramento). Apenas visível se sinal = Sensor de temperatura de resistência ou Termopar
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0

Correção RPT


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Corrigir vlr med → Correção temp. quadro Código de acesso direto: 220057-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220057-000; Entrada universal 12: 220057-011
Descrição	Valor de correção da temperatura do painel traseiro para esta entrada analógica (somente necessário para termopares).  Somente visível ou editável se o código de serviço foi inserido.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Corrigir vlr med → Valor alvo Código de acesso direto: 220055-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220055-000; Entrada universal 12: 220055-011
Descrição	Insira aqui o valor de referência mais alto (ex.: faixa de medição 0°C a 100°C: 100°C). Apenas visível se sinal = Corrente ou Tensão
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	100


Valor atual




Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Corrigir vlr med → Valor actual Código de acesso direto: 220056-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220056-000; Entrada universal 12: 220056-011
Descrição	Insira aqui o valor mais alto efetivamente medido (ex.: faixa de medição 0°C a 100°C: valor medido 100,5°C). Apenas visível se sinal = Corrente ou Tensão
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	100

"Submenu Totalização"


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração
Descrição	Ajuste necessário apenas para a totalização da vazão ou do consumo de energia.

Totalização


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Integração Código de acesso direto: 220030-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220030-000; Entrada universal 12: 220030-011
Descrição	Com a totalização, é possível calcular as quantidades (em m ³) do sinal analógico (ex.: taxa de vazão em m ³ /h).
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Base de totalização	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Base integração Código de acesso direto: 220031-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220031-000; Entrada universal 12: 220031-011
Descrição	Selecione a base de tempo necessária. Exemplo: ml/s -> base de tempo em segundos (s); m ³ /h -> base de tempo em horas (h). Apenas visível se integração = Sim
Seleção	Segundos (s), Minuto (min), Hora (h), Dia (d)
Ajuste de fábrica	Segundo (s)
Unidade	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Unidade Código de acesso direto: 220032-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220032-000; Entrada universal 12: 220032-011
Descrição	Insira a unidade para a quantidade calculada (ex.: "m ³ "). Apenas visível se integração = Sim
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)
Vazão inf desl	
Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Vazão inf desl Código de acesso direto: 220033-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220033-000; Entrada universal 12: 220033-011
Descrição	Se a vazão de volume registrada estiver abaixo do valor definido, as quantidades não são adicionadas ao contador. Se a entrada for escalonada de 0 a y, ou se a entrada do pulso for usado, todos os valores que forem menores que o definido não serão registrados. Se a entrada for escalonada de -x a +y, todos os valores próximos ao ponto zero (valores negativos também) não serão registrados. Apenas visível se integração = Sim
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0



Fator de cálc.


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Fator de calc. Código de acesso direto: 220034-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220034-000; Entrada universal 12: 220034-011
Descrição	Factor para calcular o valor integrado (ex: transmissor l/s -> integração base = segundo -> unidades engenharia requerem m ³ -> insira o factor 0.001) Apenas visível se integração = Sim
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	1.0

Totalizador
(Configuração online)


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Integração → Totalizador Código de acesso direto: 220035-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220035-000; Entrada universal 12: 220035-011
Descrição	Configuração inicial do totalizador. Útil ao dar continuidade nas medições gravadas até a data atual com um contador (eletro)-mecânico. Apenas visível se integração = Sim
Entrada do usuário	Número (máx. 15 dígitos)
Ajuste de fábrica	0

Submenu "Modo de erro"

 No caso de um erro o relé de alarme é comutado se assim configurado →  138


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha
Descrição	Contém ajustes que indicam como o canal deve reagir sob condições de falha. (ex. circuito aberto, valores acima de escala).

NAMUR NE 43


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → NAMUR NE 43 Código de acesso direto: 220060-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220060-000; Entrada universal 12: 220060-011
------------------	--

Descrição	Ativar e desativar o monitoramento de malha 4-20mA de acordo com NAMUR recomendação NE 43. As seguintes faixas de erro são aplicáveis quando NAMUR NE43 for ligado: ≤ 3.8 mA: abaixo da faixa ≥ 20.5 mA: acima da faixa ≤ 3.6 mA ou ≥ 21.0 mA: erro do sensor ≤ 2 mA: circuito aberto do cabo Visível somente se o sinal = "Corrente" e faixa = "4-20 mA" ou "4-20 mA quadrada".
Seleção	Desligado, Ligado
Ajuste de fábrica	Ligado


Cabo em circuito aberto

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Cabo em circuito aberto Código de acesso direto: 220060-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220060-000; Entrada universal 12: 220060-011
Descrição	Detecção de cabo em circuito aberto Visível somente se o sinal = "Tensão" e faixa = "1-5 V" ou "1-5 V quadrada".
Seleção	Desligado, Ligado
Ajuste de fábrica	Ligado


Valor de erro inferior

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Valor de erro inferior Código de acesso direto: 220065-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220065-000; Entrada universal 12: 220065-011
Descrição	Quando NE43 é desativado, define o valor que deve ser estar abaixo do valor mínimo para o equipamento gerar um erro. Visível somente se o sinal = "Corrente", faixa = "4-20 mA" e NAMUR NE 43 = "Desligado"
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos); 0 para 4 mA
Ajuste de fábrica	3.9mA



Valor de erro superior

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Valor de erro superior Código de acesso direto: 220066-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220066-000; Entrada universal 12: 220066-011
Descrição	Quando NE43 é desativado, define o valor que deve ser excedido para o equipamento gerar um erro. Visível somente se o sinal = "Corrente", faixa = "4-20 mA" e NAMUR NE 43 = "Desligado"
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos); 20 para 22mA
Ajuste de fábrica	20.8mA


Atraso de tempo

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Tempo de atraso Código de acesso direto: 220064-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220064-000; Entrada universal 12: 220064-011
Descrição	O aparelho somente reage (p. ex.: relé comutado) quando essa condição circuito aberto/abaixo da faixa/acima da faixa, se encontra operacional pelo menos para o período ajustado. Apenas visível de NAMUR NE 43 = Ligado
Entrada do usuário	0 a 99 s
Ajuste de fábrica	0s


Evento de erro

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Evento de erro Código de acesso direto: 220061-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220061-000; Entrada universal 12: 220061-011
Descrição	Configure o valor com o qual o equipamento deve continuar trabalhando (para cálculos) se o valor medido não for válido (por ex., circuito aberto do cabo).  Em caso de um valor de erro, todos os respectivos cálculos são sinalizados de acordo como "valor de erro". Contudo, os contadores não são sinalizados!
Seleção	Cálculo inválido, valor de erro
Ajuste de fábrica	Cálculo inválido


Valor de erro

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Valor de erro Código de acesso direto: 220062-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220062-000; Entrada universal 12: 220062-011
Descrição	O equipamento continua a calcular com este valor no caso de um erro. Apenas visível se erro = Valor de erro
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0



Salvar evento

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Modo falha → Guardar evento Código de acesso direto: 220063-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220063-000; Entrada universal 12: 220063-011
Descrição	Armazena uma mensagem no registro de evento quando ocorre um erro.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Copiar configurações

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas universais → Entrada universal x → Copiar parâmetros Código de acesso direto: 220200-0xx Exemplos: Entrada universal 1: 220200-000; Entrada universal 12: 220200-011
Descrição	Copiar configurações a partir do canal atual ao canal selecionado.
Seleção	Desativado, Entrada universal x Os usuários pode escolher a partir de todas as entradas universais disponíveis.
Ajuste de fábrica	Desativado


Submenu "Entradas digitais -> Entrada digital x"

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x
Descrição	A configuração somente é necessária se as saídas digitais (por ex. eventos) devem ser usadas.  x = espaço reservado para a entrada digital selecionada


Adicionar entrada

Navegação	 Expert → Sistema → Entradas digitais → Adicionar entrada Código de acesso direto: 252000/000
Descrição	Adição de uma entrada digital que deve ser configurada de acordo com a função.
Seleção	Não, entrada digital x
Ajuste de fábrica	Não


Excluir entrada

Navegação	 Expert → Sistema → Entradas digitais → Excluir entrada Código de acesso direto: 252001/000
Descrição	Excluir uma configuração de entrada.
Seleção	Não, entrada digital x
Ajuste de fábrica	Não

Função


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Função Código de acesso direto: 250000-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250000-000; Entrada digital 6: 250000-005
Descrição	Selecione a função necessária. Entradas digitais são ativas altas, o que significa que o efeito descrito é obtido por uma entrada alta. Baixo = -3 a +5 V Alto = +12 a +30 V
Seleção	Desativado, entrada de controle, evento liga/desliga, contador de pulso, tempo operacional, evento + tempo operacional, quantidade de tempo, Profibus DP (opcional), Modbus subordinado (opcional), EtherNet/IP (opcional), PROFINET (opcional)
Ajuste de fábrica	Desativado

Função


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Função Código de acesso direto: 250014-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250014-000; Entrada digital 6: 250014-005
------------------	---

Descrição	Especifica como os dados do fieldbus são interpretados ou processados. Visível somente se a função = Profibus DP, Modbus subordinado, EtherNet/IP, PROFINET
Seleção	Desativado, entrada de controle, evento liga/desliga, contador de pulso, tempo operacional, evento+tempo operacional, quantidade de tempo
Ajuste de fábrica	Desativado


Ident. do canal

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Ident. do canal Código de acesso direto: 250001-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250001-000; Entrada digital 6: 250001-005
Descrição	Nome do ponto de medição (ex.: "Bomba") ou descrição da função desta entrada (ex.: "Mensagem de erro"). Somente visível se função ≠ Desligado
Entrada do usuário	Texto (máx. 16 caracteres)
Ajuste de fábrica	Digital x


Unid. engenharia

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Unid. engenharia Código de acesso direto: 250002-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250002-000; Entrada digital 6: 250002-005
Descrição	Unidades técnicas da entrada do contador ex: Litro, m ³ , ... Apenas visível se função = contador de impulsos ou quantidade por tempo
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)


Ponto decimal

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Ponto decimal Código de acesso direto: 250004-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250004-000; Entrada digital 6: 250004-005
Descrição	Número de casas decimais no display. Apenas visível se função = contador de impulsos ou quantidade por tempo
Seleção	Nenhuma, um (X.Y), dois (X.YY), três (X.YYY), quatro (X.YYYY), cinco (X.YYYYY)
Ajuste de fábrica	Um (X.Y)


Insira o fator em

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Factor de input Código de acesso direto: 250019-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250019-000; Entrada digital 6: 250019-005
Descrição	Define se o fator de ajuste refere-se a 1 segundo ou 1 hora. Apenas visível se função = Quantidade por tempo
Seleção	Segundos, horas
Ajuste de fábrica	Segundos


Valor de impulso

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Valor de impulso Código de acesso direto: 250005-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250005-000; Entrada digital 6: 250005-005
Descrição	Fator, que quando multiplicado pelo sinal de entrada resulta no valor físico necessário. Exemplos: 1 pulso equivale a 5 m ³ -> insira "5" aqui. Apenas visível se função = Contador de impulsos
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	1


1 segundo =/1 hora = (depende do ajuste em "Insira o fator em")



Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → 1 segundo= / 1 hora= Código de acesso direto: 250005-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250005-000; Entrada digital 6: 250005-005
Descrição	Fator, que quando multiplicado pelo tempo operacional resulta no valor físico necessário. Exemplos: 1 segundo equivale a 8 l -> insira "8" aqui. Apenas visível se função = Quantidade por tempo
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	1

Atraso de tempo

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Tempo de atraso Código de acesso direto: 250017-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250017-000; Entrada digital 6: 250017-005
Descrição	O sinal alto deve ficar ativo por pelo menos o tempo pré-definido antes do equipamento mudar o canal de baixo para alto. A mudança de alto para baixo é sempre imediata. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Entrada do usuário	0 para 99999 s
Ajuste de fábrica	0

Ação

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Ação Código de acesso direto: 250003-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250003-000; Entrada digital 6: 250003-005
Descrição	Ajuste a função da entrada de controle. Apenas visível se função = Entrada de controle


Ação	Descrição
Iniciar/parar registro	O equipamento só salva os dados desde que um sinal alto esteja presente
Proteção de tela ativada	Desliga a retroiluminação/display, baixo = desligado, alto = ligado  Esta função não é compatível com a versão do trilho DIN .
Bloquear configurações	O usuário só pode mudar a configuração se houver um sinal baixo presente
Sincronização de hora	Se um sinal alto for aplicado, o equipamento arredonda a hora do sistema para cima ou para baixo (apenas para mudança Baixo → Alto): 0 para 29 → arredondamento para baixo; 30 para 59 → arredondamento para cima
Mudar grupo (somente equipamento montado em painel)	O display muda para o próximo grupo ativo no caso de uma mudança Baixo → Alto.
Monitoramento de valor de referência liga/desliga	Toda a função de monitoramento de ponto de referência do equipamento pode ser ligada (para "Alto") ou desligada (para "Baixo").
LV Individual liga/desliga	O monitoramento para um valor limite selecionado pode ser ligado (para "Alto") ou desligado (para "Baixo").
Bloquear teclado/navegador	O equipamento somente pode ser operado se houver um sinal baixo presente. Caso contrário, toda ativação de chave e ações de navegação são descartadas.  Esta função não é compatível com a versão do trilho DIN .
Iniciar/parar análise 1-4	Inicia/para uma das 4 análises máx. (a análise somente é realizada enquanto o sinal estiver alto). Aquisição do valor medido para o display gráfico continua. Os lotes também são iniciados/parados com esta função. Nota: Esta função não fica disponível em caso de lote e entrada de controle através de um canal de matemática.

Ação	Descrição
Redefinir o número do lote x (opcional)	Redefine o número de lote gerado automaticamente (1..x) como 0 (em caso de uma mudança baixo/alto).
Lote x valores limites liga/desliga (opcional)	Muda os limites do lote x liga/desliga. Os limites referentes ao lote são determinados com base nas configurações do grupo (através dos canais especificados para o lote). Se um canal for atribuído a vários lotes, os limites para este canal não são desativados.

Seleção Desativado, iniciar/parar registro, proteção de tela ativada, bloquear configurações, mudar grupo, sincronização de hora, monitoramento ponto ajuste on/off, LV individual on/off, bloquear teclado/navegador, Início/final análise x, Apaga o numero doseamento x, Val. limite lote x lig./desl.

Ajuste de fábrica Desativado

Grupo


Navegação  Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Grupo
Código de acesso direto: 250015-00x
Exemplos: Entrada digital 1: 250015-000; Entrada digital 6: 250015-005

Descrição Escolha o grupo que deve ser exibido no caso de uma mudança de Baixo->Alto. Como alternativa, o próximo grupo ativo pode ser exibido.
Apenas visível se função = Entrada de controle e ação = Mudar grupo

Seleção Alterar automaticamente, Grupo x

Ajuste de fábrica Alterar automaticamente

Valor de referência


Navegação  Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Set point
Código de acesso direto: 250016-00x
Exemplos: Entrada digital 1: 250016-000; Entrada digital 6: 250016-005

Descrição Selecione o valor de referência que deve ser ligado ou desligado por meio desta entrada de controle.
Apenas visível se função = Entrada de controle e ação = LV individual on/off


Seleção Desativado, entrada universal xx, entrada digital xx, matemática xx, limite xx, relé xx

Ajuste de fábrica Alterar automaticamente


Comuta o relé

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Ligar o relé Código de acesso direto: 250006-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250006-000; Entrada digital 6: 250006-005
Descrição	Comuta o respectivo relé quando a entrada digital é baixa ou alta. Observe as dicas de conexão no manual de operação! Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Seleção	Não usado, relé x Todos os relés disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Não usado


Descrição 'H'


Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Descrição 'H' Código de acesso direto: 250007-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250007-000; Entrada digital 6: 250007-005
Descrição	Descrição da condição quando a entrada digital está ativa. Este texto é exibido no display e salvo na memória. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)
Ajuste de fábrica	Ligado

Descrição 'L'



Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Descrição 'L' Código de acesso direto: 250008-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250008-000; Entrada digital 6: 250008-005
Descrição	Descrição da condição quando a entrada digital não está ativa. Este texto é exibido no display e salvo na memória. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)
Ajuste de fábrica	Desligado

Salvar evento



Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Salvar evento Código de acesso direto: 250009-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250009-000; Entrada digital 6: 250009-005
------------------	--

Descrição	Determina se a mudança de condição de baixo para alto ou de alto para baixo é armazenada no registro de evento.  Exige uma capacidade de memória mais alta. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Seleção	Não, Sim, somente mensagem "Ligada"
Ajuste de fábrica	Sim



Mensagem de evento

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Janela mensagem Código de acesso direto: 250018-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250018-000; Entrada digital 6: 250018-005
Descrição	"Não confirmar": Nenhuma mensagem é exibida se a entrada digital mudar. "Confirmar": Uma janela de mensagem é exibida na tela, a qual precisa ser confirmada pressionando um botão. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação  No caso da versão do trilho DIN, a mensagem somente pode ser confirmada através do servidor de rede!
Seleção	Não confirmar, confirmar
Ajuste de fábrica	Não confirmar


Texto do evento L->H

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Texto evento L->H Código de acesso direto: 250010-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250010-000; Entrada digital 6: 250010-005
Descrição	Descrição da mudança de condição de baixo para alto. O texto do evento é armazenado (ex.: Iniciar enchimento).  Se nenhum texto do evento for definido, o equipamento gera um texto do evento automático (Ajuste de fábrica), ex.: digital 1 L->H. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Entrada do usuário	Texto (máx. 22 caracteres)


Texto do evento H->L

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Texto evento H->L Código de acesso direto: 250011-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250011-000; Entrada digital 6: 250011-005
Descrição	Descrição da mudança de condição de alto para baixo. O texto do evento é armazenado (ex.: Parar enchimento).  Se nenhum texto do evento for definido, o equipamento gera um texto do evento automático (Ajuste de fábrica), ex.: digital 1 H->L. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Entrada do usuário	Texto (máx. 22 caracteres)


Duração do registro

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Duração do registro Código de acesso direto: 250012-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250012-000; Entrada digital 6: 250012-005
Descrição	A duração entre "Liga" e "Desliga" pode ser gravada. A duração é anexada ao texto do evento "Desliga" (<hhhh>h<mm>:<ss>). Os tempos de falta de energia não afetam a duração. Se o canal digital estava "ligado" antes da falha de energia e continuar "ligado" após a falha, a duração continua. Apenas visível se função = entrada de controle, evento on/off, Evento + tempo operação
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Totalizador (Configuração online)

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Totalizador Código de acesso direto: 250013-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250013-000; Entrada digital 6: 250013-005
Descrição	Configuração inicial do totalizador. Útil ao dar continuidade nas medições gravadas até a data atual com um contador (eletro)-mecânico. Apenas visível se função = contador de impulsos, tempo operação, evento + tempo operação ou quantidade por tempo
Entrada do usuário	Número (máx. 15 dígitos)
Ajuste de fábrica	0


Copiar configurações

Navegação	 Expert → Entradas → Entradas digitais → Entrada digital x → Copiar parâmetros Código de acesso direto: 250200-00x Exemplos: Entrada digital 1: 250200-000; Entrada digital 6: 250200-005
Descrição	Copiar configurações a partir do canal atual ao canal selecionado.
Seleção	Não, entrada digital x Os usuários pode escolher a partir de todas as entradas digitais disponíveis.
Ajuste de fábrica	Não


17.1.3 Submenu "Saídas"

A configuração somente é necessária se forem usadas saídas (ex.: relés).


Submenu "Saída universal x"

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x
Descrição	As configurações para a saída universal selecionada (corrente ou saída em pulso).


Sinal

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Sinal Código de acesso direto: 340000-00x Exemplos: Saída universal 1: 340000-000; Saída universal 2: 340000-001
Descrição	Selecione o sinal de saída para este canal.
Seleção	Desativado, 4-20 mA, 0-20 mA, saída em pulso
Ajuste de fábrica	Desativado


Canal de referência

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Canal referência Código de acesso direto: 340001-00x Exemplos: Saída universal 1: 340001-000; Saída universal 2: 340001-001
Descrição	Selecione a entrada para a qual a saída analógica se refere.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x, Limite x, relé x Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.
Ajuste de fábrica	Desativado


Valor de início

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Valor de início Código de acesso direto: 340003-00x Exemplos: Saída universal 1: 340003-000; Saída universal 2: 340003-001
Descrição	Configure que valor corresponde a 0/4 mA. Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	0


Valor fiml escala

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Valor fiml escala Código de acesso direto: 340004-00x Exemplos: Saída universal 1: 340004-000; Saída universal 2: 340004-001
Descrição	Configure que valor corresponde a 20 mA. Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	100


Amortecimento/filtro

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Damping/Filtro Código de acesso direto: 340005-00x Exemplos: Saída universal 1: 340005-000; Saída universal 2: 340005-001
Descrição	Constante de tempo da 1ª ordem de passagem lenta para saída de sinal. Usada para prevenir grandes flutuações no sinal de saída. Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
Entrada do usuário	0 a 999,9 s
Ajuste de fábrica	0,0 s


Valor de impulso

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Valor de impulso Código de acesso direto: 340006-00x Exemplos: Saída universal 1: 340006-000; Saída universal 2: 340006-001
Descrição	O valor de impulso especifica a quantidade que corresponde a saída de impulso (ex. 1 impulso = 5 litros). Apenas visível se sinal = Saída de impulso
Entrada do usuário	Número (mín. 0,000001; máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	1


Largura de impulso

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Largura de impulso Código de acesso direto: 340007-00x Exemplos: Saída universal 1: 340007-000; Saída universal 2: 340007-001
Descrição	A largura de pulso limita a frequência de saída máxima possível da saída em pulso. Defina uma largura de impulso dinâmica ou fixa. Apenas visível se sinal = Saída de impulso
Seleção	Definido pelo usuário, dinâmico (máx. 1000 ms)
Ajuste de fábrica	Definido pelo usuário

Largura de impulso

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Largura de impulso Código de acesso direto: 340008-00x Exemplos: Saída universal 1: 340008-000; Saída universal 2: 340008-001
Descrição	Aqui você pode ajustar a largura de pulso na faixa de 0,5 a 1000 ms . Apenas visível se sinal = Saída de impulso
Valor	0,5 a 1000 ms
Ajuste de fábrica	100 ms


Submenu "Corrigir vlr med"

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Corrigir vlr med.
------------------	---

Descrição Aqui, você pode corrigir o valor de saída atual (necessário apenas se o equipamento que realiza o processamento adicional não puder compensar quaisquer tolerâncias de seção de medição).
 Proceda da seguinte forma:
 1. No equipamento conectado, leia o valor exibido na faixa de medição superior e inferior.
 2. Insira a meta inferior e a superior e o valor real.
 Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

Valor de correção inferior

Valor alvo


Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Corrigir vlr med. → Baixo valor de correção → Valor alvo
 Código de acesso direto: 340021-00x
 Exemplos: Saída universal 1: 340021-000; Saída universal 2: 340021-001

Descrição Insira aqui o valor de referência inferior.
 Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 0

Valor atual

Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Corrigir vlr med. → Baixo valor de correção → Valor atual
 Código de acesso direto: 340022-00x
 Exemplos: Saída universal 1: 340022-000; Saída universal 2: 340022-001


Descrição Insira aqui o valor real mais baixo que é exibido no equipamento conectado.
 Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 0

Valor de correção superior

Valor alvo


Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Corrigir vlr med. → Valor correção superior → Valor alvo
 Código de acesso direto: 340024-00x
 Exemplos: Saída universal 1: 340024-000; Saída universal 2: 340024-001

Descrição Insira aqui o valor de referência superior.
Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 100

Valor atual


Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Corrigir vlr med. → Valor correção superior → Valor atual
Código de acesso direto: 340025-00x
Exemplos: Saída universal 1: 340025-000; Saída universal 2: 340025-001

Descrição Insira aqui o valor real mais alto que é exibido no equipamento conectado.
Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)


Ajuste de fábrica 100

Submenu "Modo de erro"

Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Modo falha

Descrição Configure como a saída analógica deve se comportar no caso de um erro (por ex. se o canal de entrada tem um cabo em circuito aberto).
Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.

NAMUR NE 43


Navegação  Expert → Saídas → Saída universal x → Modo falha → NAMUR NE 43
Código de acesso direto: 340015-00x
Exemplos: Saída universal 1: 340015-000; Saída universal 2: 340015-001

Descrição Ativa/desativa a saída da malha 4-20 mA de acordo com a recomendação NAMUR NE 43.
As seguintes faixas de erro são aplicáveis quando o NAMUR NE43 é ativado:
≤3,8 mA: abaixo da faixa
≥20,5 mA: acima da faixa
≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA: circuito aberto do cabo
Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.


Seleção Desligado, Ligado

Ajuste de fábrica Ligado



Evento de erro

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Modo falha → Evento de erro Código de acesso direto: 340016-00x Exemplos: Saída universal 1: 340016-000; Saída universal 2: 340016-001
Descrição	Qual valor a saída deve adotar em caso de erro (ex.: cabo partido ou valor inválido calculado)? Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
Seleção	Cálculo inválido, valor de erro
Ajuste de fábrica	Cálculo inválido


Valor de erro

Navegação	 Expert → Saídas → Saída universal x → Modo falha → Valor de erro Código de acesso direto: 340017-00x Exemplos: Saída universal 1: 340017-000; Saída universal 2: 340017-001
Descrição	Este valor é produzido em caso de erro. Nota: Deve estar entre 0 e 22 mA. Visível somente se o sinal = 4-20 mA ou 0-20 mA.
Entrada do usuário	de 0 a 22 mA
Ajuste de fábrica	0 mA


"Relé x" submenu

Navegação	 Expert → Saídas → Relé x
Descrição	Contém configurações para o relé selecionado  x = espaço reservado para o relé selecionado


Modo de operação

Navegação	 Expert → Saídas → Relé x → Modo de operação Código de acesso direto: 330000-00x Exemplos: Relé 1:330000-000; Relé 6: 330000-005
Descrição	Função do relé: Contato NF (NC): O relé está fechado no estado quiescente. Contato NA (NO): O relé está aberto no estado quiescente.
Seleção	Contato NO, Contato NC
Ajuste de fábrica	Contato NA

Identificador

Navegação	 Expert → Saídas → Relé x → Identificador Código de acesso direto: 330001-00x Exemplos: Relé 1:330001-000; Relé 6: 330001-005
Descrição	Identificador do relé pre-definido.
Entrada do usuário	Texto (máx. 16 caracteres)
Ajuste de fábrica	Relé x

Controlado remotamente


Navegação	 Expert → Saídas → Relé x → Controlado remotamente Código de acesso direto: 330002-00x Exemplos: Relé 1:330002-000; Relé 6: 330002-005
Descrição	Configure se o relé pode ser controlado remotamente (ex.: computador ou SMS). Apenas visível com a opção "Tele-alarme".
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

17.1.4 Submenu "Comunicação"


Configuração necessária se estiver usando uma interface USB, RS232, RS485 ou Ethernet da unidade (operação do computador, leitura de dados seriais, operação do modem etc.).

 As várias interfaces podem ser operadas em paralelo.


Leitura do ciclo de tempo limite

Navegação	 Expert → Comunicação → Timeout Código de acesso direto: 150200-000
Descrição	Monitora se os valores medidos são lidos ciclicamente através do OPC ou Fieldbus. O tempo limite pode ser modificado entre 1 e 99 segundos. 0 segundo significa que a funcionalidade está desativada.
Entrada do usuário	0 para 99 s
Ajuste de fábrica	0 s

Seletoras


Navegação	 Expert → Comunicação → Seletoras Código de acesso direto: 150201-000
Descrição	Após um determinado tempo limite, o relé/OC dedicado fica ativo ainda que nenhuma leitura dos valores medidos efetivos esteja em progresso.
Seleção	Não usado, relé x Todos os relés disponíveis são exibidos.
Ajuste de fábrica	Não usado

Tempo limite fieldbus


Navegação	 Expert → Comunicação → Timeout fieldbus Código de acesso direto: 150210-000
Descrição	Tempo em que os valores medidos devem ser lidos através do fieldbus (caso contrário será notificado um erro). Não relevante se forem lidos apenas os valores medidos.
Entrada do usuário	1 para 99s
Ajuste de fábrica	10 s

Função USB-B

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .


Navegação	 Expert → Comunicação → Função USB-B Código de acesso direto: 012001-000
Descrição	Determina o modo de operação da interface USB se um cabo estiver conectado ao equipamento.
Seleção	Sempre USB Sempre Ethernet através de USB Pela entrada de usuário
Ajuste de fábrica	Sempre USB

Submenu "Ethernet"

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet
------------------	---

Descrição Contém a configuração necessária se estiver usando a interface Ethernet da unidade.

Endereço MAC (Configuração online)


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Endereço MAC
Código de acesso direto: 150000-000

Descrição Exibe o endereço MAC

DHCP

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → DHCP
Código de acesso direto: 150002-000


Descrição O equipamento pode obter suas configurações de Ethernet através do DHCP.
Cuidado: As configurações feitas não são exibidas até que sejam aplicadas!

 **Nota:** a unidade sempre obtém o mesmo endereço IP se o tempo de utilização não for suficiente no servidor DHCP. O software de PC precisa de um endereço IP para estabelecer uma conexão!

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Sim

Endereço IP


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Endereço IP
Código de acesso direto: 150003-000

Descrição Insira o endereço IP. (fornecido por seu administrador de rede).
Só pode ser editado se DHCP = Não

Entrada do usuário Endereço IP

Ajuste de fábrica 000.000.000.000

Sub-máscara

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Sub-máscara
Código de acesso direto: 150004-000

Descrição Insira a sub-máscara (fornecida por seu administrador de rede).
Só pode ser editado se DHCP = Não

Entrada do usuário Endereço IP

Ajuste de fábrica 255.255.255.000

Gateway

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Gateway
Código de acesso direto: 150005-000

Descrição Insira o gateway (fornecido por seu administrador de rede).
Só pode ser editado se DHCP = Não

Entrada do usuário Endereço IP

Ajuste de fábrica 000.000.000.000

Sistema de Nome de Domínio (DNS)


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Domain Name System (DNS)
Código de acesso direto: 150009-000

Descrição Insira o endereço IP do servidor DNS (seu administrador de rede fornecer esta informação).
É necessário se você desejar enviar e-mails e quiser usar o nome do servidor de e-mail ao invés do endereço IP (ex.: smtp.exemplo.org).
Só pode ser editado se DHCP = Não


Entrada do usuário Endereço IP

Ajuste de fábrica 000.000.000.000

Desativar porta

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Desabilitar porta
Código de acesso direto: 150020-000

Descrição Para fins de segurança, você pode desabilitar portas não utilizadas.
CDI é o protocolo que o software de configuração ou software de relatório usa para se comunicar com o equipamento.


 Todas as outras portas (ex.: SNTP, SMTP, servidor de rede) são automaticamente desabilitadas se a função for desativada.

Seleção CDI, OPC, Escravo Modbus, HART IP

Ajuste de fábrica ---- (nenhuma porta desativada)

Porta


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Porta
Código de acesso direto: 150001-000


Descrição O sistema se comunica com o software de PC através dessa porta de comunicação.
 Se sua rede for protegida por um firewall, esta porta pode precisar ser habilitada. Entre em contato com seu administrador de rede se esse for o caso.

Entrada do usuário Número (máx. 5 dígitos)

Ajuste de fábrica 8000

Porta OPC


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Porta OPC
Código de acesso direto: 150010-000


Descrição Os valores podem ser lidos através do servidor OPC usando esta porta de comunicação.
 Se sua rede for protegida por um firewall, esta porta pode precisar ser habilitada. Entre em contato com seu administrador de rede se esse for o caso.

Entrada do usuário Número (máx. 5 dígitos)


Ajuste de fábrica 8002

Porta HART IP

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Porta HART IP
Código de acesso direto: 150030-000

Descrição Os equipamentos HART conectados podem ser acessados através desta porta de comunicação usando a comunicação do gerenciador de tipo equipamento (DTM). Visível somente se houver um cartão HART presente.
 Nota: Se sua rede for protegida por um firewall, esta porta precisará estar habilitada. Entre em contato com seu administrador de rede se esse for o caso.


O "RSG45 HART CommDTM" é necessário a fim de acessar os equipamentos HART conectados através de RSG45. Ele estabelece a conexão entre um aplicativo FDT Frame e um equipamento HART. O DTM para o equipamento conectado deve também estar instalado no aplicativo FDT Frame. O "RSG45 HART CommDTM" está disponível via www.endress.com/rsg45.

Informações adicionais →  43


Entrada do usuário Número (máx. 5 dígitos)

Ajuste de fábrica 5094

Servidor web

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Servidor web
Código de acesso direto: 470000-000


Descrição Ligue ou desligue a função servidor web. Os valores instantâneos só podem ser exibidos usando um navegador de internet quando o navegador web estiver ativado.

 Só é possível se conectar ao servidor web através da interface Ethernet!


Seleção Não (servidor de rede está desativado), Sim (servidor de rede está ativo)

Ajuste de fábrica Sim


Submenu "Configuração do servidor de rede"

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web

Descrição Configure o servidor de rede ou especifique qual funcionalidade deve ser possível através do servidor de rede. Visível somente se servidor de rede = Sim.

 É sempre possível exibir o valor instantâneo uma vez que o servidor de rede esteja ligado.

Porta

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Porta
Código de acesso direto: 470003-000


Descrição O servidor de rede comunica-se através desta porta de comunicação.

 Se sua rede for protegida por um firewall, esta porta pode precisar ser habilitada. Entre em contato com seu administrador de rede se esse for o caso.

Entrada do usuário Número (máx. 5 dígitos)


Ajuste de fábrica 80

Configuração


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Configuração
Código de acesso direto: 470001-000


Descrição	O equipamento pode ser configurado através do servidor de rede. Por questões de segurança, recomenda-se desligar a configuração através do servidor de rede após o comissionamento. Em relação à segurança de TI, entre em contato com seu administrador de rede, se necessário.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Sim

Atualiz firmware


Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Atualiz firmware Código de acesso direto: 470002-000
Descrição	O firmware pode ser atualizado através do servidor de rede.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Controle remoto

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.


Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Controle remoto Código de acesso direto: 470004-000
Descrição	O equipamento pode ser controlado remotamente através do servidor web.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Servidor WebDAV


Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Servidor WebDAV Código de acesso direto: 470006-000
Descrição	O cartão SD pode ser lido através do cliente WebDAV.
Seleção	Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Lote (opcional)

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Doseamento
Código de acesso direto: 470007-000


Descrição Os lotes podem ser controlados através do servidor de rede.

 Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Relés de controle (opcional)

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Relés de controle
Código de acesso direto: 470008-000


Descrição Os relés podem ser controlados remotamente através do servidor de rede.

 Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Meas. val. without login


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Meas. val. without login
Código de acesso direto: 470009-000

Descrição Permite o acesso aos valores medidos atuais sem fazer login.
URL: http:\\<ip>\liv

Seleção Sim, Não


Ajuste de fábrica Sim

Submenu "Autenticação"

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação


Descrição Defina as senhas para vários usuários com os quais o equipamento pode ser acessado através do servidor de rede.
Relevante apenas se o equipamento não for protegido pela administração de usuários.

	Operador	admin	Serviço
Valor medido exibido	Sim	Sim	Sim
Exibe o estado do instrumento	Sim	Sim	Sim
Configuração	Não	Sim	Sim
Configuração incl. parâmetro de serviço	Não	Não	Sim
Atualizar o firmware	Não	Sim	Sim
WebDAV	Sim	Sim	Sim

 Nota: As senhas a seguir devem ser alteradas durante o comissionamento.

Operador


ID

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → ID
Código de acesso direto: 470104-000

Descrição ID necessário para poder acessar o equipamento. Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas.
Não pode ser editado.

Ajuste de fábrica Operador

Senha

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → Password
Código de acesso direto: 470105-000


Descrição Insira uma senha para esta conta de usuário.
Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas.

Entrada do usuário Texto (máx. 12 caracteres)


Ajuste de fábrica Operador

Administrador

ID


Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → ID Código de acesso direto: 470101-000
Descrição	ID necessário para poder acessar o equipamento. Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas. Não pode ser editado.
Ajuste de fábrica	admin

Senha


Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → Password Código de acesso direto: 470102-000
Descrição	Insira uma senha para esta conta de usuário. Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas.
Entrada do usuário	Texto (máx. 12 caracteres)
Ajuste de fábrica	admin

Serviço



ID

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → ID Código de acesso direto: 470107-000
Descrição	ID necessário para poder acessar o equipamento. Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas. Não pode ser editado.
Ajuste de fábrica	Serviço



Senha

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Autenticação → Password Código de acesso direto: 470108-000
Descrição	Insira uma senha para esta conta de usuário. Observe que o campo distingue entre letras maiúsculas e minúsculas.
Entrada do usuário	Texto (máx. 12 caracteres)
Ajuste de fábrica	Serviço


Submenu "Tempo limite"

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite
Descrição	Tempos limites para o servidor de rede. As configurações somente devem ser modificadas se conexões de rede lentas estiverem causando problemas de transmissão.  As configurações somente são adotadas se o navegador foi reiniciado ou se uma nova guia for aberta. Cuidado: Somente especialistas devem alterar as configurações .

Qualidade da conexão

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Qualidade de conexão Código de acesso direto: 470200-000
Descrição	Configuração de valores de tempo limite típicos para a conexão do servidor de rede.  Os valores padrões podem ser alterados, se necessário.
Seleção	Selecione, rede local (LAN/WLAN), sem fio/móvel (conexão rápida), sem fio/móvel (conexão lenta)
Ajuste de fábrica	Selecione


Obter tempo limite

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Get timeout Código de acesso direto: 470201-000
Descrição	Tempo máximo para carregar uma nova página antes que o navegador encerre a conexão.

Entrada do usuário 5 a 999 s

Ajuste de fábrica 25

Definir tempo limite


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Set timeout
Código de acesso direto: 470202-000

Descrição Tempo máximo para gravar um valor ou executar uma ação antes que o navegador encerre a conexão.

Entrada do usuário 5 a 999 s

Ajuste de fábrica 5

Inserir tempo limite


Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Put timeout
Código de acesso direto: 470203-000

Descrição Tempo máximo para transmitir arquivos de ou para o equipamento antes que o navegador encerre a conexão.

Entrada do usuário 5 a 9999 s

Ajuste de fábrica 240

Ping interval

Navegação  Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Ping interval
Código de acesso direto: 470204-000

Descrição Intervalo no qual o navegador verifica a disponibilidade do equipamento.




A verificação é desativada se for definido 0s. O objetivo disto é apenas realizar o diagnóstico e não deve ser ajustado!


Entrada do usuário 0 a 999 s

Ajuste de fábrica 10


Tempo limite do ping

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Ping timeout Código de acesso direto: 470205-000
Descrição	Tempo no qual o equipamento deve responder antes que o navegador encerre a conexão.
Entrada do usuário	5 a 999 s
Ajuste de fábrica	15


Nova tentativa de ping

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Ping retry Código de acesso direto: 470206-000
Descrição	Número de novas tentativas se o equipamento não responder.
Entrada do usuário	0 a 5
Ajuste de fábrica	0


Tempo limite de votação

Navegação	 Expert → Comunicação → Ethernet → Configuração do servidor web → Tempo-limite → Poll timeout Código de acesso direto: 470207-000
Descrição	Tempo máximo permitido para atualizar o website.
Entrada do usuário	5 a 999 s
Ajuste de fábrica	5


Submenu "HART"

Navegação	 Expert → Comunicação → HART
Descrição	Especifique os valores que devem ser lidos através do HART.



Tipo mestre

Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Tipo mestre Código de acesso direto: 550010-000
Descrição	Selecione o tipo HART master – geralmente "primário". Selecione "Secundário" se outro equipamento (ex.: um CLP) já estiver operando como o mestre primário.
Seleção	Primário, secundário
Ajuste de fábrica	Primário


Erro na tentativa

Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Tentativas com erro Código de acesso direto: 550011-000
Descrição	Número de tentativas para estabelecer a comunicação HART antes que um erro de comunicação seja disparado.
Entrada do usuário	0 a 99
Ajuste de fábrica	3

Modo de erro


Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Modo falha Código de acesso direto: 550013-000
Descrição	Se houver perturbação na comunicação HART, a variável de processo (PV) primária pode ser calculada se houver uma corrente válida presente.  Esta função não é possível no modo Multidrop. O início e o fim da faixa de medição devem ser configurados corretamente.
Seleção	variável de processo inválida, Calcular variável de processo com base na corrente
Ajuste de fábrica	Variável de processo inválida

Adicionar valor

Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Adicionar valor Código de acesso direto: 550300-000
Descrição	Um valor lido de um equipamento HART conectado é adicionado.
Seleção	Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Excluir valor

Navegação  Expert → Comunicação → HART → Excluir valor
Código de acesso direto: 550301-000

Descrição Exclui um valor de processo da lista.

Seleção Não, Valor x


Ajuste de fábrica Não

Submenu "Valor x"

Navegação  Expert → Comunicação → HART → Valor x

Descrição Especifique o valor que deve ser lido através do HART.
Nota: Este valor deve então ser atribuído a um canal para as entradas universais.

Conexão

Navegação  Expert → Comunicação → HART → Valor x → Conexão
Código de acesso direto: 550000-0xx

Descrição Selecione o canal físico para o qual o equipamento HART está conectado e a partir de qual você deseja consultar o valor.

Seleção Desativado, canal x

Ajuste de fábrica Desativado

Endereço equipam.

Navegação  Expert → Comunicação → HART → Valor x → Endereço equipam.
Código de acesso direto: 550001-0xx

Descrição Insira o endereço do equipamento do equipamento HART.




Nota: O endereço do equipamento inserido deve corresponder ao definido no equipamento HART (endereço de votação; endereço HART).


Entrada do usuário 0 a 62

Ajuste de fábrica 0


Variáveis do processo

Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Valor x → Variável de processo Código de acesso direto: 550002-0xx
Descrição	Selecione a variável de processo que deve ser solicitada.
Seleção	Variável de processo (PV) primária, variável de processo (SV) secundária, terceira variável de processo (TV), quarta variável de processo (QV)
Ajuste de fábrica	Variável de processo primária (PV)


Ident. do canal

Navegação	 Expert → Comunicação → HART → Valor x → Ident. do canal Código de acesso direto: 550003-0xx
Descrição	Designação do ponto de medição conectado a esta entrada.
Entrada do usuário	Texto (máx. 16 caracteres)
Ajuste de fábrica	Valor x


Submenu "interface em série"

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série
Descrição	Contém a configuração necessária se estiver usando a interface da unidade RS232 ou RS485 .


Tipo

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Tipo Código de acesso direto: 150100-000
Descrição	Configure como a interface em série é usada. Preste atenção às conexões.
Seleção	RS232, RS485, depurar (somente para fins de serviço)
Ajuste de fábrica	RS232


Protocolo

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Protocolo Código de acesso direto: 150105-000
Descrição	Defina o protocolo da interface em série. Nota: O equipamento automaticamente desabilita as configurações incompatíveis.
Seleção	Software do computador, Impressora, Escravo Modbus (apenas se tipo = RS485), Mestre Modbus (apenas se tipo = RS485)
Ajuste de fábrica	Software do computador


Taxa de transmissão

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Baudrate Código de acesso direto: 150101-000
Descrição	Velocidade de transmissão ("Taxa de transmissão") - deve ser a mesma configuração do software do computador.
Seleção	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Ajuste de fábrica	19200


Paridade

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Paridade Código de acesso direto: 150103-000
Descrição	Paridade Apenas visível se protocolo ≠ Software do computador
Seleção	Nenhum, Par, Ímpar
Ajuste de fábrica	Nenhum



Bits de parada

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Stop bits Código de acesso direto: 150104-000
Descrição	Bits de parada Apenas visível se protocolo ≠ Software do computador
Seleção	1, 2
Ajuste de fábrica	1


Endereço equipam.

Navegação	 Expert → Comunicação → Interface de série → Endereço equipam. Código de acesso direto: 150102-000
Descrição	Todo equipamento operando usando RS232 / RS485 deve possuir um endereço individual (00-30). Apenas visível se tipo = RS485
Entrada do usuário	0 para 30
Ajuste de fábrica	0


Submenu "Escravo Modbus" (opção)

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus
Descrição	Configure os ajustes do Modbus para o equipamento.  Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Modbus

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Modbus Código de acesso direto: 480000-000
Descrição	Especifique a interface física que deseja usar.
Seleção	Não usado, RS485, Ethernet
Ajuste de fábrica	Não usado


Endereço equipam.

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Endereço equipam. Código de acesso direto: 480001-000
Descrição	Insira o endereço do equipamento onde deve ser possível alcançar este equipamento no barramento. Apenas visível se Modbus = RS485
Entrada do usuário	1 para 247
Ajuste de fábrica	1


Porta

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Porta Código de acesso direto: 480004-000
Descrição	Porta através da qual o protocolo Modbus pode ser ativado. Apenas visível se Modbus = Ethernet
Entrada do usuário	Número (máx. 5 dígitos)
Ajuste de fábrica	502


Submenu "interface em série"

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Interface de série
Descrição	Contém as configurações para a interface em série. Apenas visível se Modbus = RS485


Taxa de transmissão

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Interface de série → Baudrate Código de acesso direto: 150101-000
Descrição	Velocidade de transmissão ("Taxa de transmissão") - deve ser a mesma configuração do software do computador. Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Ajuste de fábrica	19200



Paridade

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Interface de série → Paridade Código de acesso direto: 150103-000
Descrição	Paridade Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	Nenhum, Par, Ímpar
Ajuste de fábrica	Nenhum


Bits de parada

Navegação	 Expert → Comunicação → Escravo Modbus → Interface de série → Stop bits Código de acesso direto: 150104-000
Descrição	Paridade Apenas visível se Modbus = RS485 e paridade = Nenhum
Seleção	1, 2
Ajuste de fábrica	1


Submenu "Modbus Mestre"

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre
Descrição	Configure os ajustes do Modbus para o equipamento.  Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Modbus

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Modbus Código de acesso direto: 480050-000
Descrição	Especifique a interface física que deseja usar.
Seleção	Não usado, RS485, Ethernet
Ajuste de fábrica	Não usado


Ciclo de varredura

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Ciclo de varredura Código de acesso direto: 480053-000
Descrição	Tempo do ciclo para a varredura dos equipamentos finais. Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	Desligado, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min
Ajuste de fábrica	1 s


Tempo limite de resposta

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Timeout da resposta Código de acesso direto: 480054-000
Descrição	Tempo no qual o sistema deve receber uma resposta do equipamento final. Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	Desligado, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min
Ajuste de fábrica	1 s


Registro por comando

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Registro por comando Código de acesso direto: 480055-000
Descrição	Número máximo de registros que podem ser lidos por comando.
Entrada do usuário	3 a 125
Ajuste de fábrica	20

Tentativas de conexão


Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Tentativas de conexão Código de acesso direto: 480056-000
Descrição	Número de tentativas de conexão repetidas até que o subordinado sinalize um tempo limite. Apenas visível se Modbus = RS485
Entrada do usuário	1 a 10
Ajuste de fábrica	1

Distribuição de comando


Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Distribuição do comando Código de acesso direto: 480057-000
------------------	---

Descrição	Distribuído pelo ciclo de varredura: Os comandos são distribuídos uniformemente através do ciclo de varredura. No início do ciclo de varredura: Os comandos são definidos no início do ciclo de varredura com uma pausa entre eles. Uma nova varredura começa quando o ciclo de varredura termina. Continuamente: Os comandos são enviados continuamente com apenas uma pausa entre eles. O ciclo de varredura não é considerado. Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	Distribuído ao longo do ciclo de varredura, No início do ciclo de varredura, Continuamente
Ajuste de fábrica	Distribuído ao longo do ciclo de varredura


Pausa entre os comandos

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Pausa entre os comandos Código de acesso direto: 480058-000
Descrição	O sistema espera entre uma resposta e um novo comando a ser enviado. Apenas visível se Modbus = RS485
Entrada do usuário	5 a 600000 ms
Ajuste de fábrica	10 ms


Submenu "interface em série"

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Interface de série
Descrição	Contém as configurações necessárias se estiver usando a interface RS485 do equipamento.


Taxa de transmissão

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Interface de série → Baudrate Código de acesso direto: 150101-000
Descrição	Velocidade de transmissão ("Taxa de transmissão") - deve ser a mesma configuração do software do computador. Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Ajuste de fábrica	19200



Paridade

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Interface de série → Paridade Código de acesso direto: 150103-000
Descrição	Paridade Apenas visível se Modbus = RS485
Seleção	Nenhum, Par, Ímpar
Ajuste de fábrica	Nenhum


Bits de parada

Navegação	 Expert → Comunicação → Modbus Mestre → Interface de série → Stop bits Código de acesso direto: 150104-000
Descrição	Paridade Apenas visível se Modbus = RS485 e paridade = Nenhum
Seleção	1, 2
Ajuste de fábrica	1


Opção "Profibus DP" (opcional)

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP
Descrição	Configure os ajustes do Profibus DP para o equipamento.  Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Endereço subordinado

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP → Endereço slave Código de acesso direto: 480100-000
Descrição	Insira o endereço do equipamento onde deve ser possível alcançar este equipamento no barramento.
Entrada do usuário	1 a 125
Ajuste de fábrica	1


Exibir status

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP → Mostrar status Código de acesso direto: 480101-000
Descrição	O status é exibido no display juntamente com o valor medido. As mudanças de status são salvas no registro de evento.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Submenu "Slot x"

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP → Slot x
Descrição	Atribuição de slot dos canais. Configurações necessárias apenas se desejar conectar o equipamento a um CLP através do Profibus DP.

Entrada e saída do mestre

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP → Slot x → Master In/Out Código de acesso direto: 480110-0xx Exemplos: Slot 1: 480110-000; Slot 16: 480110-015
Descrição	seleção dos módulos que podem ser selecionados no CLP. AI/AO: Transmissão de um número de ponto flutuante + status. DI/DO: Transmissão dos status digitais. AI/DI: Para o CLP. AO/DO: Do CLP.
Seleção	Não usado, 1 AI-PA: 5 Byte, 2 AI-PA: 10 Byte, 3 AI-PA: 15 Byte, 4 AI-PA: 10 Palavra, 8 DI: 2 Byte, 1 AO-PA: 5 Byte, 2 AO-PA: 10 Byte, 3 AO-PA: 15 Byte, 4 AO-PA: 10 Palavra, 8 DO: 2 Byte
Ajuste de fábrica	Não usado


Byte x...y

Navegação	 Expert → Comunicação → Profibus DP → Slot x → Byte x...y Código de acesso direto, byte 0..4: 480111-0xx Código de acesso direto, byte 5..9: 480113-0xx Código de acesso direto, byte 10..14: 480115-0xx Código de acesso direto, byte 15..19: 480117-0xx Exemplos: Slot 1, byte 0..4: 480111-000; Slot 16: 480111-015
Descrição	Selecione o valor que deve ser usado junto ao módulo a partir deste desvio do endereço.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x, Limite x, relé x
Nota: Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

-->


Navegação  Expert → Comunicação → Profibus DP → Slot x → -->
Código de acesso direto, byte 0..4 -->: 480112-0xx
Código de acesso direto, byte 5..9 -->: 480114-0xx
Código de acesso direto, byte 10..14 -->: 480116-0xx
Código de acesso direto, byte 15..19 -->: 480118-0xx
Exemplos: Slot 1, byte 0..4 -->: 480112-000; Slot 16 -->: 480112-015

Descrição Tipo de dados do valor a ser transmitido.
Nota: Item visível apenas se uma entrada digital com a função tempo operacional, evento +tempo operacional ou quantidade de tempo foi selecionado em "Byte x..y".

Seleção Não usado, Valor instantâneo, Estado, Totalizador, Tempo operacional total

Ajuste de fábrica Não usado

Bit 0,0 a 0,7

Navegação  Expert → Comunicação → Profibus DP → Slot x → Bit 0,0 ... 0,7
Código de acesso direto, bit 0,0: 480111-0xx
Código de acesso direto, bit 0,1: 480113-0xx
Código de acesso direto, bit 0,2: 480115-0xx
Código de acesso direto, bit 0,3: 480117-0xx
Código de acesso direto, bit 0,4: 480119-0xx
Código de acesso direto, bit 0,5: 480120-0xx
Código de acesso direto, bit 0,6: 480121-0xx
Código de acesso direto, bit 0,7: 480122-0xx
Exemplos: Slot 1, bit 0,0: 480111-000; Slot 16: 480111-015

Descrição Selecione o valor que deve ser usado junto ao módulo a partir deste desvio do endereço.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x, Limite x, relé x
Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

17.1.5 Submenu "Application"


Configure diversos ajustes específicos da aplicação (por ex. ajustes de grupo, valores limite, etc.).

Submenu "Função matemática - Função matemática x"


(Configuração online)

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x

Descrição Configuração dos canais de matemática.

 x = espaço reservado para o canal de matemática selecionado

Função


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Função
Código de acesso direto: 400000-000
Exemplos: Matemática 1: 400000-000; Matemática 4: 400000-003

Descrição Liga ou desliga o canal de matemática.

Seleção Desativado, editor de fórmula
Incluso com pacote de energia (opção): cálculo de energia, cálculo de massa, cálculo de densidade, cálculo de entalpia, Vazão-DP de cálculo de massa

Ajuste de fábrica Desativado

Ident. do canal


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Ident. do canal
Código de acesso direto: 400001-000
Exemplos: Matemática 1: 400001-000; Matemática 4: 400001-003


Descrição Nome do ponto de medição (ex.: "Bomba") ou descrição da função desta entrada (ex.: "Mensagem de erro").

Entrada do usuário Texto (máx. 16 caracteres)

Ajuste de fábrica Matemática x


Fórmula

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Fórmula
Código de acesso direto: 400002-000
Exemplos: Matemática 1: 400002-000; Matemática 4: 400002-003

Descrição Insira a fórmula de cálculo desejada.
A fórmula pode ser qualquer combinação de cálculos aritméticos e operações lógicas.
É possível usar canais analógicos, digitais ou canais matemáticos já ativos.
Descrição do editor de fórmulas →  233
Apenas visível se função = Editor de fórmulas

Entrada do usuário Fórmula

Aplicação


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Aplicação
Código de acesso direto: 400100-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400100-000; Matemática 4: 400100-003

Descrição Selecione o aplicativo.
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a função energia selecionada.

Seleção Quantidade de calor da água, diferença de calor da água, quantidade de calor do vapor, diferença de calor do vapor, diferença de calor água/glicol, vazão DP da água, vazão DP do vapor, vazão DP de líquidos, vazão DP de gás

Ajuste de fábrica Quantidade de calor da água ou vazão DP da água (depende da função selecionada)

Tipo dispositivo


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Tipo dispositivo
Código de acesso direto: 400122-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400122-000; Matemática 4: 400122-003

Descrição Configure o tipo de transmissor usado.
Apenas visível com o pacote de energia (opção) e função = Vazão-DP de cálculo de massa.

Seleção Orifício (canto), orifício (D/D2), orifício (flange), bocal (ISA1932), bocal (raio I), bocal Venturi, tuboVenturi, fund, tuboVenturi, trat., tuboVenturi, aço, V-cone, tuboPitot, gilflo

Ajuste de fábrica Orifício (canto)

Vazão


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão
Código de acesso direto: 400101-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400101-000; Matemática 4: 400101-003

Descrição Selecione uma entrada de vazão.
Apenas visível com o pacote de energia (opção) e função = cálculo de energia ou massa.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Matemática x
Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

Unid. engenharia


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Unid. engenharia
Código de acesso direto: 400102-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400102-000; Matemática 4: 400102-003

Descrição Selecione a unidade que gostaria de usar para o dimensionamento da entrada de vazão selecionada.
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a entrada de vazão selecionada.

Seleção m³/h, l/h, ft³/m, ft³/h, gpm, gal/h, kg/h, t/h, ton/h, lb/h

Ajuste de fábrica m³/h

Ponto de instalação de vazão


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Pto. instalação da vazão
Código de acesso direto: 400103-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400103-000; Matemática 4: 400103-003

Descrição Especifique onde o sensor de vazão está instalado. Isto é importante para que a temperatura correta seja usada para o cálculo de densidade.
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a entrada de vazão ativa.

Seleção Vapor, água, calor, frio (dependendo da aplicação selecionada)

Ajuste de fábrica Vapor ou quente (dependendo da aplicação selecionada)

Pressão


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Pressão
Código de acesso direto: 400104-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400104-000; Matemática 4: 400104-003

Descrição Selecione uma entrada de pressão. Se você selecionar "desativado" a entrada de temperatura é usada para calcular as condições de vapor saturado.
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a aplicação de vapor selecionada.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Matemática x
Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

Unid. engenharia


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Unid. engenharia
Código de acesso direto: 400105-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400105-000; Matemática 4: 400105-003

Descrição Selecione a unidade usada para o dimensionamento da entrada de pressão selecionada. Somente visível com pacote de energia (opcional) e a aplicação de vapor selecionada. Somente visível com pacote de energia (opcional) e a entrada de pressão ativa.

Seleção bar (a), psi (a), MPa (a), inH2O (a), bar (g), psi (g), MPa (g), inH2O (g)

Ajuste de fábrica bar (a)

Temperatura (água/vapor/quente)


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Temperatura (água/vapor/quente)
Código de acesso direto: 400106-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400106-000; Matemática 4: 400106-003

Descrição Selecione a entrada de temperatura usada para medir o lado quente (ou a linha de vapor). Se for selecionado "desativado" a entrada de pressão é usada para calcular as condições do vapor saturado (apenas para aplicações de vapor). Somente visível com pacote de energia (opcional) e a função energia selecionada.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Matemática x
Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

Temperatura (vapor/frio)


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Temperatura (vapor/frio)
Código de acesso direto: 400107-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400107-000; Matemática 4: 400107-003

Descrição Selecione a entrada de temperatura usada para medir o lado frio (ou a linha de condensação). Somente visível com pacote de energia (opcional) e a medição de diferença de calor selecionada.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Matemática x
Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.

Ajuste de fábrica Desativado

Unid. engenharia


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Unid. engenharia
Código de acesso direto: 400108-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400108-000; Matemática 4: 400108-003

Descrição Selecione a unidade usada para o dimensionamento dos sensores de temperatura selecionados.
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a função energia selecionada.

Seleção °C, °F, K

Ajuste de fábrica °C

Meio


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Meio
Código de acesso direto: 400110-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400110-000; Matemática 4: 400110-003

Descrição Selecione um meio de refrigeração. Se o meio usado não estiver na lista, selecione etilenoglicol ou propilenoglicol .
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a aplicação = diferença de calor água/glicol.

Seleção Etilenoglicol , Antifrogen N, Glykosol N, propilenoglicol

Ajuste de fábrica Etilenoglicol

Concentração H2O/Glicol


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Concentração H2O/Glycol
Código de acesso direto: 400109-0xx
Exemplos: Matemática 1: 400109-000; Matemática 4: 400109-003

Descrição Concentração da mistura água/glicol em vol % (0-60 %).
Somente visível com pacote de energia (opcional) e a aplicação = diferença de calor água/glicol.

Entrada do usuário 0 a 60 %

Ajuste de fábrica 20 %

O resultado é


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → O resultado é
Código de acesso direto: 400003-000
Exemplos: Matemática 1: 400003-000; Matemática 4: 400003-003

Descrição Configure que tipo de dados o cálculo retorna. Esta configuração afeta como o canal salva e é exibido.
Se adicionar 2 canais analógicos, por exemplo, o resultado é um "valor instantâneo".
Se vincular logicamente 2 canais, por exemplo, (digital 1 E digital 2), o resultado é um "estado" (liga/desliga).
Valor instantâneo: Se, por exemplo, 2 canais analógicos forem adicionados (AI(1;1)+AI(1;2)), o resultado é um valor instantâneo.
Estado: O estado/status de uma entrada analógica individual pode ser produzida como resultado. Um relé também pode ser atuado como resultado.
Contador: Se, por exemplo, 2 contadores de entradas digitais forem adicionados (DI(3;1)+DI(3;5)), o resultado é um contador.
Tempo de operação do status: O status (lógico "1" ou "0") de uma ou mais entradas digitais que são conectadas por adição podem ser analisados. Se o resultado do cálculo for diferente de 0, o contador para o tempo de operação é iniciado. O tempo é aumentada em 0.1 s a cada 100 ms.
Tempo de operação do total: Se várias entradas digitais que são configuradas como "tempo operacional" forem adicionadas juntas, o resultado é o total de todos os tempos de operação individuais.
Entrada de controle: A função corresponde à uma entrada digital que foi configurada como uma entrada de controle.

Seleção Valor instantâneo, Estado, Contador, Tempo de operação do status, Tempo de operação do total, Entrada de controle, Eficiência

Ajuste de fábrica Valor instantâneo

Tipo de representação gráfica


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Tipo valor
Código de acesso direto: 400015-000
Exemplos: Matemática 1: 400015-000; Matemática 4: 400015-003

Descrição Os canais matemáticos são recalculados a cada 100 ms.
Dependendo do ciclo salvo, os dados selecionados são determinados/salvos a partir dos valores calculados.


Seleção Valor instantâneo, Média, Valor mínimo, Valor máximo, Mínimo + Máximo, Contador, Valor atual + contador

Ajuste de fábrica Média


Unid. engenharia

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Unid. engenharia Código de acesso direto: 400004-000 Exemplos: Matemática 1: 400004-000; Matemática 4: 400004-003
Descrição	Unidade do valor calculado. Visível somente se o resultado for = Valor instantâneo, Contador ou Eficiência
Entrada do usuário	Texto (máx. 6 caracteres)


Unid. engenharia

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Unid. engenharia Código de acesso direto: 400111-000 Exemplos: Matemática 1: 400111-000; Matemática 4: 400111-003
Descrição	Unidade do valor calculado. Somente visível com pacote de energia (opcional) e a função energia selecionada.
Seleção	kW, MW, GJ/h, kBtu/m, kBtu/h, MBtu/h, ther/m, ther/h, ton, RT, kg/h, t/h, lbs/h, ton/h, kg/m ³ , lb/ft ³ , kJ/kg, Btu/lb
Ajuste de fábrica	(Depende da função selecionada)

Ponto decimal

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Ponto decimal Código de acesso direto: 400005-000 Exemplos: Matemática 1: 400005-000; Matemática 4: 400005-003
Descrição	Número de casas decimais no display. Apenas visível se função = Editor de fórmulas, Cálculo de energia, Cálculo de massa, Cálculo de densidade, Cálculo de entalpia e o resultado for = Valor instantâneo, Contador ou Eficiência.
Seleção	Nenhuma, um (X.Y), dois (X.YY), três (X.YYY), quatro (X.YYYY), cinco (X.YYYYY)
Ajuste de fábrica	Um (X.Y)

Ação

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Ação
 Código de acesso direto: 400006-000
 Exemplos: Matemática 1: 400006-000; Matemática 4: 400006-003


Descrição Ajuste a função da entrada de controle.
 Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle

Ação	Descrição
Iniciar/parar registro	O equipamento só salva os dados desde que um sinal alto esteja presente
Proteção de tela ativada	Desliga a retroiluminação/display, baixo = desligado, alto = ligado
Bloquear configurações	O usuário só pode mudar a configuração se houver um sinal baixo presente
Sincronização de hora	Se um sinal alto for aplicado, o equipamento arredonda a hora do sistema para cima ou para baixo (apenas para mudança Baixo → Alto): 0 para 29 → arredondamento para baixo; 30 para 59 → arredondamento para cima
Alterar o grupo	O display muda para o próximo grupo ativo no caso de uma mudança Baixo → Alto.
Monitoramento de valor de referência liga/desliga	Toda a função de monitoramento de ponto de referência do equipamento pode ser ligada (para "Alto") ou desligada (para "Baixo").
LV Individual liga/desliga	O monitoramento para um valor limite selecionado pode ser ligado (para "Alto") ou desligado (para "Baixo").
Bloquear teclado/navegador	O equipamento somente pode ser operado se houver um sinal baixo presente. Caso contrário, toda ativação de chave e ações de navegação são descartadas.
Iniciar/parar análise 1-4	Inicia/para uma das 4 análises máx. (a análise somente é realizada enquanto o sinal estiver alto). Aquisição do valor medido para o display gráfico continua. Os lotes também são iniciados/parados com esta função. Nota: Esta função não fica disponível em caso de lote e entrada de controle através de um canal de matemática.
Redefinir o número do lote x (opcional)	Redefine o número de lote gerado automaticamente (1..x) como 0 (em caso de uma mudança baixo/alto).
Lote x valores limites liga/desliga (opcional)	Muda os limites do lote x liga/desliga. Os limites referentes ao lote são determinados com base nas configurações do grupo (através dos canais especificados para o lote). Se um canal for atribuído a vários lotes, os limites para este canal não são desativados.

Seleção Desativado, iniciar/parar registro, proteção de tela ativada, bloquear configurações, mudar grupo, sincronização de hora, monitoramento ponto ajuste on/off, LV individual on/off, bloquear teclado/navegador, Início/final análise x, Apaga o numero doseamento x, Val. limite lote x lig./desl.

Ajuste de fábrica Desativado

Valor de referência


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Set point
 Código de acesso direto: 400019-000
 Exemplos: Matemática 1: 400019-000; Matemática 4: 400019-003

Descrição Selecione o valor de referência que deve ser ligado ou desligado por meio desta entrada de controle.
 Apenas visível se ação = LV individual on/off

Seleção Desativado, Limite x

Ajuste de fábrica Desativado

Comuta o relé


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Ligar o relé
Código de acesso direto: 400007-000
Exemplos: Matemática 1: 400007-000; Matemática 4: 400007-003

Descrição Comuta o respectivo relé quando a entrada digital é baixa ou alta.
Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado

Seleção Não usado, relé x
Todos os relés disponíveis são exibidos.

Ajuste de fábrica Não usado

Descrição 'H'


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Descrição "H"
Código de acesso direto: 400008-00x
Exemplos: Matemática 1: 400008-000; Matemática 4: 400008-003

Descrição Descrição da condição quando a entrada digital está ativa. Este texto é exibido no display e salvo na memória.
Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado

Entrada do usuário Texto (máx. 6 caracteres)

Ajuste de fábrica Ligado

Descrição 'L'



Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Descrição "L"
Código de acesso direto: 400009-00x
Exemplos: Matemática 1: 400009-000; Matemática 4: 400009-003

Descrição Descrição da condição quando a entrada digital não está ativa. Este texto é exibido no display e salvo na memória.
Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado



Entrada do usuário Texto (máx. 6 caracteres)

Ajuste de fábrica Desligado


Salvar evento

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Salvar evento Código de acesso direto: 400010-00x Exemplos: Matemática 1: 400010-000; Matemática 4: 400010-003
Descrição	Determina se a mudança de condição de baixo para alto ou de alto para baixo é armazenada no registro de evento.  Exige uma capacidade de memória mais alta. Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado
Seleção	Não, Sim, somente mensagem "Ligada"
Ajuste de fábrica	Sim


Mensagem de evento

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Janela mensagem Código de acesso direto: 400018-00x Exemplos: Matemática 1: 400018-000; Matemática 4: 400018-003
Descrição	"Não confirmar": Nenhuma mensagem é exibida se o estado do canal matemático mudar. "Confirmar": Uma janela de mensagem é exibida na tela, a qual precisa ser confirmada pressionando um botão. Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado  Nota: No caso da versão do trilho DIN, a mensagem somente pode ser confirmada através do servidor de rede!
Seleção	Não confirmar, confirmar
Ajuste de fábrica	Não confirmar


Texto do evento L->H

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Texto evento L->H Código de acesso direto: 400011-00x Exemplos: Matemática 1: 400011-000; Matemática 4: 400011-003
Descrição	Descrição da mudança de condição de baixo para alto. O texto do evento é armazenado (ex.: Iniciar enchimento). Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado
Entrada do usuário	Texto (máx. 22 caracteres)


Texto do evento H->L

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Texto evento H->L Código de acesso direto: 400012-00x Exemplos: Matemática 1: 400012-000; Matemática 4: 400012-003
Descrição	Descrição da mudança de condição de alto para baixo. O texto do evento é armazenado (ex.: Parar enchimento). Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado
Entrada do usuário	Texto (máx. 22 caracteres)


Duração do registro

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Duração do registro Código de acesso direto: 400013-00x Exemplos: Matemática 1: 400013-000; Matemática 4: 400013-003
Descrição	A duração entre "Liga" e "Desliga" pode ser gravada. A duração é anexada ao texto do evento "Desliga" (<hhhh>h<mm>:<ss>). Os tempos de falta de energia não afetam a duração. Se o canal digital estava "ligado" antes da falha de energia e continuar "ligado" após a falha, a duração continua. Apenas visível se o resultado for = Entrada de controle ou Estado
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Início do zoom

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Início de zoom Código de acesso direto: 400016-00x Exemplos: Matemática 1: 400016-000; Matemática 4: 400016-003
Descrição	Se não for usada toda a faixa do valor, você pode configurar o valor inferior da seção necessária aqui. O zoom não tem influência no armazenamento. Apenas visível se o resultado for = Valor instantâneo
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0

Fim do zoom

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Fim de zoom Código de acesso direto: 400017-00x Exemplos: Matemática 1: 400017-000; Matemática 4: 400017-003
Descrição	Como o "Início do zoom". Insira o valor mais alto da faixa requerida aqui. Apenas visível se o resultado for = Valor instantâneo
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	100

Totalizador
(Configuração online)

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Totalizador Código de acesso direto: 400014-00x Exemplos: Matemática 1: 400014-000; Matemática 4: 400014-003
Descrição	Configuração inicial do totalizador. Útil ao dar continuidade nas medições gravadas até a data atual com um contador (eletro)-mecânico. Apenas visível se o resultado for = Contador, Tempo em operação no status ou Tempo em operação no total
Entrada do usuário	Número (máx. 15 dígitos)
Ajuste de fábrica	0




Editor de fórmula

Insira a fórmula de cálculo desejada.

A fórmula pode ser qualquer combinação de cálculos aritméticos e operações lógicas.

É possível usar canais analógicos, digitais ou canais matemáticos já ativos.

Editor de fórmula

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Fórmula Código de acesso direto: 400002-000
	 x = espaço reservado para o canal de matemática selecionado
	 Surge um campo de texto com a fórmula usada no momento. Se o campo estiver vazio, ainda não foi definida uma fórmula para o canal matemático.

Descrição

Canais individuais podem ser vinculados matematicamente e calculados com funções. Os canais matemáticos calculados desta maneira são tratados como canais "reais", independente de estarem conectados de forma convencional ou pelo fieldbus. Insira a fórmula de cálculo desejada.

A fórmula pode ser qualquer combinação de cálculos aritméticos e operações lógicas. É possível usar canais analógicos e digitais bem como canais matemáticos já ativos. Pode-se criar uma fórmula com até 200 caracteres usando este editor. Se a fórmula for concluída, clique em OK para fechar o editor e aceitar a fórmula inserida. A entrada comum, operadores aritméticos e entradas estão descritos detalhadamente nas próximas seções.

Entradas

Entradas são descritas na fórmula usando a seguinte sintaxe:

Tipo de entrada (tipo de sinal;número do canal)

Tipo de entrada	Descrição
AI	Entradas analógicas
DI	Entradas digitais
MI	Entradas matemáticas

Tipo de sinal	Descrição
1	Valor instantâneo (valor medido)
2	Estado
3	Contador/tempo operacional
5	Validade: A validade de um canal analógico ou canal matemático é transmitida. O valor transmitido da função é 0 em caso de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuito aberto ▪ Valor medido inválido ▪ Erro de sensor ▪ Sinal de entrada muito alto/baixo ▪ Valor de erro O valor transmitido da função é 1 em caso de: Valor medido OK, mesmo que o Valor limite seja violado
6	Contagem Delta
7 a 10	Análise 1 a 4
11	Totalizador
12	Duração

 Nem todos os tipos de sinal estão disponíveis para cada tipo de entrada. Isto depende das respectivas opções de equipamentos.

Número do canal:

Canal analógico 1 = 1, canal analógico 2 = 2, canal digital 1 = 1, ...

Exemplos:

DI(2;4)	Estado do canal digital 4
AI(1;1)	Valor instantâneo do canal analógico 1

Status de um valor limite:

LMT (tipo, número limite)

Tipo	Descrição
1	"Valor instantâneo": O valor limite definido no momento
2	"Estado": A função retorna o status de um valor limite O resultado é 1 se o valor limite for violado. O resultado é 0 se <ul style="list-style-type: none"> ■ O valor limite não for violado ■ O valor limite não estiver ligado ■ O monitoramento de limite está desativado (ex.: por entrada de controle)

Exemplos:

LMT (1;1)	Valor instantâneo do valor limite 1
LMT (2;3)	Estado do valor limite 3

Prioridade dos operadores/funções

A fórmula é processada com base em regras matemáticas aplicáveis universalmente:

- Primeiro os parênteses
- Expoentes antes da multiplicação ou divisão
- Multiplicação ou divisão antes da adição ou subtração
- Cálculo da esquerda para a direita

*Operadores**Operadores aritméticos:*

Operador	Função
+	Adição
-	Subtração / sinal negativo
*	Multiplicação
/	Divisão
%	Módulo (resto da divisão x/y), consulte a função "mod"
^	x elevado a y


Operadores relacionais:

Operador	Função
>	Maior que
>=	Maior ou igual que
<	Menor que
<=	Menor ou igual que
=	Iguais
<>	Não igual a

Operadores lógicos:

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
	Valor1 Valor2	Lógico "or" (consulte também a função "or")	DI(2;1) DI(2;2)
&&	Valor1 && Valor2	Lógico "and" (consulte também a função "and")	DI(2;1) && DI(2;2)

*Funções**Funções padrões:*

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
ln	ln(number)	Retorna o algoritmo natural de um número. Logaritmos naturais baseiam-se em uma constante e (2.71828182845904). Para valores ≤ 0 o resultado é indefinido. O equipamento continua com 0	ln(86) = 4,454347
LOG	log(number)	Calcula o logaritmo do argumento para a base 10. Para valores ≤ 0 o resultado é indefinido. O equipamento continua com 0.	log(10) = 1
EXP	exp(number)	Exponencia a base e com o número definido como o argumento. A constante e é a base do logaritmo natural e tem o valor 2,71828182845904.	exp(2,00) = 7,389056
ABS	abs(number)	Retorna o algoritmo absoluto de um número. O valor absoluto de um número é o número sem seu sinal algébrico.	abs(-1,23) = 1,23
pi	pi()	Retorna o valor do número PI (3.14159265358979323846264)	
sqrt	sqrt(number)	sqrt calcula a raiz quadrada positiva do argumento "Número". O resultado é indefinido para valores negativos. O equipamento continua com 0.	sqrt(4) = 2
mod	mod(número; divisor)	Retorna o resto de uma divisão. O resultado tem o mesmo sinal algébrico que o divisor. Se o divisor tiver um valor 0, o resultado é indefinido. O equipamento continua com 0.	mod(5;2) = 1
rnd	rnd(number; number_digits)	Arredonda um número até um determinado número de casas decimais. "Number" é o número que você deseja arredondar para cima ou para baixo. "Number_digits" indica quantas casas decimais você deseja arredondar para cima ou para baixo.  Notas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se "Number_digits" for maior que 0 (zero), o número é arredondado para o número de casa decimais especificadas. ▪ Se "Number_digits" for igual a 0, o número é arredondado para o número inteiro seguinte. ▪ Se "Number_digits" for menor que 0, a parte do número à esquerda do separador decimal é arredondado. 	rnd(2,15;1) = 2,2 rnd(2,149;1) = 2,1 rnd(-1,475;2) = -1,48 rnd(-1,473;2) = -1,47 rnd(21,5;-1) = 20 rnd(5,5;-2) = 10 rnd(5,5;-3) = 0

Funções trigonométricas:

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
rad	rad(number)	Conversão de graus para radianos	rad(270) = 4,712389
graus	graus (número)	Conversão de radianos para graus	grad(pi()) = 180

As funções a seguir esperam um ângulo no radiano como argumento. Se o ângulo ficar em grau, ele deve ser convertido no radiano multiplicando-o por $\pi()/180$. Como alternativa, é possível usar a função "rad":

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
SIN	sin(number)	Retorna o seno de um número	sin(pi()) -> seno do radiano pi sin(30*pi()/180) -> seno de 30 graus (0,5)
COS	cos(number)	Conversão de radianos para graus	grad(pi()) = 180
tan	tan(number)	Retorna a tangente do argumento	tan(0,785) = 0,99920

Com as funções a seguir o ângulo retornado é especificado no radiado com um valor entre $-\pi/2$ e $+\pi/2$. Se o resultado deve ser expresso em graus, ele deverá ser multiplicado por $180/\pi()$ ou é necessário usar a função "Degrees":

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
asin	asin(number)	Retorna o arco seno ou o seno inverso de um número (função inversa). O arco seno espera um argumento real na faixa de -1 a +1. No caso de valores fora dessa faixa, o equipamento continua com 0.	arcsin(-0,5) = -0,5236 arcsin(-0,5)*180/pi() = -30°
acos	acos(number)	Retorna o arco cosseno ou o cosseno inverso de um número (função inversa). O arco coseno espera um argumento real na faixa de -1 a +1. No caso de valores fora dessa faixa, o equipamento continua com 0.	arccos(-0,5) = 2,094395
atan	atan(number)	Retorna o arco tangente ou a tangente inversa de um número (função inversa).	atan(1) = 0,785398

Funções lógicas:

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
Caso	if(check; then_value; otherwise_value)	"Check" é qualquer valor ou expressão, o resultado pode ser TRUE ou FALSE. Este argumento pode adotar qualquer operador de cálculo de comparação. "Then_value" é o valor retornado se "Check" for TRUE. "Otherwise_value" é o valor retornado se "Check" for FALSE.	if(x>10;1;0) Se o valor x for maior que 10 a função retorna 1, senão 0
ou	or(true1,true2)	Retorna TRUE se um argumento for TRUE. Retorna FALSE se todos os argumentos forem FALSE. Nota: consulte também o operador " "	or(2>1;3>2) = true or(2<1;3>2) = true or(2<1;3<2) = false
e	and(true1,true2)	Retorna TRUE se ambos argumentos forem TRUE. Se um dos argumentos for FALSE, esta função retorna o valor FALSE Nota: consulte também o operador "&&"	and(2>1;3>2) = true and(2<1;3<2) = false
NÃO	not(truth value)	Inverte o valor de um argumento. NÃO pode ser usado para especificado que um valor não corresponde a um valor específico.	not(false) = true

XX nas funções a seguir representa uma das entradas descritas em → 234. Funções de faixa somente podem ser executadas através de um tipo de entrada.

Faixa de funções:

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
sumXX	sumXX(Tipo;From;To)	Totaliza os valores para a faixa especificada de sinais de entrada. "Type": Tipo de sinal (consulte → 234) "From": Número do canal a partir do qual os valores devem ser totalizados (1 = canal 1) "To": Número do canal para o qual os valores devem ser totalizados (1 = canal 1)	sumXX(1;2;5) = soma de todos os valores instantâneos do canal 2 a 5
avgXX	avgXX(Tipo;From;To)	Calcula a média para a faixa especificada de sinais de entrada.	avgXX(1;1;6)
minXX	minXX(Tipo;From;To)	Retorna o valor mínimo para a faixa especificada de sinais de entrada.	minXX(1;1;6)
maxXX	maxXX(Tipo;From;To)	Retorna o valor máximo para a faixa especificada de sinais de entrada.	maxXX(1;1;6)

Funções de data e hora:

Função	Sintaxe	Descrição	Exemplo
dow	dow()	Retorna o dia da semana atual como um número entre 1 e 7.	Sunday = 1 Monday = 2 Tuesday = 3 Wednesday = 4 Thursday = 5 Friday = 6 Saturday = 7
hora	tempo()	Retorna o tempo em segundos atual.	00:00 = 0 s 12:00 = 43.200 s 23:59:59 = 86.399 s

Separador decimal

A casa decimal e a vírgula que a separa podem ser usados no editor de fórmula. Separadores de milhares não são compatíveis.

Verifique se a fórmula é válida ou se há erros


Uma fórmula é inválida se:

- Os canais usados não estão ligados ou estão no modo de operação incorreto (não é verificado durante a entrada da fórmula pois o canal poderia ser ativado subsequentemente)
- Contém caracteres/fórmulas/funções/operadores inválidos
- Erros de sintaxe (ex.: número de parâmetros incorreto) ocorre nas fórmulas
- Há parênteses incorretos na fórmula (número de parênteses abertos é diferente do número de parênteses fechados)
- Divisão por zero
- Um Canal refere-se a ele mesmo (recursão infinita)


Fórmulas inválidas são desativadas quando a configuração é aceita ou o equipamento é iniciado.

Erros não detectados: sempre que possível, os erros na fórmula são informados imediatamente durante a entrada. Contudo, considerando-se a possível complexidade da fórmula inserida (ex.: fórmulas aninhadas) não é possível detectar todos os erros.


Submenu "Vazão DP" (opção "Pacote de energia")

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP
Descrição	Configuração de uma medição de vazão após o processo de pressão diferencial. Apenas visível se função = Vazão DP de cálculo de massa


Pressão diferencial

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Pressão diferencial Código de acesso direto: 400115-00x Exemplos: Matemática 1: 400115-000; Matemática 4: 400115-003
Descrição	Selecione a entrada de pressão diferencial.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.
Ajuste de fábrica	Desativado

Unidade DP


Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Unidade DP Código de acesso direto: 400116-00x Exemplos: Matemática 1: 400116-000; Matemática 4: 400116-003
Descrição	Unidade da pressão diferencial.
Seleção	mbar, inH ₂ O
Ajuste de fábrica	mbar

Unidade de diâmetro

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Unidade diâmetro Código de acesso direto: 400118-00x Exemplos: Matemática 1: 400118-000; Matemática 4: 400118-003
Descrição	Unidade do diâmetro interno da tubulação.
Seleção	mm, polegada

Ajuste de fábrica mm

D a 20 °C


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → D a 20°C
 Código de acesso direto: 400119-00x
 Exemplos: Matemática 1: 400119-000; Matemática 4: 400119-003

Descrição Diâmetro interno da tubulação (D) nas condições de projeto em 20 °C/68 °F.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 100 (mm ou polegadas)

D a 20 °C


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → D a 20°C
 Código de acesso direto: 400120-00x
 Exemplos: Matemática 1: 400120-000; Matemática 4: 400120-003

Descrição Diâmetro interno da tubulação de aceleração nas condições de projeto em 20 °C/68 °F.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 70 (mm ou polegadas)

Fator K


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Fator K
 Código de acesso direto: 400121-00x
 Exemplos: Matemática 1: 400121-000; Matemática 4: 400121-003

Descrição Defina o fator K (fator de obstruções) para o tubo de Pitot (consulte a etiqueta de identificação na sonda).
 Apenas visível se tipo = tubo Pitot


Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 0,6


Material do duto

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Material do duto Código de acesso direto: 400127-00x Exemplos: Matemática 1: 400127-000; Matemática 4: 400127-003
Descrição	Material do tubo.
Seleção	Aço C, aço inoxidável, 1.5415 / A182F1, 1.7335 / A182F12, 1.7380 / A182F22, 1.4922, 1.4401 / 316, 1.4404 / 316L, 1.4571 / 316Ti
Ajuste de fábrica	Aço C


Densidade

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Densidade Código de acesso direto: 400123-00x Exemplos: Matemática 1: 400123-000; Matemática 4: 400123-003
Descrição	Selecione a entrada de densidade ou o canal matemático, no qual a densidade é calculada. Apenas visível se aplicação = Vazão DP líquidos ou Vazão DP gás
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.
Ajuste de fábrica	Desativado

Unidade de densidade

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Unidade de densidade Código de acesso direto: 400124-00x Exemplos: Matemática 1: 400124-000; Matemática 4: 400124-003
Descrição	Selecione a unidade de densidade. Apenas visível se aplicação = Vazão DP líquidos ou Vazão DP gás
Seleção	kg/m ³ , lb/ft ³
Ajuste de fábrica	kg/m ³

Densidade projeto


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Densidade projeto
Código de acesso direto: 400125-00x
Exemplos: Matemática 1: 400125-000; Matemática 4: 400125-003

Descrição Densidade sob condições do projeto (na temperatura/pressão do projeto).
Apenas visível se tipo = Cone V ou Gilflo

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 1000 (kg/m³ ou lb/ft³)

Expoente isentrópico


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Expoente isentrópico
Código de acesso direto: 400128-00x
Exemplos: Matemática 1: 400128-000; Matemática 4: 400128-003

Descrição Entrada do expoente isentrópico kappa. (Necessário para calcular o número de expansão).
Apenas visível se aplicação = Vazão-DP gás

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 1,2


Submenu "Viscosidade"

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Viscosidade

Descrição Entrada da viscosidade em dois pontos de apoio. (Necessário para calcular o coeficiente de Reynolds e o coeficiente de vazão).
Apenas visível se aplicação = Vazão DP líquidos ou Vazão DP gás

Ponto 1

Temperatura


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Viscosidade → Temperatura
Código de acesso direto: 400130-00x
Exemplos: Matemática 1: 400130-000; Matemática 4: 400130-003

Descrição Temperatura

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 0

Viscosidade

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Viscosidade → Viscosidade
Código de acesso direto: 400131-00x
Exemplos: Matemática 1: 400131-000; Matemática 4: 400131-003


Descrição Viscosidade na temperatura especificada.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 1 cp

Ponto 2

Temperatura


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Viscosidade → Temperatura
Código de acesso direto: 400135-00x
Exemplos: Matemática 1: 400135-000; Matemática 4: 400135-003

Descrição Temperatura

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 100

Viscosidade


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Vazão-DP → Viscosidade → Viscosidade
Código de acesso direto: 400136-00x
Exemplos: Matemática 1: 400136-000; Matemática 4: 400136-003

Descrição Viscosidade na temperatura especificada.

Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)


Ajuste de fábrica 0,3 cp

"Submenu Totalização"

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração

Descrição Configurações somente necessárias se o valor calculado - ex.: para o cálculo da quantidade deve ser integrado. Análise as estruturas de tempo, consulte "Análise do sinal".

Totalização


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Integração
Código de acesso direto: 400050-00x
Exemplos: Matemática 1: 400050-000; Matemática 4: 400050-003

Descrição Com a totalização, é possível calcular as quantidades (em m³) do sinal analógico (ex.: taxa de vazão em m³/h).

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Base de totalização


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Base integração
Código de acesso direto: 400051-00x
Exemplos: Matemática 1: 400051-000; Matemática 4: 400051-003

Descrição Selecione a base de tempo necessária. Exemplo: ml/s -> base de tempo em segundos (s); m³/h -> base de tempo em horas (h).
Apenas visível se integração = Sim

Seleção Segundos (s), Minuto (min), Hora (h), Dia (d)

Ajuste de fábrica Segundo (s)


Unidade

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Unidade
Código de acesso direto: 400052-00x
Exemplos: Matemática 1: 400052-000; Matemática 4: 400052-003

Descrição Insira a unidade para a quantidade calculada (ex.: "m³").
Apenas visível se integração = Sim

Entrada do usuário Texto (máx. 6 caracteres)


Unidade de engenharia de totalização (opção "Pacote de energia")

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Unid. integração
Código de acesso direto: 400112-00x
Exemplos: Matemática 1: 400112-000; Matemática 4: 400112-003

Descrição Selecione a unidade da quantidade determinada por meio da totalização aqui.
Apenas visível se função = cálculo de energia ou massa e integração = sim

Seleção kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, tonh, therm, kg, t, lbs, ton

Vazão inf desl


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Vazão inf desl
Código de acesso direto: 400053-00x
Exemplos: Matemática 1: 400053-000; Matemática 4: 400053-003

Descrição Se a vazão de volume registrada estiver abaixo do valor definido, as quantidades não são adicionadas ao contador.
Se a entrada for escalonada de 0 a y, ou se a entrada do pulso for usado, todos os valores que forem menores que o definido não serão registrados.
Se a entrada for escalonada de -x a +y, todos os valores próximos ao ponto zero (valores negativos também) não serão registrados.
Apenas visível se integração = Sim

Entrada do usuário Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica 0

Fator de cálc.


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Fator de calc.
Código de acesso direto: 400054-00x
Exemplos: Matemática 1: 400054-000; Matemática 4: 400054-003

Descrição Factor para calcular o valor integrado (ex: o transmissor entrega l/s -> integração base = segundo -> unidades engenharia requerem m³ -> insira o factor 0.001)
Apenas visível se integração = Sim

Entrada do usuário Número (máx. 8 dígitos)

Ajuste de fábrica 1.0

Totalizador
(Configuração online)


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Integração → Totalizador
Código de acesso direto: 400055-00x
Exemplos: Matemática 1: 400055-000; Matemática 4: 400055-003

Descrição Configuração inicial do totalizador. Útil ao dar continuidade nas medições gravadas até a data atual com um contador (eletro)-mecânico.
Apenas visível se integração = Sim

Entrada do usuário Número (máx. 15 dígitos)


Ajuste de fábrica 0

Submenu "Linearização"

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização

Descrição Configurações de linearização.
Apenas visível se função = Editor de fórmulas

Linearização


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Linearização
Código de acesso direto: 400301-00x
Exemplos: Matemática 1: 400301-000; Matemática 4: 400301-003

Descrição Especifique se esta entrada deve ser linearizada.

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Número de pontos


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Número de pontos
Código de acesso direto: 400302-00x
Exemplos: Matemática 1: 400302-000; Matemática 4: 400302-003

Descrição Especifique quantos pontos de suporte sua tabela de linearização possui.
Nota: O primeiro e o último ponto devem sempre corresponder ao início e ao fim da faixa de medição respectivamente.

Entrada do usuário 2 a 32

Ajuste de fábrica 2


Valor linearizado dim.

Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Valor dim. linearizado
Código de acesso direto: 400303-00x
Exemplos: Matemática 1: 400303-000; Matemática 4: 400303-003

Descrição Unidade/dimensão para o valor linearizado.
Nota: O primeiro e o último ponto devem sempre corresponder ao início e ao fim da faixa de medição respectivamente.

Entrada do usuário Texto (máx. 6 caracteres)

Início do zoom


Navegação  Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Início de zoom
Código de acesso direto: 400304-00x
Exemplos: Matemática 1: 400304-000; Matemática 4: 400304-003

Descrição Se não for usada faixa total do transmissor, você pode inserir o valor inferior da seção necessária aqui (resolução mais alta).
Exemplo: Transmissor 0-14 pH, seção necessária: 5-9 pH. Defina "5" aqui. O zoom não tem influência no armazenamento.


Entrada do usuário Número (máx. 8 caracteres)

Ajuste de fábrica 0

Fim do zoom

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Fim de zoom Código de acesso direto: 400305-00x Exemplos: Matemática 1: 400305-000; Matemática 4: 400305-003
Descrição	Como o "Início do zoom". Insira o valor mais alto da faixa requerida aqui. Exemplo: Transmissor 0-14 pH, seção necessária: 5-9 pH. Aqui: "9".
Entrada do usuário	Número (máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	100

Submenu "Pontos"

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Pontos
Descrição	Insira os pontos de suporte da tabela de linearização aqui. Nota: O primeiro e o último ponto devem sempre corresponder ao início e ao fim da faixa de medição respectivamente. Os pontos de suporte somente podem ser visualizados no software do computador aqui. Para alterar os pontos de suporte use a seletora "Editar tabela".

Verificar tabela




Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Pontos → Verificar tabela Código de acesso direto: 400306-00x Exemplos: Matemática 1: 400306-000; Matemática 4: 400306-003
Descrição	Aqui você pode verificar se a tabela de linearização foi inserida corretamente.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Tabela de classificação

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Pontos → Tabela de classificação Código de acesso direto: 400307-00x Exemplos: Matemática 1: 400307-000; Matemática 4: 400307-003
Descrição	Você pode classificar a tabela de linearização aqui.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não


Valor x (1 a 32)

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Pontos → Valor x (1 a 32) Código de acesso direto, Valor x 1: 400310-00x Código de acesso direto, Valor x 2: 400312-00x Exemplos: Matemática 1, Valor x 1: 400310-000; Matemática 4: 400310-003
Descrição	Valor x para a linearização (valor a partir da entrada do equipamento). ex.: 10 cm corresponde a 20 litros --> insira 10.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	0


Valor-y (1 a 32)

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Linearização → Pontos → Valor y (1 a 32) Código de acesso direto, Valor y 1: 400311-00x Código de acesso direto, Valor y 2: 400313-00x Exemplos: Matemática 1, Valor y 1: 400311-000; Matemática 4: 400311-003
Descrição	Insira o valor y ao qual o valor x corresponde, por exemplo, 10 cm corresponde a 20 litros --> insira 20.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 caracteres)
Ajuste de fábrica	0

Submenu "Modo de erro"


Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Modo falha
Descrição	Contém ajustes que indicam como esse canal deve reagir sob condições de falha (por ex. se um canal de entrada possui cabo em circuito aberto ou há uma divisão por 0).

Alarme de vapor úmido


Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Modo falha → Alarme de vapor úmido Código de acesso direto: 400113-00x Exemplos: Matemática 1: 400113-000; Matemática 4: 400113-003
------------------	--

Descrição	Condensação do vapor! Temperatura do processo = temperatura do vapor saturado = temperatura do condensado. Apenas visível se aplicação = Volume de aquecimento do vapor ou Diferença térmica do vapor
Seleção	Parar contador, Cálculo de vapor saturado
Ajuste de fábrica	Parar contador


Evento de erro

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Modo falha → Evento de erro Código de acesso direto: 400060-00x Exemplos: Matemática 1: 400060-000; Matemática 4: 400060-003
Descrição	Configure o valor com o qual o equipamento deve continuar trabalhando (para cálculos) se o valor medido não for válido (por ex., circuito aberto do cabo).
Seleção	Cálculo inválido, valor de erro
Ajuste de fábrica	Cálculo inválido

Valor de erro

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Modo falha → Valor do erro Código de acesso direto: 400061-00x Exemplos: Matemática 1: 400061-000; Matemática 4: 400061-003
Descrição	O equipamento continua a calcular com este valor no caso de um erro. Apenas visível se erro = Valor de erro
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0


Copiar configurações

Navegação	 Expert → Aplicação → Função matemática → Função matemática x → Copiar parâmetros Código de acesso direto: 400200-00x Exemplos: Matemática 1: 400200-000; Matemática 4: 400200-003
Descrição	Copiar configurações a partir do canal atual ao canal selecionado.

Seleção Não, no canal matemático x
Os usuários pode escolher a partir de todos os canais matemáticos disponíveis.


Ajuste de fábrica Não


Submenu "Análise de sinal"

Navegação  Expert → Aplicação → Análise de sinais

Descrição Contém configurações para a análise de sinal (Salvar).

Análise x


Navegação  Expert → Aplicação → Análise de sinais → Análise x
Código de acesso direto: 44000x-000
Exemplos: Análise 1: 440000-000; Análise 4: 440003-000

Descrição Para o período de tempo definido, determine o valor mínimo, máximo e médio ou as quantidades e tempos de operação.
 Se a opção "Controlado externamente" deve ser usada, uma entrada digital ou canal de função matemática deve ser definido para "Função = Entrada de controle" e "Ação = Início/final análises x".

Seleção Desativado, Controlado externamente, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h
Análise diária, análise semanal, análise mensal, análise anual

Ajuste de fábrica Desativado

Sincroniz. hora


Navegação  Expert → Aplicação → Análise de sinais → Sincroniz. hora
Código de acesso direto: 440004-000

Descrição Tempo para conclusão da análise de sinal.
Se, por exemplo, 07:00 estiver definido, então a análise diária será executada de 07:00 daquele dia até 07:00 do dia seguinte.


Entrada do usuário Hora

Ajuste de fábrica 00:00


Semana começando em

Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Semana em que inicia Código de acesso direto: 440005-000
Descrição	Configure em que dia a análise semanal deve começar. Apenas visível se pelo menos uma análise = Análise semanal
Seleção	domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado
Ajuste de fábrica	Segunda


Estatísticas de alarme (opção "Tele-alarme")

Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Estatísticas de alarme Código de acesso direto: 440006-000
Descrição	Os dados a seguir podem ser determinados através dos ciclos de análise de sinal (ex.: análise diária): <ul style="list-style-type: none"> ■ A frequência em que o valor de referência é violado ■ Por quanto tempo o valor de referência é violado
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Agrupar dias (opção "Tele-alarme")


Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Agrupar dias Código de acesso direto: 440008-000
Descrição	Estabelecer a frequência em que a análise semanal, mensal ou anual deve ser calculada. "Não": cada valor limite individual será contado. "Sim": será registrado o número de dias no período de avaliação no qual ocorreu pelo menos uma violação do valor limite (p. ex.: necessário para a frequência de transbordamento da bacia devido à chuva).
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não

Reset a zero (Configuração online)



Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Reset a zero Código de acesso direto: 440007-000
------------------	--

Descrição	Redefinir análise. Nota: Somente deve ser executado após o equipamento aceitar o ajuste.
Seleção	Selecione, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Selecione



Redefinir canal (Configuração online)

Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Canal de reset Código de acesso direto: 440010-000
Descrição	Redefinir a análise de um único canal. Nota: Somente deve ser executado após o equipamento aceitar o ajuste.
Seleção	Selecione, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x, Limite x, Relé x Todas as entradas ativas estão disponíveis para seleção.
Ajuste de fábrica	Selecione

Submenu "Impressão autom."

Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Impressão autom.
Descrição	Especifique se a impressão automática deve ser realizada após o fim da avaliação.  A impressão somente ocorre se houver uma impressora USB conectada ao equipamento ou se houver uma impressora em rede disponível. Consulte as Instruções de operação para ver as impressoras compatíveis. Se a opção Lote for selecionada, a impressão é configurada no menu Modo de lote/ Imprimir.

Análise x

Navegação	 Expert → Aplicação → Análise de sinais → Impressão autom. → Análise x Código de acesso direto, análise 1: 440020-000 Código de acesso direto, análise 2: 440021-000 Código de acesso direto, análise 3: 440022-000 Código de acesso direto, análise 4: 440023-000
Descrição	Especifique se a impressão automática deve ser realizada após o fim da avaliação.  A impressão somente ocorre se houver uma impressora USB conectada ao equipamento! Consulte as Instruções de operação para ver as impressoras compatíveis. Se a opção Lote for selecionada, a impressão é configurada no menu Modo de lote/ Imprimir.
Seleção	Não, Sim


Ajuste de fábrica Não

Submenu "Limites"

Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme

Descrição Valores limite podem monitorar valores medidos. Um relé, por exemplo, pode ser comutado se um valor limite for violado.

Adicionar valor limite


Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Adicionar valor limite
Código de acesso direto: 450300-000

Descrição Adicionar um novo valor limite.

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Excluir valor limite

Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Excluir valor limite
Código de acesso direto: 450301-000


Descrição Excluir um valor limite da lista.

Seleção Não, Valor limite x

Ajuste de fábrica Não

Alterar limites

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.


Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Change limits
Código de acesso direto: 450100-000

Descrição Especifique onde os valores limites foram alterados. Se você selecionar "Fora de configuração também", você pode mudar os valores limite no menu "Operação" assim como em "Configuração". Isso permite que você ajuste seus valores limite ao processo mesmo se a configuração estiver bloqueada.
Nota: Esta função pode/deve ser protegida pelo código do valor limite.

Seleção Somente em configuração, Também fora da configuração

Ajuste de fábrica Somente em configuração


Submenu "Limite x "

Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x

Descrição Visualize ou altere a configuração para o valor de referência de alarme selecionado.

 x = espaço reservado para o valor limite selecionado

Canal/valor


Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Canal/valor
Código de acesso direto: 450000-0xx
Exemplos: Limite 1: 450000-000; Limite 30: 450000-029

Descrição Selecione a que entrada/valor calculado o valor limite se refere.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x, Limite x

Ajuste de fábrica Desativado

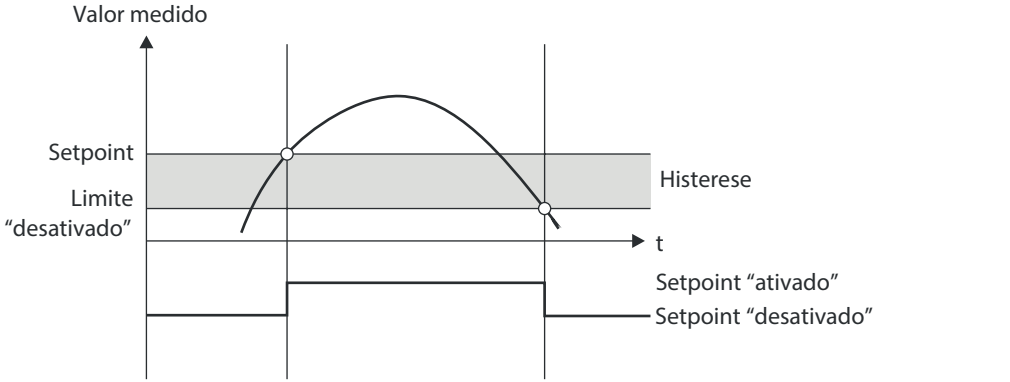
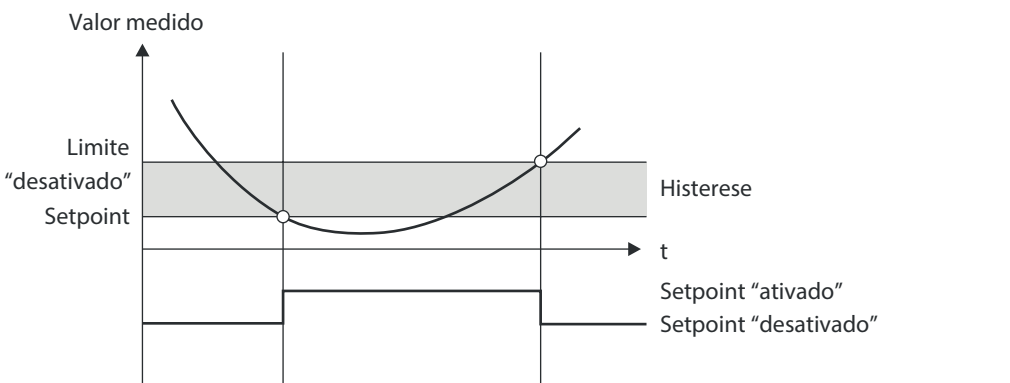
Tipo

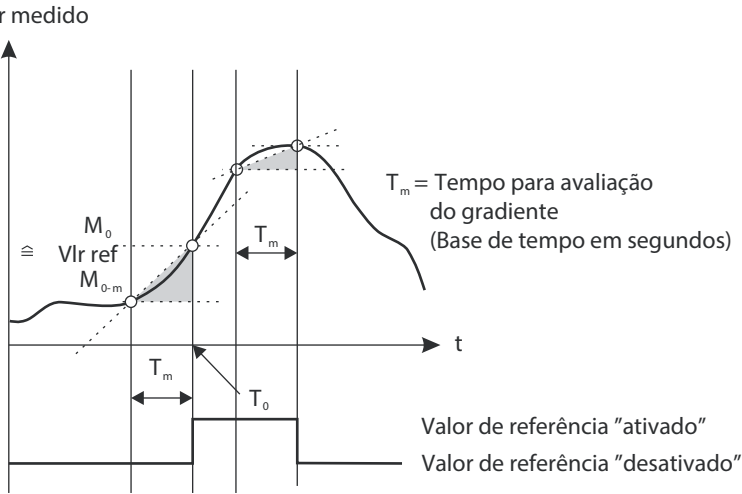
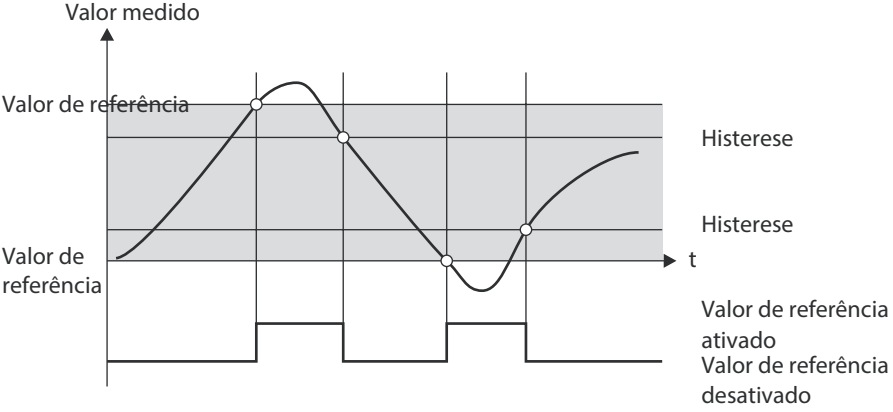
Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Tipo
Código de acesso direto: 450001-0xx
Exemplos: Limite 1: 450001-000; Limite 30: 450001-029

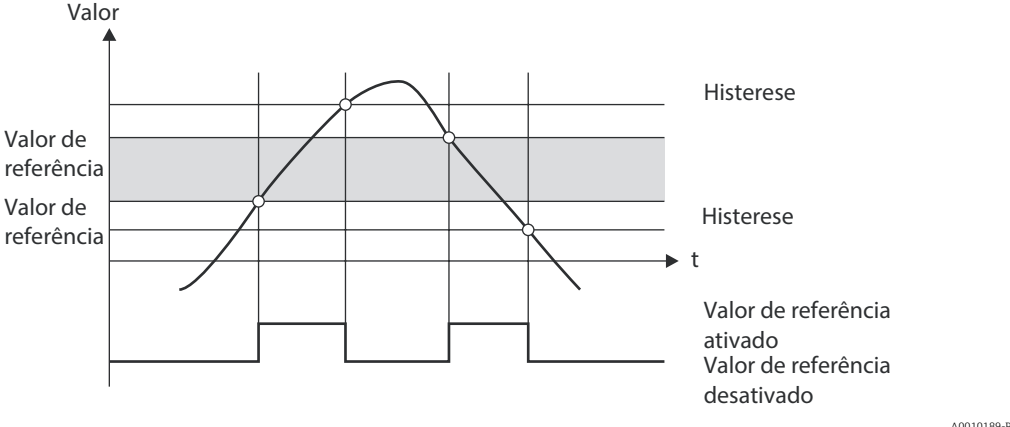
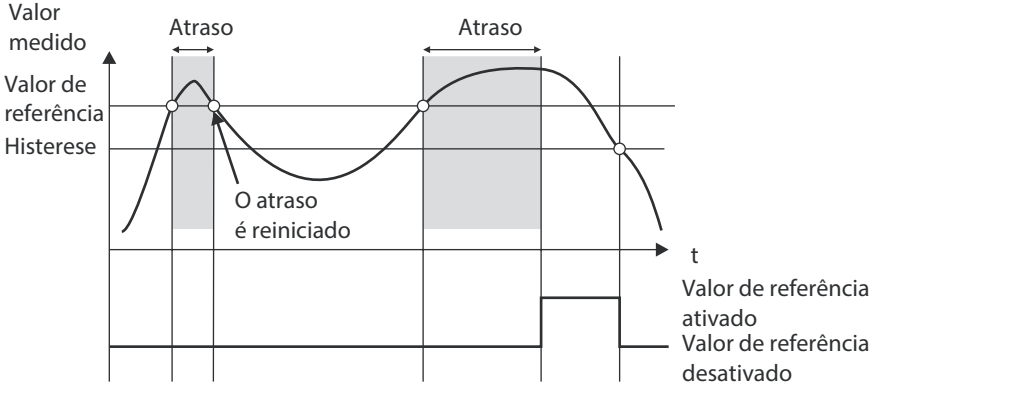
Descrição Tipo de valor limite (depende da variável de entrada).

Seleção Desativado, Valor de referência superior, Valor de referência inferior, Análise x, Gradiente dy/dt, Análise x frequência, Análise x duração, Em banda, Fora da banda

Descrição dos tipos de valores de referência individuais

Tipo de valor de referência/ Função	Descrição
Histerese	<p>Para cada valor de referência, o ponto de comutação pode ser controlado através de uma histerese. A histerese é definida como um valor absoluto (apenas valores positivos) na unidade do canal respectivo (por ex. vlr ref superior = 100 m, histerese = 1 m: set point ligado = 100 m, set point desligado = 99 m)</p>
Valor de referência superior	<p>O valor limite fica ativo se o valor exceder o valor configurado. O valor limite é desativado se o valor limite, incluindo histerese, for muito baixo.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0010187-PT</p>
Valor de referência inferior	<p>O limite fica ativo se o valor cair abaixo do valor configurado. O valor limite é desativado se o valor limite, incluindo histerese, for excedido.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0010186-PT</p>

Tipo de valor de referência/ Função	Descrição
Gradiente dy/dt	<p>O modo de operação "Gradiente" é usado para monitorar a mudança temporal do sinal de entrada. O alarme é acionado se o valor medido atingir ou exceder o valor predefinido.</p> <p>Se um valor positivo estiver definido, o valor limite é monitorado de gradientes crescentes. No caso de valores negativos, é feito o monitoramento da diminuição do gradiente.</p> <p>O alarme é cancelado quando o gradiente cai abaixo do valor predefinido. Uma histerese não é possível no modo de operação Gradiente. O alarme pode ser suprimido para atraso do tempo definido (unidade: segundos s) para diminuir a sensibilidade.</p> <p>Valor medido</p>  <p>$T_m =$ Tempo para avaliação do gradiente (Base de tempo em segundos)</p> <p>Valor de referência "ativado"</p> <p>Valor de referência "desativado"</p> <p style="text-align: right;">A0010188-PT</p>
Interior	<p>O valor limite é violado assim que o valor medido a ser verificado excede ou cai abaixo do máximo ou mínimo predefinidos respectivamente. A histerese deve ser monitorada dentro da banda. Para o valor limite não ser mais violado, ele deverá ficar dentro da faixa de histerese.</p> <p>Valor medido</p>  <p>Histerese</p> <p>Histerese</p> <p>Valor de referência ativado</p> <p>Valor de referência desativado</p> <p style="text-align: right;">A0010192-PT</p>

Tipo de valor de referência/ Função	Descrição
Exterior	<p>O valor limite é violado assim que o valor medido a ser verificado fica dentro de uma banda predefinida entre o máximo e o mínimo. A histerese deve ser monitorada fora da banda. Para o valor limite não ser mais violado, ele deverá ficar fora da faixa de histerese.</p>  <p style="text-align: right;">A0010189-PT</p>
Caso especial: Histerese e atraso de um valor limite	<p>No caso especial em que a histerese e atraso do valor limite são ativados, um valor limite é comutado de acordo com o seguinte princípio. Se a histerese e o atraso de valor limite forem ativados, o atraso se torna ativo quando um valor limite é excedido e mede o horário a partir do qual o valor foi excedido. Se o valor medido ficar abaixo do valor limite, o atraso é redefinido. Isto também ocorre se o valor medido ficar abaixo do valor limite, mas continua a ser mais alto que o valor de histerese definido. Quando o valor limite é excedido novamente, o tempo de atraso se torna ativo novamente e começa a medir do 0.</p>  <p style="text-align: right;">A0010193-PT</p>

Ajuste de fábrica

Desativado

Identificador

Navegação

Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Identificador
 Código de acesso direto: 450015-0xx
 Exemplos: Limite 1: 450015-000; Limite 30: 450015-029

Descrição

Nome do limite para fins de identificação.


Entrada do usuário

Texto (máx. 16 caracteres)


Ajuste de fábrica

Limite x


Valor de referência

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Set point Código de acesso direto: 450003-0xx Exemplos: Limite 1: 450003-000; Limite 30: 450003-029
Descrição	Valor limite da unidade definida do processo, por ex., °C, m ³ /h
Entrada do usuário	Número (máx. 10 dígitos)
Ajuste de fábrica	0


Valor de referência 2

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Valor de alarme 2 Código de acesso direto: 450017-0xx Exemplos: Limite 1: 450017-000; Limite 30: 450017-029
Descrição	Insira o valor limite superior para a banda. Apenas visível se tipo = Interno ou Externo
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0


Intervalo de tempo dt

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Tempo span dt Código de acesso direto: 450014-0xx Exemplos: Limite 1: 450014-000; Limite 30: 450014-029
Descrição	Intervalo de tempo dentro do qual o sinal deve mudar pelo valor especificado antes que seja reconhecido como um valor de referência. Nota: máx. 60 segundos. Apenas visível se tipo = Gradiente dy/dt
Entrada do usuário	0 a 60 s
Ajuste de fábrica	60 s


Histerese (abs.)

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Histerese (abs.) Código de acesso direto: 450004-0xx Exemplos: Limite 1: 450004-000; Limite 30: 450004-029
Descrição	A condição de alarme é cancelada apenas se o sinal voltar para o valor normal de operação.
Entrada do usuário	Número (máx. 8 dígitos)
Ajuste de fábrica	0


Atraso de tempo


Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Tempo de atraso Código de acesso direto: 450005-0xx Exemplos: Limite 1: 450005-000; Limite 30: 450005-029
Descrição	A fim de ser interpretado como um alarme, o sinal deve exceder ou estar abaixo do valor predefinido em, pelo menos, o tempo configurado.
Entrada do usuário	0 a 99999 s
Ajuste de fábrica	0 s

Seletoras


Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Seletoras Código de acesso direto: 450006-0xx Exemplos: Limite 1: 450006-000; Limite 30: 450006-029
Descrição	Comuta a saída apropriada no estado de valor limite.
Seleção	Não usado, relé x
Ajuste de fábrica	Não usado

Mensagens LV


Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Mensagens LV Código de acesso direto: 450007-0xx Exemplos: Limite 1: 450007-000; Limite 30: 450007-029
------------------	---

Descrição	"Não reconhecer": a condição de alarme é sinalizada ao destacar o nome do tag em vermelho (nenhuma mensagem é saída). "Confirmar": Em caso de um alarme, uma mensagem também é exibida. Esta mensagem precisa então ser confirmada.  Nota: No caso da versão do trilho DIN, a mensagem somente pode ser confirmada através do servidor de rede!
Seleção	Não confirmar, confirmar
Ajuste de fábrica	Não confirmar


Salvar evento

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Salvar evento Código de acesso direto: 450008-0xx Exemplos: Limite 1: 450008-000; Limite 30: 450008-029
Descrição	Armazena uma mensagem no registro de evento sobre a violação do valor limite.
Seleção	Não, Sim, somente mensagem "Ligada"
Ajuste de fábrica	Sim

Texto de evento LV ligado


Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Texto even. LV on Código de acesso direto: 450009-0xx Exemplos: Limite 1: 450009-000; Limite 30: 450009-029
Descrição	Este texto (incluindo data e hora) é exibido no display e/ou armazenado no registro de evento. Somente disponível se "Mensagens LV" for definida como "Confirmar" ou "Salvar mensagem" for definida como "Sim". Se nenhum texto for inserido, o equipamento gera seu próprio texto (ex.: Analógico 1 > 100%).
Entrada do usuário	Texto (máx. 22 caracteres)

Texto de evento LV desligado

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Texto eve. LV off Código de acesso direto: 450010-0xx Exemplos: Limite 1: 450010-000; Limite 30: 450010-029
Descrição	O mesmo do "Texto de evento LV ligado", mas no retorno de um alarme à condição normal.

Entrada do usuário Texto (máx. 22 caracteres)

Duração do registro do LV ligado


Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Duração de registro LV ON
Código de acesso direto: 450011-0xx
Exemplos: Limite 1: 450011-000; Limite 30: 450011-029

Descrição A duração da violação do set point pode ser reproduzida. A duração é anexada ao texto do evento "Valor alarme desligado" (formato: <hhhh>h<mm>:<ss>).
Os tempos de falta de energia não afetam a duração. Se o valor de referência foi violado antes da falha de energia e continuar violado após a falha, a duração continua.

Seleção Não, Sim

Ajuste de fábrica Não

Redefinir relé


Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Reset relé
Código de acesso direto: 450016-0xx
Exemplos: Limite 1: 450016-000; Limite 30: 450016-029


Descrição Se LV não for mais violado: o relé é comutado caso o valor de referência seja violado.
Após a confirmação da mensagem: mesmo que o valor de referência não seja mais violado, o relé permanece comutado até que a mensagem seja confirmada. Se o valor de referência ainda assim for violado quando a mensagem é confirmada, o relé permanece comutado até que o valor de referência não seja mais violado.
Até a confirmação da mensagem: o relé permanece ativo até que a mensagem seja confirmada ou o valor de referência não esteja mais ativo.

Seleção Se o LV não for mais violado, Após a confirmação da mensagem, Até a confirmação da mensagem

Ajuste de fábrica Se o LV não for mais violado


Ciclo de salvamento

Navegação  Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Ciclo gravação
Código de acesso direto: 450012-0xx
Exemplos: Limite 1: 450012-000; Limite 30: 450012-029


Descrição	Normal: Salva no ciclo de armazenamento normal. Ciclo de alarme: Armazenamento rápido durante uma violação de alarme, ex.: a cada segundo. Cuidado: Exige uma capacidade de memória mais alta!  <ul style="list-style-type: none"> ▪ O ciclo de gravação é definido nos grupos de sinal . ▪ Em caso de violação de alarme, todos os grupos são salvos no ciclo de alarme.
Seleção	Normal, Ciclo de alarme
Ajuste de fábrica	Normal

Elaborar uma linha de ajuda



 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Desenhe linha de ajuda Código de acesso direto: 450013-0xx Exemplos: Limite 1: 450013-000; Limite 30: 450013-029
Descrição	O usuário consegue configurar se este valor de referência deve ser exibido no gráfico como uma linha de ajuda (na cor do canal). Nota: 4 linhas podem ser exibidas por canal em um único grupo.
Seleção	Não, Sim
Ajuste de fábrica	Não



Copiar configurações

Navegação	 Expert → Aplicação → Valor alarme → Valor alarme x → Copiar parâmetros Código de acesso direto: 450200-0xx Exemplos: Limite 1: 450200-000; Limite 30: 450200-029
Descrição	Copiar configurações a partir do canal atual ao canal selecionado.
Seleção	Não, valor de alarme x (todos os valores limite são exibidos)
Ajuste de fábrica	Não



Submenu "Modo de lote" (opcional)

Navegação	 Expert → Aplicação → Modo Batch (doseamento)
Descrição	Contém configurações para o modo de lote.  Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Submenu "Grupos de sinais"

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo
Descrição	Agrupe os canais analógico, digital e/ou matemático de forma que possa chamar informações importantes durante a operação (ex.: temperaturas, sinais na unidade da fábrica 1).  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máximo 8 canais por grupo! ▪ Alta velocidade de armazenamento (100 ms) disponível apenas no grupo 1.



Submenu "Grupo x"

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo
Descrição	 x = espaço reservado para o grupo selecionado Configurações gerais para exibição do valor medido e para salvar os dados.


Identificador

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Identificador Código de acesso direto: 460000-0xx Exemplos: Grupo 1: 460000-000; Grupo 4: 460000-003
Descrição	Insira um nome para estes grupos.
Entrada do usuário	Texto (máx. 20 caracteres)
Ajuste de fábrica	Grupos x


Ciclo de salvamento

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Ciclo de gravação Código de acesso direto: 460001-0xx Exemplos: Grupo 1: 460001-000; Grupo 4: 460001-003
Descrição	Configure o ciclo de salvamento com o qual este grupo deve ser salvo em condições normais (consulte também valor de referência/ciclo de salvamento).  O ciclo de salvamento independe da exibição do valor medido (consulte Instruções de operação).
Seleção	Desativado, 100ms (somente par ao grupo 1), 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h
Ajuste de fábrica	1 min



Ciclo de alarme

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Ciclo de alarme Código de acesso direto: 460002-0xx Exemplos: Grupo 1: 460002-000; Grupo 4: 460002-003
Descrição	Configure o ciclo de salvamento com o qual o grupo deve ser salvo na condição de alarme (violação de valor limite). Cuidado: Exige uma capacidade de memória mais alta.
Seleção	Desativado, 100ms (somente par ao grupo 1), 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h
Ajuste de fábrica	1 min


Display azul

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display azul Código de acesso direto: 460003-00x Exemplos: Grupo 1: 460003-000; Grupo 4: 460003-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460004-00x Exemplos: Grupo 1: 460004-000; Grupo 4: 460004-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.  Se a opção "Tudo" for selecionada, o equipamento alterna ciclicamente entre os vários valores do canal (valor instantâneo, análise 1 etc.)
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado


Display preto

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display preto Código de acesso direto: 460005-00x Exemplos: Grupo 1: 460005-000; Grupo 4: 460005-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x , Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460006-0xx Exemplos: Grupo 1: 460006-000; Grupo 4: 460006-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado


Display vermelho

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display vermelho Código de acesso direto: 460007-00x Exemplos: Grupo 1: 460007-000; Grupo 4: 460007-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x , Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460008-0xx Exemplos: Grupo 1: 460008-000; Grupo 4: 460008-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado


Display verde

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display verde Código de acesso direto: 460009-00x Exemplos: Grupo 1: 460009-000; Grupo 4: 460009-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x , Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460010-0xx Exemplos: Grupo 1: 460010-000; Grupo 4: 460010-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado

Display violeta

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display violeta Código de acesso direto: 460011-00x Exemplos: Grupo 1: 460011-000; Grupo 4: 460011-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x , Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460012-0xx Exemplos: Grupo 1: 460012-000; Grupo 4: 460012-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.

Seleção Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo

Ajuste de fábrica Valor instantâneo/estado

Display laranja


Navegação  Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display laranja
Código de acesso direto: 460013-00x
Exemplos: Grupo 1: 460013-000; Grupo 4: 460013-003

Descrição Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.

Seleção Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x

Ajuste de fábrica Desativado

Display


Navegação  Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display
Código de acesso direto: 460014-0xx
Exemplos: Grupo 1: 460014-000; Grupo 4: 460014-003

Descrição Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.

Seleção Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo

Ajuste de fábrica Valor instantâneo/estado

Display ciano


Navegação  Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display ciano
Código de acesso direto: 460015-00x
Exemplos: Grupo 1: 460015-000; Grupo 4: 460015-003

Descrição Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.


Seleção Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x

Ajuste de fábrica Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460016-0xx Exemplos: Grupo 1: 460016-000; Grupo 4: 460016-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado


Display marrom

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display castanho Código de acesso direto: 460017-00x Exemplos: Grupo 1: 460017-000; Grupo 4: 460017-003
Descrição	Escolha que entrada/variável calculada deve ser exibida nesse grupo.
Seleção	Desativado, Entrada universal x, Entrada digital x, Matemática x
Ajuste de fábrica	Desativado


Display

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Display Código de acesso direto: 460018-0xx Exemplos: Grupo 1: 460018-000; Grupo 4: 460018-003
Descrição	Selecione quais dados do canal selecionado devem ser exibidos.
Seleção	Valor instantâneo/, Análise x, Totalizador, Tudo
Ajuste de fábrica	Valor instantâneo/estado


Divisões das grades

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Divisões grelha Código de acesso direto: 460019-0xx Exemplos: Grupo 1: 460019-000; Grupo 4: 460019-003
Descrição	Indica o número de linhas ("grade de amplitude") que devem ser exibidas. Exemplo: display de 0 a 100%: selecione 10 divisões, display 0 a 14pH: selecione 14 divisões.
Seleção	Logarítmico, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Ajuste de fábrica	10

Década mín.


Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Década mínima Código de acesso direto: 460020-0xx Exemplos: Grupo 1: 460020-000; Grupo 4: 460020-003
Descrição	Defina a década para a qual o display deve ser dividido.
Seleção	1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000
Ajuste de fábrica	1

Década máx.

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Década máxima Código de acesso direto: 460021-0xx Exemplos: Grupo 1: 460021-000; Grupo 4: 460021-003
Descrição	Defina a década até a qual o display deve ser dividido.
Seleção	1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000
Ajuste de fábrica	10000


Exibição da curva

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Grupo x v Exposição curva Código de acesso direto: 460022-0xx Exemplos: Grupo 1: 460022-000; Grupo 4: 460022-003
Descrição	Os valores instantâneos são exibidos por padrão para as curvas de valor medido. Alternativamente, este valor exposto pode ser desligado, o que significa que podem ser expostos mais dados no display como resultado.
Seleção	Nenhum valor instantâneo, Com valores instantâneos
Ajuste de fábrica	Com valores instantâneos

Exibição da curva

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Exposição curva Código de acesso direto: 460023-0xx Exemplos: Grupo 1: 460023-000; Grupo 4: 460023-003
Descrição	Configure a cor de fundo para a exibição da curva.
Seleção	Fundo branco, fundo preto
Ajuste de fábrica	Fundo branco

Zoom

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.




Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Zoom Código de acesso direto: 460028-0xx Exemplos: Grupo 1: 460028-000; Grupo 4: 460028-003
Descrição	Define o zoom que é exibido no modo de exibição "Curvas" ou "Cascata". Esta configuração não afeta outros modos de exibição (ex.: Curvas na faixa, Gráfico de barra etc.).
Seleção	Não exibir, Listar o display, Display azul, Display preto, Display vermelho, Display verde, Display violeta, Display laranja, Display ciano, Display marrom
Ajuste de fábrica	Não exibir


Gráfico de barras

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.


Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Gráfico de barras Código de acesso direto: 460024-0xx Exemplos: Grupo 1: 460024-000; Grupo 4: 460024-003
Descrição	Configure a direção na qual os gráficos de barras devem ser desenhados.
Seleção	Vertical (de baixo -> para cima), Vertical (de cima->para baixo), Horizontal (esquerda->direita), Horizontal (direita->esquerda), Centralizado/vertical, Centralizado/horizontal
Ajuste de fábrica	Vertical (de baixo->para cima)

Atribuição do lote (opcional)

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Atribuição doseamento Código de acesso direto: 460025-0xx Exemplos: Grupo 1: 460025-000; Grupo 4: 460025-003
------------------	--


Descrição	Configure a que lote este grupo pertence.  <ul style="list-style-type: none"> Os canais podem ser especificados para múltiplos lotes/grupos. Relevante apenas para a impressão do lote.
Seleção	Não especificar nenhum lote, Especificar todos os lotes, Lote x
Ajuste de fábrica	Especificar todos os lotes

Salvar o grupo (Opção Lote)


Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Memorizar grupo Código de acesso direto: 460026-0xx Exemplos: Grupo 1: 460026-000; Grupo 4: 460026-003
Descrição	O grupo será sempre salvo ou somente quando o lote especificado estiver ativo.
Seleção	Somente quando o lote estiver ativo, Sempre
Ajuste de fábrica	Sempre

Submenu "Gráfico circular"

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN**.

Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Mapa circular
Descrição	Contém configurações para o gráfico circular.

1 revolução =


Navegação	 Expert → Aplicação → Sinal de grupo → x grupo → Mapa circular → 1 revolução = Código de acesso direto: 460027-0xx Exemplos: Grupo 1: 460027-000; Grupo 4: 460027-003
Descrição	Configure quanto tempo leva para o gráfico circular ser elaborado quando completado (uma revolução completa). Nota: O equipamento mostra sempre apenas 1/4 do gráfico circular.
Seleção	1 hora , x horas , 1 dia, x dias
Ajuste de fábrica	1 horas

Submenu "E-mail"

Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail  No caso da opção "Tele-alarme" em Expert → Aplicação → Tele-alarme → Geral → Defina e-mail
Descrição	<p>Contém as configurações necessárias se os alarmes tiverem que ser transmitidos por e-mail.</p>  Teste as configurações de e-mail em Diagnóstico → Simulação → E-mail.
<hr/>	
SMTP host	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Servidor SMTP Código de acesso direto: 510062-000
Descrição	Insira seu SMTP host aqui. Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.
Entrada do usuário	Texto (máx. 40 caracteres)
<hr/>	
O servidor necessita de SSL	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → O servidor necessita SSL Código de acesso direto: 510061-000
Descrição	<p>Especifique se o servidor de e-mail necessita de uma conexão segura (SSL). STARTTLS: É executado na mesma porta TCP como um SMTP não criptografado (porta 25 ou 587). SMTPS: Completamente criptografado com sua própria porta TCP (465). Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.</p>
Seleção	Não, Sim (SMTPS), Sim (STARTTLS)
Ajuste de fábrica	Não
<hr/>	
Porta	
<hr/>	
Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Porta Código de acesso direto: 510063-000
Descrição	Insira sua porta SMTP aqui. Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.
Entrada do usuário	Número (máx. 4 dígitos)
Ajuste de fábrica	25


Remetente

Navegação

 Expert → Aplicação → E-mail → Remetente
Código de acesso direto: 510064-000

Descrição

Insira o endereço de e-mail do equipamento aqui (este texto aparece como o remetente do e-mail). Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.


 Se não for configurado um endereço de e-mail válido, isto pode causar problemas de transmissão de e-mail, dependendo do provedor em questão.

Entrada do usuário

Texto (máx. 60 caracteres)

Nome do usuário

Navegação

 Expert → Aplicação → E-mail → Nome de utilizador
Código de acesso direto: 510066-000

Descrição


Configure aqui o nome do usuário da conta de e-mail . Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.

Entrada do usuário

Texto (máx. 60 caracteres)

Senha

Navegação

 Expert → Aplicação → E-mail → Password
Código de acesso direto: 510067-000

Descrição


Insira aqui a senha para a autenticação. Se necessário, entre em contato com seu administrador de rede ou o provedor de e-mail.

Entrada do usuário

Texto (máx. 22 caracteres)

Submenu "Endereços de e-mail"

Navegação



 Expert → Aplicação → E-mail → Endereço e-mail

Descrição



Aqui, insira todas as mensagens de endereço de e-mail que devem ser enviadas em caso de um evento de alarme.

 A especificação dos alarmes é realizada posteriormente.


Endereço de e-mail x

Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Endereço e-mail → Endereço e-mail x Código de acesso direto: Endereço de e-mail 1: 510080-000 ... Endereço de e-mail 5: 510084-000
Descrição	Aqui, insira um endereço de e-mail para o qual uma mensagem deve ser enviada.  A especificação dos alarmes é realizada posteriormente.
Entrada do usuário	Texto (máx. 60 caracteres)



Submenu "Violações de valor limite"

Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Violações de valor limite
Descrição	Especifique quem deve receber os e-mails quando ocorrem violações de valor limite (mensagens ativas e desativas).  Somente para os valores limites onde "Salvar mensagem" for definido como "Sim".


Destinatário x

Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Violações de valor limite → Receptor x Código de acesso direto: Destinatário 1: 510110-000; Destinatário 2: 510111-000
Descrição	Selecione quem deve receber o e-mail.
Seleção	Não usado, endereço de e-mail x
Ajuste de fábrica	Não usado

Submenu "Mensagens ativas/desativadas"

Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Mensagens ligado/desligado
Descrição	Especifique quem deve receber os e-mails quando ocorrerem mensagens "ativado"/"desativado" (para entradas digitais ou canais matemáticos).  Apenas para entradas onde "Guardar evento" está definido para "Sim".

Destinatário x


Navegação	 Expert → Aplicação → E-mail → Mensagens ligado/desligado → Receptor x Código de acesso direto: Destinatário 1: 510115-000; Destinatário 2: 510116-000
------------------	---

Descrição Seleccione quem deve receber o e-mail.

Seleção Não usado, endereço de e-mail x


Ajuste de fábrica Não usado

Submenu "Erro (Fxxx/Sxxx)"

Navegação  Expert → Aplicação → E-mail → Erros (Fxxx/Sxxx)

Descrição Especifique quem deve receber e-mails quando ocorrerem erros (Mensagens Fxxx e Sxxx).

Destinatário x


Navegação  Expert → Aplicação → E-mail → Erros → Receptor x
Código de acesso direto:
Destinatário 1: 510120-000; Destinatário 2: 510121-000

Descrição Seleccione quem deve receber o e-mail.

Seleção Não usado, endereço de e-mail x


Ajuste de fábrica Não usado

"Necessita manutenção" (submenu)

Navegação  Expert → Aplicação → E-mail → Manutenção necessária

Descrição Especifique quem deve receber os e-mails quando for necessário fazer manutenção (Mensagens Mxxx).

Destinatário x

Navegação  Expert → Aplicação → E-mail → Manutenção necessária → Receptor x
Código de acesso direto:
Destinatário 1: 510130-000; Destinatário 2: 510131-000

Descrição Seleccione quem deve receber o e-mail.

Seleção Não usado, endereço de e-mail x

Ajuste de fábrica Não usado

Submenu "Impressora"

Navegação
 Expert → Aplicação → Impressora
Descrição

Contém as configurações da impressora.

 Relevante apenas se um impressora estiver diretamente conectada ao equipamento.

Parâmetro	Descrição	Código de acesso direto
Impressora	Selecione a impressora que deseja usar. Consulte as Instruções de operação para ver as impressoras compatíveis.	540000-000
Endereço IP	Insira aqui o endereço IP da impressora de rede . Se não souber o endereço IP, entre em contato com seu administrador de rede . Nota: Também é possível usar um nome DNS.	540001-000
Porta	Insira a porta de sua impressora de rede (seu administrador de rede pode informar a disponibilidade). Nota: Geralmente é usada a Porta 9100.	540002-000
Impressora em cores	Especifique se está usando uma impressora preto e branco ou em cores.	540003-000
Tamanho do papel	Selecione o tamanho do papel de sua impressora.	540004-000
Direção da impressão	Selecione a direção da impressão de acordo com as propriedades da impressora usada.	540006-000
Caracteres/linha	Insira aqui o número máximo de caracteres por linha.	540007-000
Linhas em branco no final	Insira o número de linhas em branco necessárias ao final da impressão para facilitar o recorte.	540008-000
Erro nas seletoras	Você pode comutar um relé se ocorrer um erro durante a impressão. O relé permanece comutado até que a impressora esteja pronta novamente ou que o equipamento seja reiniciado.	540005-000
Submenu "interface em série"	As configurações necessárias se estiver usando a interface RS232 ou RS485 do equipamento.	150101-000 150103-000


Submenu "Teclas"

 Esta função **não** é compatível com a **versão do trilho DIN** .

Navegação
 Expert → Aplicação → Tecla soft
Descrição

Você pode configurar as funções que são atribuídas às teclas do equipamento.

Tecla 1-3**Navegação**

 Expert → Aplicação → Tecla soft → Tecla soft x
Código de acesso direto, tecla 1: 520000-000
Código de acesso direto, tecla 2: 520001-000
Código de acesso direto, tecla 3: 520002-000

Descrição

Especifique a função a ser especificada a esta tecla.

Seleção Não usado, Remover cartão SD em segurança, Remover a pen USB em segurança, Impressão, Introduza info doseamento, Evento de registro/Audit Trail, Histórico de valores medidor, Registro de entrada no disp., Registro de saída no disp., Screenshot, Procura, Mostrar análises, Alteração valor de referência, Próximo grupo, Operação


Ajuste de fábrica Tecla 1: Registro de evento/trilha de auditoria
Tecla 2: Histórico dos valores medidos
Tecla 3: Pesquisar em no rastreamento

Submenu "Textos"

Navegação  Expert → Aplicação → Textos

Descrição Configurações necessárias apenas se você desejar salvar o texto para comunicação subsequente. Aqui, configure o texto que pode ser salvo no registro de evento durante a operação.

Texto 1-30

Navegação  Expert → Aplicação → Textos → Texto x
Código de acesso direto, texto 1: 530000-000
...
Código de acesso direto, texto 30: 530029-000


Descrição Gerar ou alterar o texto.

Entrada do usuário Texto (máx. 22 caracteres)

Submenu "Efluentes" (opcional)

Navegação  Expert → Aplicação → Água residual


Descrição Contém as configurações para uso de equipamento no setor de efluentes.

 Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.


Submenu "Telealarm" (opcional)

Navegação  Expert → Aplicação → Tele-alarme




Descrição Contém as configurações para alertas através de um modem conectado ao equipamento ou por e-mail.


 Descrições detalhadas desta opção de equipamento podem ser encontradas na respectiva documentação.

Submenu Cliente WebDAV

Navegação
 Expert → Aplicação → Cliente WebDAV
Descrição


Todos os dados registrados são transmitidos para um servidor WebDAV externo (ex.: NAS). O formato pode ser especificado ou selecionado através de "**Ajuste → Configurações avançadas → Sistema → Memória externa -> Salvar como**".

Parâmetro	Descrição	Código de acesso direto
Habilitar	Ligue e desligue a funcionalidade Cliente WebDAV. Quando ativa, o equipamento copia automaticamente os valores medidos salvos para o servidor configurado.  Apenas possível usando a interface Ethernet! Opções: Não, Sim, Sim (SSL) Ajuste de fábrica: Não	472000-000
Endereço IP	Insira aqui o endereço IP do Servidor WebDAV.  Um nome DNS também pode ser usado. Entrada do usuário: Endereço IP Ajuste de fábrica: 0.0.0.0	472001-000
Porta	Esta porta de comunicação é usada para se comunicar com o Servidor WebDAV.  Se sua rede for protegida por um firewall, esta porta pode precisar ser habilitada. Entre em contato com seu administrador de rede se esse for o caso. Entrada do usuário: Números (máx. 5 dígitos) Ajuste de fábrica: 80	472002-000
Nome do usuário	Insira o nome do usuário que pode acessar o Servidor WebDAV. Entrada do usuário: Texto (máx. 20 caracteres)	472004-000
Senha	Senha para acesso ao servidor WebDAV. Entrada do usuário: Texto (máx. 20 caracteres)	472007-000
Diretório	Insira o diretório onde os dados devem ser salvos. Entrada do usuário: Texto (máx. 120 caracteres)	472005-000
Salvar como	"Formato protegido": todos os dados estão armazenados de modo encriptado. Estes dados apenas podem ser visualizados utilizando o software de análise de PC fornecido. "Abrir formato": os dados são armazenados no formato CSV, e pode ser aberto com outros programas diferentes (ex. MS Excel) (Atenção. sem segurança de manipulação). Opções: Formato protegido, Formato aberto (*.csv) Ajuste de fábrica: Formato protegido	472010-000

 Teste as configurações do cliente WebDAV em "**Diagnóstico → Simulação → Cliente WebDAV**".

17.1.6 Submenu "Diagnósticos"

Informações do equipamento e funções de serviço para uma verificação rápida do equipamento.

 Apenas algumas das funções de diagnóstico estão disponíveis em Expert → Diagnóstico! Para outras funções, consulte o Menu principal → Diagnóstico

Diagnóstico atual
(Configuração online)

Navegação  Expert → Diagnóstico → Diagnóstico atual
Código de acesso direto: 050000-000

Descrição Exibe a mensagem de diagnóstico atual.

Último diagnóstico
(Configuração online)

Navegação  Expert → Diagnóstico → Último diagnóstico
Código de acesso direto: 050005-000

Descrição Exibe a última mensagem de diagnóstico.

Última reinicialização
(Configuração online)

Navegação  Expert → Diagnóstico → Último reinício
Código de acesso direto: 050010-000

Descrição Informações sobre quando o equipamento foi reiniciado pela última vez (por ex. devida a uma queda de energia).

Submenu "Registros eventos"

Navegação  Expert → Diagnóstico → Registros eventos


Descrição Eventos como infração do valor de referência do alarme e falha de energia são listados na sequência de tempo correta.

Submenu "Info do dispositivo"
(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Informações de equipamento


Descrição Exibe informações importantes do equipamento.

Etiqueta do equipamento

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Etiqueta do equipamento
Código de acesso direto: 000031-000


Descrição Nome da etiqueta do equipamento individual /identificador da unidade (máx. 32 caracteres).

Nº de série
(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Nº de série
Código de acesso direto: 000027-000

Descrição Número de série individual do equipamento . Forneça estes detalhes ao solicitar peças de reposição ou fazer perguntas sobre a unidade.

Código do pedido
(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Código encomenda
Código de acesso direto: 000029-000


Descrição Exibe o código do pedido.
O código de pedido indica o atributo de todos os recursos da estrutura do produto para tal equipamento, identificando-o assim de modo singular. Também pode ser encontrado na etiqueta de identificação.



Usos do código de pedido


- Para solicitar um equipamento de substituição idêntico.
- Para verificar os recursos do equipamento solicitado usando a nota de entrega.

Versão firmware
(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Versão firmware
Código de acesso direto: 000026-000

Descrição Exibe a versão do firmware instalada do equipamento. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.


Versão ENP
(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Versão ENP
Código de acesso direto: 000032-000

Descrição Exibe a versão da etiqueta de identificação eletrônica. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

Nome do equipamento ENP


(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Nome disposit ENP
Código de acesso direto: 000020-000

Descrição Exibe o nome do equipamento ENP (etiqueta de identificação eletrônica). Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

Nome dispositivo


(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Nome dispositivo
Código de acesso direto: 000021-000

Descrição Exibe o nome do equipamento. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

ID do fabricante


(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → ID do fabricante
Código de acesso direto: 000022-000

Descrição Exibe o ID do fabricante. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

Nome do fabricante


(Configuração online)

Navegação  Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Nome do fabricante
Código de acesso direto: 000023-000


Descrição Exibe o nome do fabricante. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

Firmware


(Configuração online)

Navegação	 Especialista → Diagnósticos → Info do dispositivo → Firmware Código de acesso direto: 009998-000
Descrição	Exibe o firmware instalado do equipamento. Envie esses detalhes com qualquer dúvida sobre a unidade.

Submenu "Simulação"

Navegação	 Expert → Diagnóstico → Simulação
Descrição	Configurações para o modo de simulação.

Modo de operação

Navegação	 Expert → Diagnóstico → Simulação → Modo de operação Código de acesso direto: 010010-000
Descrição	Operação normal: A unidade faz a representação gráfica dos sinais dos pontos de medição conectados. Simulação: Ao invés da operação com os pontos de medição reais, os sinais são simulados (usando as configurações reais).
Seleção	Operação normal, Simulação
Ajuste de fábrica	Operação normal

Índice

Símbolos

--> Profibus DP (parâmetro) 221

0 ... 9

1 hour= (parâmetro) 185

1 revolution = (parâmetro) 272

1 second= (parâmetro) 185

A

Access code (parâmetro) 148

Acknowledging messages (parâmetro) 153

Action (parâmetro) 186

Activation code (parâmetro) 157

Actual diagnostics (parâmetro) 280

Actual value (parâmetro) 176, 177, 194, 195

Add HART value (parâmetro) 210

Add input (parâmetro) 160, 183

Add limit value (parâmetro) 254

Admin ID (parâmetro) 206

Admin password (parâmetro) 206

Administrator (parâmetro) 206

Administrator, ID, password (parâmetro) 150

Ajuste de data e hora (submenu) 141

Alarm cycle (parâmetro) 265

Alarm response (parâmetro) 155

Alarm statistics (parâmetro) 252

Alterar data e hora (submenu) 142

Análise de sinal (submenu) 251

Analysis x (parâmetro) 251

Analysis x for automatic printout (parâmetro) 253

Aplicação (submenu) 222

Application (parâmetro) 159, 223

Autenticação (submenu) 149

Autenticação do servidor de rede (submenu) 204

Automatic printout (submenu) 253

B

Bargraph (parâmetro) 271

Batch (parâmetro) 204

Batch assignment (parâmetro) 271

Batch mode (parâmetro) 263

Baud rate (parâmetro) 213

Begin summer time (parâmetro) 144

C

Cable open circuit (parâmetro) 180

Calc. factor (parâmetro) 167, 179, 245

Change limits (parâmetro) 254

Channel/value (parâmetro) 255

Character set (parâmetro) 155

Check table (parâmetro) 174

Check table for linearization (parâmetro) 248

Clear memory (parâmetro) 140, 141

Cliente WebDAV (submenu) 279

Código do pedido 281

Communication (parâmetro) 158

Comparison temp. (parâmetro) 171

Comunicação

Ethernet TCP/IP 28

Comunicação (Submenu) 197

Configuração através do servidor web 50

Configuração do servidor de rede (submenu) 202

Connection (parâmetro) 162

Connection quality (parâmetro) 207

Control relays (parâmetro) 204

Copy settings (parâmetro) 182, 190, 250, 263

Correction RPT (parâmetro) 175

CSV settings (parâmetro) 152

Current date/time (parâmetro) 142

Curve display (parâmetro) 270

D

d at 20 °C (parâmetro) 240

D at 20 °C (parâmetro) 240

Damping (parâmetro) 170

Damping/filter (parâmetro) 192

Data type (parâmetro) 164

Data/hora (submenu) 141

Date (parâmetro) 145, 146

Date format (parâmetro) 141

Date/time (parâmetro) 143, 152

Day (parâmetro) 144, 145

Decimal point (parâmetro) 167, 184

Decimal separator (parâmetro) 138

Declaração de conformidade 9

Delete HART value (parâmetro) 211

Delete input (parâmetro) 160, 183

Delete limit value (parâmetro) 254

Density (parâmetro) 241

Density unit (parâmetro) 241

Description 'H' (parâmetro) 188, 230

Description 'L' (parâmetro) 188, 230

Design density (parâmetro) 241

Device address (parâmetro) 214

Device tag (parâmetro) 137

Device type (parâmetro) 223

Devolução 100

DHCP (parâmetro) 199

Diagnósticos (Submenu) 279

Diameter unit (parâmetro) 239

Differential pressure (parâmetro) 239

Dim. linearized value (parâmetro) 172, 247

Direct access (parâmetro) 137

Disable port (parâmetro) 200

Display (parâmetro) 265, 266, 267, 268, 269

Display black (parâmetro) 265

Display blue (parâmetro) 265

Display brown (parâmetro) 269

Display cyan (parâmetro) 268

Display green (parâmetro) 267

Display orange (parâmetro) 268

Display red (parâmetro) 266

Display violet (parâmetro) 267

Domain Name System (DNS) (parâmetro)	200	Grupo x (submenu)	264
DP unit (parâmetro)	239	Grupos de sinais (submenu)	264
Draw help line (parâmetro)	263		
E		H	
E-mail (submenu)	272	HART (submenu)	209
E-mail address x (parâmetro)	274	HART attempts on error (parâmetro)	210
Editor de fórmula (submenu)	233	HART connection (parâmetro)	211
Efluentes (submenu)	278	HART device address (parâmetro)	211
End summer time (parâmetro)	145	HART IP port (parâmetro)	201
End value range (parâmetro)	168	HART master type (parâmetro)	209
Endereços de e-mail (submenu)	274	HART process variable (parâmetro)	212
Engineering unit (parâmetro)	166, 184	Hysteresis (abs.) (parâmetro)	259
Entrada de texto	41		
Entrada universal x (submenu)	160	I	
Entradas (submenu)	160	Ident. do canal (parâmetro)	165, 184
Entradas digitais (submenu)	182	Identif. do canal HART (parâmetro)	212
Entradas universais (submenu)	160	Identificação CE	134
Erro (Fxxx/Sxxx) (submenu)	276	Identificação CE (Declaração de conformidade)	9
Error value (parâmetro)	181, 196, 250	Identifier (parâmetro)	197, 258, 264
Especialista (menu)	137	Impressora (submenu)	276
Estrutura geral do menu de operação	34, 35	Informação do equipamento (submenu)	280
Ethernet	44	Input factor in (parâmetro)	185
Ethernet configuration (submenu)	198	Interface em série (submenu)	212
Etiqueta do equipamento	280	IP address (parâmetro)	163, 199
Event log (submenu)	280	Isentropic exponent (parâmetro)	242
Event message (parâmetro)	189, 231		
Event text H->L (parâmetro)	189, 232	K	
Event text L->H (parâmetro)	189, 231	K-factor (parâmetro)	240
Event text LV off (parâmetro)	261	Keyboard layout (parâmetro)	139
Event text LV on (parâmetro)	261		
F		L	
Fault mode (parâmetro)	210	Language (parâmetro)	137
Fault switching (parâmetro)	138	Last diagnostics (parâmetro)	280
FDA 21 CFR Parte 11	134	Last restart (parâmetro)	280
Fieldbus (parâmetro)	159	LED mode (parâmetro)	140
Firmware (parâmetro)	282	Leitor de código de barra (submenu)	155
Firmware update (parâmetro)	203	Limite x (submenu)	255
Firmware version (parâmetro)	281	Limites (submenu)	254
Flow (parâmetro)	223	Linearization (parâmetro)	172, 246
Flow engineering unit (parâmetro)	224	Linearization (submenu)	172, 246
Flow installation point (parâmetro)	224	Linearization points (submenu)	248
Formula (parâmetro)	222	Localização de falhas	
Formula editor (parâmetro)	233	Relé do alarme	86
Front of housing (parâmetro)	159	Lock hardware (parâmetro)	149
Full scale value (parâmetro)	192	Lock operation (parâmetro)	139
Funcionários		Low flow cut off (parâmetro)	178, 245
Requisitos	8	Lower correction value (parâmetro)	194
Function (parâmetro)	183	Lower error value (parâmetro)	180
Function USB-B (parâmetro)	198	Lower frequency (parâmetro)	168
		LV messages (parâmetro)	260
G			
Gateway (parâmetro)	200	M	
Get timeout (parâmetro)	207	MAC address (parâmetro)	199
Gráfico circular (submenu)	272	Manufacturer ID (parâmetro)	282
Grid divisions (parâmetro)	269	Marcas registradas	8
Group (parâmetro)	187	Matemática (submenu)	222
Group days (parâmetro)	252	Matemática x ident. do canal (parâmetro)	222
		Maths x action (parâmetro)	228
		Maths x decimal point (parâmetro)	228
		Maths x engineering unit (parâmetro)	228

Maths x function (parâmetro)	222
Maths x plot type (parâmetro)	227
Maths x set point (parâmetro)	229
Max. decade (parâmetro)	270
Meas. range end (parâmetro)	169, 176
Meas. val. without login (parâmetro)	204
Meas.val. corrct. (submenu)	175, 193
Measured value type (parâmetro)	162
Medium (parâmetro)	226
Memória externa (submenu)	150
Memory build-up (parâmetro)	151
Mensagens (submenu)	153
Mensagens ativadas/desativadas (submenu)	275
Mensagens de diagnóstico	87
Mensagens de erro	87
Min. decade (parâmetro)	270
Modbus (parâmetro)	214
Modbus Master (parâmetro)	159, 216
Modbus Master (submenu)	216
Modbus Master baud rate (parâmetro)	218
Modbus Master command distribution (parâmetro)	217
Modbus Master connection attempts (parâmetro)	217
Modbus Master parity (parâmetro)	218
Modbus Master pause between commands (parâmetro)	218
Modbus Master Register per command (parâmetro)	217
Modbus Master response timeout (parâmetro)	217
Modbus Master scan cycle (parâmetro)	216
Modbus Master serial interface (submenu)	218
Modbus Master stop bits (parâmetro)	219
Modbus RTU/(TCP/IP)	46
Modbus Slave (submenu)	214
Modbus Slave baud rate (parâmetro)	215
Modbus Slave parity (parâmetro)	215
Modbus Slave serial interface (submenu)	215
Modbus Slave stop bits (parâmetro)	216
Modo de erro (submenu)	179, 195, 249
Month (parâmetro)	144, 146

N

NAMUR NE 43 (parâmetro)	179, 195
Necessita manutenção (submenu)	276
Nº de série	281
Nome dispositivo	282
Nome do equipamento ENP	282
Nome do fabricante	282
NT/ST changeover (parâmetro)	143
NT/ST region (parâmetro)	143
Number of linearization points (parâmetro)	246
Number of points (parâmetro)	172

O

Occurrence (parâmetro)	144, 145
OFF daily from (parâmetro)	155
Offset (parâmetro)	175
ON daily from (parâmetro)	154
On error (parâmetro)	181, 195, 250
OPC port (parâmetro)	201
Opções de equipamentos (submenu)	156

Opções de operação

Ferramenta de operação	33
Operação local	33
Visão geral	33
Operating mode (parâmetro)	196, 283
Operational time (parâmetro)	153
Operator (parâmetro)	205
Operator ID (parâmetro)	205
Operator password (parâmetro)	205
Operator, ID, password (parâmetro)	149
Outras normas e diretrizes	134

P

Paper size (parâmetro)	139
Parity (parâmetro)	213
Password (parâmetro)	274
Ping interval (parâmetro)	208
Ping retry (parâmetro)	209
Ping timeout (parâmetro)	209
Pipe material (parâmetro)	241
Plot type (parâmetro)	165
Point 1 viscosity (parâmetro)	242
Point 2 viscosity (parâmetro)	243
Poll timeout (parâmetro)	209
Ponto de comparação (parâmetro)	171
Pontos (submenu)	173
Port (parâmetro)	163, 201, 202, 215, 273
PRESET (parâmetro)	140
Pressure (parâmetro)	224
Pressure engineering unit (parâmetro)	225
Profibus DP (submenu)	219
Profibus DP bit 0,0 to 0,7 (parâmetro)	221
Profibus DP byte x..y (parâmetro)	220
Profibus DP Master in/out (parâmetro)	220
Profibus DP Slave address (parâmetro)	219
Profibus DP slot x (submenu)	220
Protected by (parâmetro)	148
Protocol (parâmetro)	212
Pulse counter (parâmetro)	166
Pulse value (parâmetro)	166, 185, 192
Pulse width (parâmetro)	193
Put timeout (parâmetro)	208

R

Range (parâmetro)	161
Range start (parâmetro)	168, 176
Readout function (parâmetro)	164
Recipient x (parâmetro)	275, 276
Record duration (parâmetro)	190, 232
Record duration of LV on (parâmetro)	262
Reference channel (parâmetro)	191
Register address (parâmetro)	164
Relé (submenu)	196
Remote control (parâmetro)	203
Remote controlled (parâmetro)	197
Reset channel (parâmetro)	253
Reset relay (parâmetro)	262
Reset to zero (parâmetro)	252

S

Saída (Submenu)	191
Saída universal (submenu)	191
Save as (parâmetro)	150
Save as event (parâmetro)	156
Save cycle (parâmetro)	262, 264
Save event (parâmetro)	182, 188, 231, 261
Save group (parâmetro)	272
Screensaver (parâmetro)	154
Screensaver (submenu)	154
SD card (parâmetro)	151
Segurança (submenu)	148
Segurança do produto	9
Segurança no local de trabalho	9
Segurança operacional	9
Sender (parâmetro)	274
Separator for CSV (parâmetro)	152
Server requires SSL (parâmetro)	273
Service (parâmetro)	206
Service ID (parâmetro)	206
Service password (parâmetro)	207
Service, ID, password (parâmetro)	150
Servidor OPC	
Escopo de função	42
Servidor web	67
Escopo de função	42
Set point (parâmetro)	187, 259
Set point 2 (parâmetro)	259
Set point code (parâmetro)	148
Set timeout (parâmetro)	208
Setup (parâmetro)	202
Show Profibus DP status (parâmetro)	219
Signal (parâmetro)	161, 191
Símbolos	
Menus de operação	40
Registros eventos	41
Simulation (submenu)	283
Sistema (submenu)	137
Slave address (parâmetro)	163
Slot 1 (parâmetro)	157
Slot 2 (parâmetro)	157
Slot 3 (parâmetro)	157
Slot 4 (parâmetro)	158
Slot 5 (parâmetro)	158
SMTP host (parâmetro)	273
SNTP (parâmetro)	147
SNTP (submenu)	147
SNTP server 1 (parâmetro)	147
SNTP server 2 (parâmetro)	147
Softkey 1-3 (parâmetro)	277
Software de análise Field Data Manager (FDM)	
Escopo de função	42
Software de configuração FieldCare/DeviceCare	
Escopo de função	43
Software de configuraçãoFieldCare	53
Sort table (parâmetro)	173
Sort table for linearization (parâmetro)	248
Start value (parâmetro)	192
Start value range (parâmetro)	167

Stop bits (parâmetro)	213
Subnetmask (parâmetro)	199
Swap mouse buttons (parâmetro)	139
Switches (parâmetro)	198, 260
Switches relay (parâmetro)	152, 153, 187, 230
Synchron. time (parâmetro)	251

T

Target value (parâmetro)	176, 194
Teclas (submenu)	277
Telealarm (submenu)	278
Temp. unit (parâmetro)	138
Temperature (parâmetro)	242, 243
Temperature (steam/cold) (heat difference)	
(parâmetro)	225
Temperature (water/steam/warm) (parâmetro)	225
Temperature engineering unit, water/steam	
(parâmetro)	226
Tempos limites (submenu)	207
Text 1-30 (parâmetro)	278
Textos (submenu)	278
The result is (parâmetro)	227
Time (parâmetro)	145, 146
Time base (parâmetro)	165
Time delay (parâmetro)	181, 185, 260
Time format (parâmetro)	141
Time span dt (parâmetro)	259
Timeout (parâmetro)	197
Timeout fieldbus (parâmetro)	198
Timeout sequences (parâmetro)	156
Total. eng. unit (parâmetro)	245
Totalização (submenu)	177, 244
Totalization (parâmetro)	177, 244
Totalization base (parâmetro)	178, 244
Totalizer (parâmetro)	171, 179, 190, 233, 246
Transmission protocol (parâmetro)	162
Troca NT/ST (submenu)	143
Type (parâmetro)	255
Type RS232/RS485 (parâmetro)	212

U

Unit (parâmetro)	178, 244
Unit/dimension counter (parâmetro)	166
Upper correction value (parâmetro)	194
Upper error value (parâmetro)	180
Upper frequency (parâmetro)	169
User name (parâmetro)	274
UTC time zone (parâmetro)	142

V

Valor x HART (submenu)	211
Value (parâmetro)	162
Vazão DP (submenu)	239
Versão ENP	281
Violações de valor limite (submenu)	275
Visão geral de símbolos	39
Viscosidade (submenu)	242
Viscosity (parâmetro)	243

W

Warning at (parâmetro)	151
Water/glycol concentration (parâmetro)	226
Web server (parâmetro)	202
WebDAV server (parâmetro)	203
Week starting on (parâmetro)	251
Wet steam alarm (parâmetro)	249

X

x-value (1 to 32) (parâmetro)	174
x-value (1 to 32) for linearization (parâmetro)	249

Y

y-value (1 to 32) (parâmetro)	174
y-value (1 to 32) for linearization (parâmetro)	249

Z

Zoom (parâmetro)	271
Zoom end (parâmetro)	170, 173, 233
Zoom end for linearization (parâmetro)	247
Zoom start (parâmetro)	170, 173, 232
Zoom start for linearization (parâmetro)	247



www.addresses.endress.com
