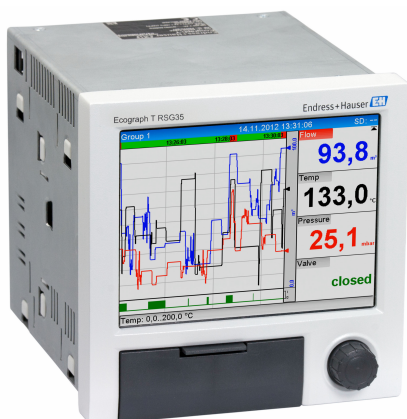


# Informações técnicas

## Ecograph T, RSG35

### Universal Data Manager



### Registre, visualize e monitore

#### Aplicação

O gravador de display gráfico Ecograph T registra e visualiza valores de processo relevantes através de sinais de entrada analógicos ou digitais. Os valores medidos são salvos com segurança e valores limite são monitorados. Além disso, o Ecograph T oferece uma operação intuitiva e uma integração de sistema simples. A configuração e visualização remota dos dados atuais e registrados são fáceis graças ao servidor web integrado - a instalação de softwares adicionais não é necessária. Ademais, a versão Essential do software Field Data Manager também é fornecida com o produto por padrão. Esse software pode ser usado para exportar os dados registrados, salvar os dados em uma base de dados SQL de forma que não possam ser manipulados, e visualizar os dados externamente.

O Ecograph T é a solução certa para uma variedade de aplicações, tais como:

- Monitoramento de qualidade e quantidade na indústria de água, esgoto e efluentes
- Monitoramento de processos em usinas de energia
- Exibição e registro de parâmetros críticos do processo
- Monitoramento de tanque e nível
- Monitoramento de temperatura na metalúrgica

#### Seus benefícios

- Versátil: até 12 entradas universais registram uma grande variedade de sinais de medição
- Layout cristalino: tela TFT de 5,7" para exibição de valores medidos em até quatro grupos, com exibição digital, em gráfico de barras ou em curva
- Rápido: velocidade de varredura de 100 ms para todos os canais
- Compacto: baixa profundidade de instalação, economiza espaço e custos
- Fácil: operação intuitiva através do controlador (jog/shuttle dial) local, ou operação simples no computador através do servidor web integrado
- Seguro: arquivamento confiável de dados com memória interna e cartão SD separado
- Informativo: notificação por e-mail em caso de alarmes e violação de limites

*[Continuação da página inicial]*

- Habilitado para sistema: interfaces comuns como Ethernet, RS232/485, USB e função escravo opcional para Modbus RTU/TCP
- Inteligente: funções matemáticas opcionais para calcular outros valores
- WebDAV: dados salvos no cartão SD transmitidos diretamente a um computador por HTTP sem nenhum software adicional.

## Sumário

|                                                                               |           |                                                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>Função e projeto do sistema</b> . . . . .                                  | <b>4</b>  | <b>Display e elementos de operação</b> . . . . . | <b>16</b> |
| Princípio de medição . . . . .                                                | 4         | Conceito de operação . . . . .                   | 16        |
| Sistema de medição . . . . .                                                  | 4         | Operação local . . . . .                         | 16        |
| Confiabilidade . . . . .                                                      | 4         | Idiomas . . . . .                                | 18        |
| Segurança de TI . . . . .                                                     | 4         | Operação remota . . . . .                        | 18        |
|                                                                               |           | Integração do sistema . . . . .                  | 18        |
| <b>Entrada</b> . . . . .                                                      | <b>5</b>  | <b>Certificados e aprovações</b> . . . . .       | <b>19</b> |
| Variáveis medidas . . . . .                                                   | 5         | Identificação CE . . . . .                       | 19        |
| Faixa de medição das entradas universais analógicas . . . . .                 | 5         | Outras normas e diretrizes . . . . .             | 19        |
| Entradas digitais . . . . .                                                   | 8         |                                                  |           |
| <b>Saída</b> . . . . .                                                        | <b>8</b>  | <b>Informações para pedido</b> . . . . .         | <b>19</b> |
| Saída de tensão auxiliar . . . . .                                            | 8         | Informações para pedido . . . . .                | 19        |
| Isolamento galvânico . . . . .                                                | 9         | Escopo de entrega . . . . .                      | 19        |
| Saídas a relé . . . . .                                                       | 9         |                                                  |           |
| Especificação do cabo . . . . .                                               | 9         | <b>Acessórios</b> . . . . .                      | <b>20</b> |
|                                                                               |           | Acessórios específicos do equipamento . . . . .  | 20        |
| <b>Fonte de alimentação</b> . . . . .                                         | <b>10</b> | <b>Documentação adicional</b> . . . . .          | <b>21</b> |
| Esquema de ligação elétrica . . . . .                                         | 10        |                                                  |           |
| Tensão de alimentação . . . . .                                               | 10        |                                                  |           |
| Consumo de energia . . . . .                                                  | 10        |                                                  |           |
| Falha na fonte de alimentação . . . . .                                       | 11        |                                                  |           |
| Conexão elétrica . . . . .                                                    | 11        |                                                  |           |
| Conectores do equipamento . . . . .                                           | 12        |                                                  |           |
| Proteção contra sobretensão . . . . .                                         | 12        |                                                  |           |
| Interface de conexão de dados, comunicação . . . . .                          | 12        |                                                  |           |
| <b>Características de desempenho</b> . . . . .                                | <b>13</b> |                                                  |           |
| Tempo de resposta . . . . .                                                   | 13        |                                                  |           |
| Condições de operação de referência . . . . .                                 | 13        |                                                  |           |
| Histerese . . . . .                                                           | 13        |                                                  |           |
| Desvio em longo prazo . . . . .                                               | 13        |                                                  |           |
| <b>Instalação</b> . . . . .                                                   | <b>14</b> |                                                  |           |
| Local de fixação e dimensões da instalação . . . . .                          | 14        |                                                  |           |
| Montagem e projeto do conjunto de invólucro de campo (opcional) . . . . .     | 14        |                                                  |           |
| Montagem e projeto do conjunto de invólucro para desktop (opcional) . . . . . | 14        |                                                  |           |
| <b>Ambiente</b> . . . . .                                                     | <b>15</b> |                                                  |           |
| Faixa de temperatura ambiente . . . . .                                       | 15        |                                                  |           |
| Temperatura de armazenamento . . . . .                                        | 15        |                                                  |           |
| Umidade . . . . .                                                             | 15        |                                                  |           |
| Classe climática . . . . .                                                    | 15        |                                                  |           |
| Segurança elétrica . . . . .                                                  | 15        |                                                  |           |
| Altitude de operação . . . . .                                                | 15        |                                                  |           |
| Grau de proteção . . . . .                                                    | 15        |                                                  |           |
| Compatibilidade eletromagnética . . . . .                                     | 15        |                                                  |           |
| <b>Construção mecânica</b> . . . . .                                          | <b>15</b> |                                                  |           |
| Modelo, dimensões . . . . .                                                   | 15        |                                                  |           |
| Peso . . . . .                                                                | 15        |                                                  |           |
| Materiais . . . . .                                                           | 15        |                                                  |           |

## Função e projeto do sistema

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Princípio de medição</b> | <p>Aquisição de componente eletrônico, display, gravação, análise, transmissão remota e arquivamento dos sinais de entrada analógica e digital.</p> <p>O equipamento deverá ser instalado em um painel ou gabinete. Há também a opção de realizar a operação em um invólucro de desktop ou invólucro de campo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sistema de medição</b>   | <p>Sistema multicanais de gravação de dados com display multicolorido TFT (tamanho da tela 145 mm (5,7 pol.)), entradas universais isoladas galvanicamente (U, I, TC, RTD, pulso, frequência), entradas digitais, fonte de alimentação do transmissor, relé limite, interfaces de comunicação (USB, Ethernet, RS232/485 opcional), opcionalmente disponível com o protocolo Modbus, 128 MB de memória interna, cartão externo SD e pendrive USB. Uma versão essencial do software de gerenciador de dados de campo está incluída para a análise de dados compatível com SQL no computador.</p> <p> O número de entradas disponíveis no equipamento básico pode ser aumentado individualmente usando no máximo 3 cartões de conexão. O equipamento fornece alimentação diretamente para os transmissores de dois fios conectados. O equipamento é configurado e operado através do navegador (botão de jog/deslocamento), através do servidor de rede integrado e um computador ou através de um teclado externo. A ajuda online facilita a operação local.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Confiabilidade</b>       | <p><b>Segurança</b></p> <p>Dependendo da versão do equipamento, o MTBF fica entre 52 anos e 24 anos (calculado com base no padrão SN29500 e 40°C)</p> <p><b>Manutenção</b></p> <p>Memória de hora e dados com bateria. Recomendamos solicitar que a bateria backup seja substituída pelo técnico de serviço após 10 anos.</p> <p><b>Relógio em tempo real (RTC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Troca configurável entre horário regular/horário de verão</li> <li>▪ Buffer da bateria. Recomendamos solicitar que a bateria backup seja substituída pelo técnico de serviço após 10 anos.</li> <li>▪ Desvio: &lt;10 min./ano</li> <li>▪ Sincronização de horário através de SNTP ou de entrada digital.</li> </ul> <p><b>Funções de diagnóstico padrões de acordo com Namur NE 107</b></p> <p>O código de diagnóstico consiste na categoria de erro de acordo com Namur NE 107 e o número da mensagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuito de cabo aberto, curto circuito</li> <li>▪ Ligação elétrica incorreta</li> <li>▪ Erros de equipamentos internos</li> <li>▪ Detecção acima da faixa/abaixo da faixa</li> <li>▪ Temperatura ambiente fora da faixa de detecção</li> </ul> <p><b>Erro de equipamento/relé do alarme</b></p> <p>Um relé pode ser usado como um relé do alarme. Se o equipamento detectar um erro de sistema (ex.: defeito no hardware) ou uma falha (ex.: circuito aberto do cabo), a saída/relé selecionado é comutada.</p> <p>Esta "relé do alarme" é comutado se ocorrerem erros do tipo "F" (F = erro), ex.: erros do tipo "M" (M= Necessita manutenção) não comutam o relé do alarme.</p> <p><b>Segurança</b></p> <p>Os dados gravados à prova de adulteração são salvos e podem ser transferidos para um banco de dados SQL externo para arquivamento de forma a evitar a subsequente manipulação.</p> |
| <b>Segurança de TI</b>      | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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.

## Entrada

### Variáveis medidas

#### Número de entradas universais analógicas

Versão padrão sem entradas universais. Cartões de entrada opcionais (slot 1-3) com 4 entradas universais (4/8/12) cada.

#### Número de entradas digitais

6 entradas digitais

#### Número de canais matemáticos

4 canais matemáticos (opcional). Funções matemáticas podem ser livremente editadas através de um editor de fórmulas.

Integração dos valores calculados por exemplo para totalização.

#### Número de valores limites

30 valores limites (especificação individual por canal)

#### Função das entradas universais analógicas

Você está livre para 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 (m<sup>3</sup>/h) em quantidade (m<sup>3</sup>).

#### Variáveis do processo calculadas

Os valores das entradas universais podem ser usadas para realizar cálculos nos canais matemáticos.

### Faixa de medição das entradas universais analógicas

De acordo com IEC 60873-1: um erro adicional de exibição de  $\pm 1$  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 quadrática<br>0 a 5 mA<br>4 a 20 mA; 4 a 20 mA quadrática<br>±20 mA<br>Acima da faixa: até 22 mA ou -22 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ±0,1% oMR<br>Desvio de temperatura: ±0,01%/K<br>oMR                                                                       | Carga: 50 Ω<br>±1 Ω    |
| Tensão (U)<br>>1 V                         | 0 a 10 V; 0 a 10 V quadrática<br>0 a 5 V<br>1 a 5 V; 1 a 5 V quadrática<br>±10 V<br>±30 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ±0,1% oMR<br>Desvio de temperatura: ±0,01%/K<br>oMR                                                                       | ≥1 MΩ                  |
| Tensão (U)<br>≤1 V                         | 0 a 1 V; 0 a 1 V quadrática<br>±1 V<br>±150 mV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ±0,1% oMR<br>Desvio de temperatura: ±0,01%/K<br>oMR                                                                       | ≥2.5 MΩ                |
| Sensor de temperatura de resistência (RTD) | Pt100: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385)<br>Pt100: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916)<br>Pt100: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (GOST 6651-94, α=0,00391)<br>Pt500: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385)<br>Pt500: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916)<br>Pt1000: -200 a 600 °C (-328 a 1112 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385)<br>Pt1000: -200 a 510 °C (-328 a 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916) | 4 fios: ±0,1% oMR<br>3 fios: ±(0,1% oMR + 0,8 K)<br>2 fios: ±(0,1% oMR + 1,5 K)<br>Desvio de temperatura: ±0,01%/K<br>oMR |                        |

| Variável medida                         | Faixa de medição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Erro medido máximo da faixa de medição (oMR), desvio de temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                             | Resistência da entrada               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                         | Cu50: -50 a 200 °C (-58 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4260$ )<br>Cu50: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ )<br>Pt50: -200 a 1100 °C (-328 a 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$ )<br>Cu100: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ )                                                                                                                                             | 4 fios: $\pm 0,2\%$ oMR<br>3 fios: $\pm (0,2\% \text{ oMR} + 0,8 \text{ K})$<br>2 fios: $\pm (0,2\% \text{ oMR} + 1,5 \text{ K})$<br>Desvio de temperatura: $\pm 0,02\%/K$ oMR                                                                                                                                                                  |                                      |
|                                         | Pt46: -200 a 1100 °C (-328 a 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$ )<br>Cu53: -200 a 200 °C (-328 a 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 fios: $\pm 0,3\%$ oMR<br>3 fios: $\pm (0,3\% \text{ oMR} + 0,8 \text{ K})$<br>2 fios: $\pm (0,3\% \text{ oMR} + 1,5 \text{ K})$<br>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)<br>Tipo K (NiCr-Ni): -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F) (IEC 60584:2013)<br>Tipo L (NiCr-CuNi): -200 a 800 °C (-328 a 1472 °F) (GOST R8.585:2001)<br>Tipo L (Fe-CuNi): -200 a 900 °C (-328 a 1652 °F) (DIN 43710-1985)<br>Tipo N (NiCrSi-NiSi): -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F) (IEC 60584:2013)<br>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)<br>$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -130 °C (-202 °F)<br>$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F)<br>$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F)<br>$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -100 °C (-148 °F)<br>$\pm 0,1\%$ oMR a partir de -200 °C (-328 °F)<br>Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | $\geq 1 \text{ M}\Omega$             |
|                                         | Tipo A (W5Re-W20Re): 0 a 2500 °C (32 a 4532 °F) (ASTME 988-96)<br>Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): 42 a 1820 °C (107,6 a 3308 °F) (IEC 60584:2013)<br>Tipo C (W5Re-W26Re): 0 a 2315 °C (32 a 4199 °F) (ASTME 988-96)<br>Tipo D (W3Re-W25Re): 0 a 2315 °C (32 a 4199 °F) (ASTME 988-96)<br>Tipo R (Pt13Rh-Pt): -50 a 1768 °C (-58 a 3214 °F) (IEC 60584:2013)<br>Tipo S (Pt10Rh-Pt): -50 a 1768 °C (-58 a 3214 °F) (IEC 60584:2013)             | $\pm 0,15\%$ oMR a partir de 500 °C (932 °F)<br>$\pm 0,15\%$ oMR a partir de 600 °C (1112 °F)<br>$\pm 0,15\%$ oMR a partir de 500 °C (932 °F)<br>$\pm 0,15\%$ oMR a partir de 500 °C (932 °F)<br>$\pm 0,15\%$ oMR a partir de 100 °C (212 °F)<br>$\pm 0,15\%$ oMR a partir de 100 °C (212 °F)<br>Desvio de temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR      | $\geq 1 \text{ M}\Omega$             |
| Entrada por pulso (I) <sup>1)</sup>     | Comprimento mín. do pulso 40 $\mu\text{s}$ , máx. 12,5 kHz, 0 a 7 mA = BAIXO; 13 a 20 mA = ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Carga: 50 $\Omega$<br>$\pm 1 \Omega$ |
| Entrada de frequência (I) <sup>1)</sup> | 0 a 10 kHz, acima da faixa: até 12,5 kHz; 0 a 7 mA = BAIXO; 13 a 20 mA = ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\pm 0,02\%$ @ f < 100 Hz da leitura<br>$\pm 0,01\%$ @ f < 100 Hz da leitura<br>Desvio de temperatura: 0,01% do valor medido por toda a faixa de temperatura                                                                                                                                                                                    |                                      |

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

## Carga máxima de entradas

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

| Variável medida                            | Valores limite (estado estacionário, sem destruição da entrada)                          | Deteção de circuito aberto do cabo/influência da linha/compensação de temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corrente (I)                               | Tensão de entrada máxima permitida: 2,5 V<br>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 erro são aplicáveis quando NE43 for ligado:<br>≤3,8 mA: abaixo da faixa<br>≥20,5 mA: acima da faixa<br>≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA: circuito aberto (o display exhibe: - - -)                                                                                                                                                                                    |
| Pulso, frequência (I)                      | Tensão de entrada máxima permitida: 2,5 V<br>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:<br><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                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sensor de temperatura de resistência (RTD) | Corrente de medição: ≤1 mA                                                               | Resistência máxima da barreira (ou resistência da linha):<br>4 fios: máx. 200 Ω; 3 fios: máx. 40 Ω<br>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<br>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<br>Monitoramento de circuito aberto do cabo se qualquer conexão for interrompida. |
| Termopares (TC)                            | Tensão de entrada máxima permitida: 24 V                                                 | Influência da resistência do cabo: <0,001%/Ω<br>Erro, compensação de temperatura interna: ≤ 2 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Taxa de varredura

Entrada em 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

Ciclo de salvamento selecionável. Escolha a partir de: 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h

## 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!

Memória interna de 128 MB:

| 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          | 668, 4, 14                                    | 135, 0, 5 | 67, 4, 4  | 22, 3, 20 | 2, 1, 18 |
| 4                   | 4/0/0/0          | 491, 0, 10                                    | 99, 4, 17 | 49, 6, 12 | 16, 4, 15 | 1, 4, 16 |
| 8                   | 4/4/0/0          | 246, 1, 14                                    | 49, 6, 1  | 24, 6, 19 | 8, 2, 7   | 0, 5, 20 |
| 12                  | 4/4/4/0          | 164, 2, 4                                     | 33, 1, 18 | 16, 4, 13 | 5, 3, 21  | 0, 3, 21 |

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          | 12825, 5, 20                                  | 2580, 4, 18 | 1291, 2, 5 | 430, 4, 14 | 43, 0, 12 |
| 4                   | 4/0/0/0          | 8672, 5, 12                                   | 1749, 6, 13 | 875, 6, 13 | 292, 1, 8  | 29, 1, 14 |
| 8                   | 4/4/0/0          | 4343, 1, 1                                    | 875, 1, 17  | 438, 0, 6  | 146, 0, 17 | 14, 4, 7  |
| 12                  | 4/4/4/0          | 2896, 6, 13                                   | 583, 3, 21  | 292, 0, 6  | 97, 2, 20  | 9, 5, 4   |

#### Resolução do conversor

24 bit

#### Totalização

O valor intermediário, diário, 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      | Conforme IEC 61131-2: "0" lógico (corresponde a -3 e +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, Modbus escravo.
- Funções da entrada de controle: iniciar registro, proteção de tela ativada, bloquear configurações, sincronização de hora, monitoramento de valor de referência liga/desliga, bloquear teclado/navegador, iniciar/parar análise.

## 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, isolada galvanicamente.

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Tensão de saída   | 24 V <sub>cc</sub> ±15% |
| Corrente de saída | Máx. 250 mA             |

**Isolamento galvânico**

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

|                          | Relé                | Entrada digital           | Entrada analógica   | Ethernet            | RS232/RS485         | USB                       | Saída de tensão auxiliar |
|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| Relé                     | 500 V <sub>cc</sub> | 2 kV <sub>cc</sub>        | 2 kV <sub>cc</sub>  | 2 kV <sub>cc</sub>  | 2 kV <sub>cc</sub>  | 2 kV <sub>cc</sub>        | 2 kV <sub>cc</sub>       |
| Entrada digital          | 2 kV <sub>cc</sub>  | Conectadas galvanicamente | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub>      |
| Entrada analógica        | 2 kV <sub>cc</sub>  | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub>      |
| Ethernet                 | 2 kV <sub>cc</sub>  | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub> | -                   | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub>      |
| RS232/RS485              | 2 kV <sub>cc</sub>  | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | -                   | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub>      |
| USB                      | 2 kV <sub>cc</sub>  | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | Conectadas galvanicamente | 500 V <sub>cc</sub>      |
| Saída de tensão auxiliar | 2 kV <sub>cc</sub>  | 500 V <sub>cc</sub>       | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub> | 500 V <sub>cc</sub>       | -                        |

**Saídas a relé**

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

**Relé do alarme**

1 relé do alarme com contato de troca.

**Relé padrão**

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

**Capacidade de chaveamento do relé**

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

**Ciclos de comutação**

>10<sup>5</sup>

**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 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (terminais de mola)
- Seção transversal da fiação, rede elétrica: máx. 2.5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (terminais de parafuso)
- Seção transversal da fiação, relés: máx. 2.5 mm<sup>2</sup> (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

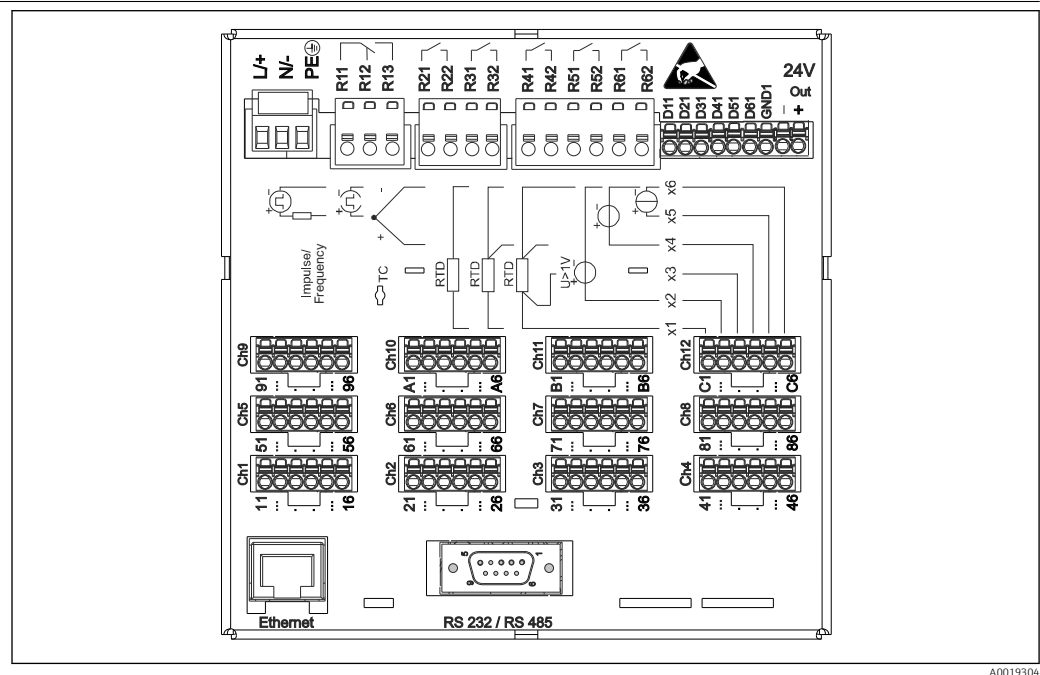
Por experiência, sabe-se que o melhor resultado com relação a EMC é obtido, na maioria das vezes, em instalações com blindagem unilateral, no lado da alimentação (sem terminação de capacitância no equipamento de campo). Deve-se tomar medidas apropriadas da ligação elétrica interna do equipamento para 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 conectado ao terminal de terra do invólucro. A blindagem que não estiver conectada deverá ser isolada!

## Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica



A0019304

**1** Terminais na parte de trás do equipamento

### Tensão de alimentação

- Unidade de fonte de alimentação de tensão extra baixa  $\pm 24$  V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- Unidade de fonte de alimentação de baixa tensão 100 para 230 V AC ( $\pm 10\%$ ) 50/60Hz

**i** Um elemento de proteção contra sobrecarga (corrente nominal  $\leq 10$  A) é necessário para o cabo de alimentação.

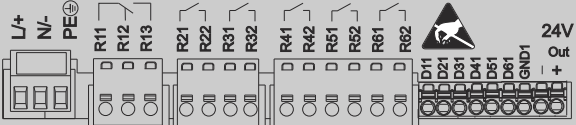
### Consumo de energia

- 100 a 230 V: máx. 35 VA
- 24 V: máx. 24 VA

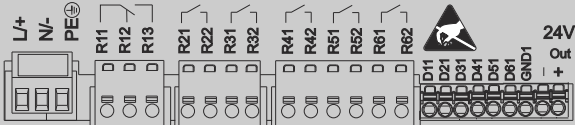
A energia realmente consumida depende do estado de operação individual e da versão do equipamento (LPS, USB, brilho da tela, número de canais, etc). A potência ativa aqui é de aprox. 3 W a 20 W.

**Falha na fonte de alimentação** Tempo suportado por bateria e memória de dados. O equipamento inicia automaticamente após uma queda de energia.

**Conexão elétrica** **Tensão de alimentação**

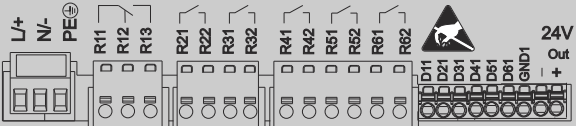
| Tipo de unidade de alimentação | Terminal                                                                           |                      |       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|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

Relé

| Tipo             | Terminal (máx. 250 V, 3 A)                                                           |                                                |                                               |                      |                                                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
|                  |  |                                                |                                               |                      |                                                |
| Relé do alarme 1 | R11                                                                                  | R12                                            | R13                                           |                      |                                                |
|                  | Contato de mudança                                                                   | Contato normalmente fechado (NF) <sup>1)</sup> | Contato normalmente aberto (NA) <sup>2)</sup> |                      |                                                |
| Relé 2 a 6       |                                                                                      |                                                |                                               | Rx1                  | Rx2                                            |
|                  |                                                                                      |                                                |                                               | Contato de comutação | Contato normalmente aberto (NA <sup>2)</sup> ) |

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

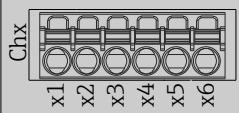
Entradas digitais; saída de tensão auxiliar

| 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                                                                           |  |               |                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|----------------------|
|                                                         |  |  |               |                      |
| Saída de tensão auxiliar, não estabilizada, máx. 250 mA |                                                                                    |  | 24V Saída -   | 24V Saída +          |
|                                                         |                                                                                    |  | - Aterramento | + 24V ( $\pm 15\%$ ) |

### Entradas analógicas

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

| Tipo                                               | Terminal                                                                          |     |             |             |     |     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-------------|-----|-----|
|                                                    |  |     |             |             |     |     |
|                                                    | x1                                                                                | x2  | x3          | x4          | x5  | x6  |
| Entrada de corrente/pulso/frequência <sup>1)</sup> |                                                                                   |     |             |             | (+) | (-) |
| 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                                      |                                                                                   |     |             | (+)         |     | (-) |

- 1) Se uma entrada universal for usada como entrada de frequência ou pulso e a tensão for > 2,5 V, um resistor em série deve ser usado em conexão em série com a fonte de tensão. Exemplo: resistência em série de 1,2 kOhm a 24 V

### Conectores do equipamento

- Equipamento montado em painel: conectado à rede elétrica através de terminais de parafuso de encaixe com proteção contra 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 conexão de dados, comunicação

#### Portas USB (padrão):

1 x porta USB tipo A (host)

Uma porta USB 2.0 está disponível em um soquete USB A blindado na frente do equipamento. Um pendrive, por exemplo, pode ser conectado a essa interface como meio de armazenamento. Um teclado externo ou hub USB também pode ser conectado.

1 x porta 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.

**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 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 configuração adicional. O equipamento pode ser acessado de qualquer PC na rede. Normalmente apenas a atribuição automática do endereço IP deve ser configurada no cliente. Quando o equipamento é iniciado, ele pode automaticamente obter o endereço IP, máscara de subrede e gateway de um servidor DHCP. Se o DHCP não for usado, estas configurações devem ser feitas diretamente no equipamento (dependendo da rede a qual o equipamento será conectada). 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 provisionamento 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 cliente WebDAV pode ser selecionado como drive da rede para isso no lado do PC.

**Interface em série RS232/RS485 (opção):**

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

- As seguintes taxas de transmissão 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 de cada vez (RS232 ou RS485).

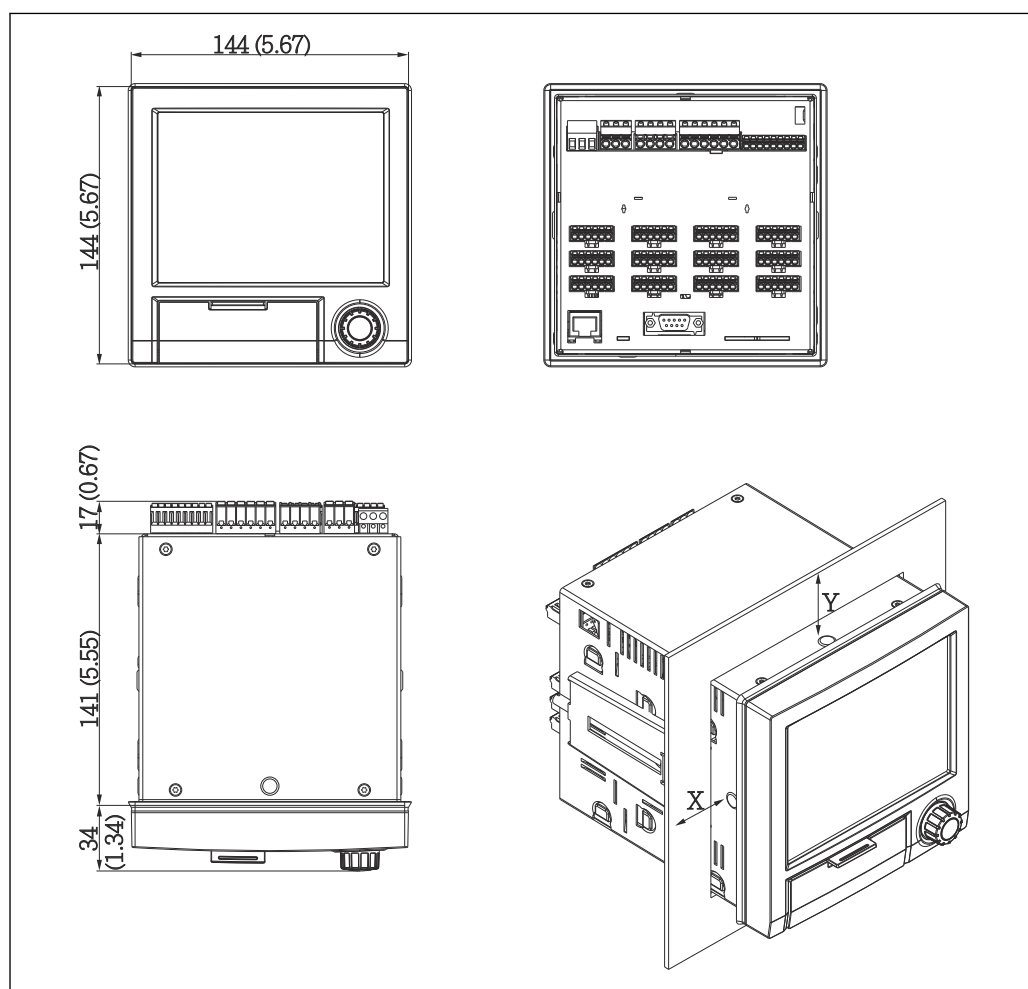
## Características de desempenho

|                                                                                                                       |                                                                 |                            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
| Tempo de resposta                                                                                                     | Entrada                                                         | Saída                      | Tempo [ms] |
|                                                                                                                       | Corrente, tensão, pulso                                         | Relé                       | ≤ 550      |
|                                                                                                                       | RTD                                                             | Relé                       | ≤ 1150     |
|                                                                                                                       | TC <sup>1)</sup>                                                | Relé                       | ≤ 1550     |
|                                                                                                                       | Detecção de circuito aberto do cabo, entrada em corrente        | Relé                       | ≤ 1150     |
|                                                                                                                       | Erro do sensor RTD, TC                                          | Relé                       | ≤ 5000     |
|                                                                                                                       | Entrada digital                                                 | Relé                       | ≤ 350      |
| 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) |                            |            |

## Instalação

### Local de fixação e dimensões da instalação

O equipamento é projetado para uso em um painel em áreas não classificadas.



A0019301

2 Montagem em painel e dimensões em mm (pol)

Observe a profundidade da instalação: aprox. 158 mm (6.22 in) para o equipamento, incluindo terminais e grampos de fixação.

- Corte no painel: 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in) x 138 para 139 mm (5.43 para 5.47 in)
- Robustez do painel: 2 para 40 mm (0.08 para 1.58 in)
- Ângulo de visão: do eixo do ponto central da tela, 75° para a esquerda e direita, 65° acima e abaixo.
- Deve-se observar uma distância mínima de 15 mm (0.59 in) mm (pol) entre os equipamentos eles forem alinhados na direção Y (verticalmente, um sobre o outro). Deve-se observar uma distância mínima de 10 mm (0.39 in) mm (pol) entre os equipamentos eles forem alinhados na direção X (horizontalmente, um ao lado do outro).
- Fixação no DIN 43 834

### Montagem e projeto do conjunto de invólucro de campo (opcional)

Como opção, o equipamento pode ser solicitado 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)

### Montagem e projeto do conjunto de invólucro para desktop (opcional)

Como opção, o equipamento pode ser solicitado já montado em um invólucro para desktop.  
Dimensões (B x A x P) aprox.: 293 mm (11.5 in) x 188 mm (7.4 in) x 211 mm (8.3 in) (dimensões com suporte, pés e equipamento instalado)

## 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<br>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                        |
| 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"><li>Imunidade da interferência: de acordo com a série IEC/EN 61326 (ambiente industrial) / NAMUR NE21<br/>Erro medido máximo &lt;1% da faixa de medição</li><li>Emissões de interferência: de acordo com IEC 61326-1, Classe A</li></ul> |                             |

## Construção mecânica

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Modelo, dimensões | Informações sobre o design e as dimensões →  14                                                                                                                                                         |                                                         |
| Peso              | <ul style="list-style-type: none"><li>Equipamento montado em painel com configuração máxima: aprox. 2.2 kg (4.85 lbs)</li><li>Invólucro do desktop (excluindo o equipamento ): aprox. 2.3 kg (5 lbs)</li><li>Invólucro de campo (excluindo o equipamento ): aprox. 4 kg (8.8 lbs)</li></ul> |                                                         |
| Materiais         | Quando frontal                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zinco fundido GD-Z410, revestido com tinta em pó        |
|                   | Visor                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Plástico Makrolon Transparente (FR incolor 099) UL94-V2 |
|                   | Tampa; botão de jog/deslocamento                                                                                                                                                                                                                                                            | Plástico ABS UL94-V2                                    |
|                   | Trilho guia de montagem para PCBs; unidade de fixação da placa mãe; placa de retenção do display                                                                                                                                                                                            | Plástico PA6-GF15 UL94-V2                               |
|                   | Vedação para a parede do painel; vedação para o display; vedação na tampa; vedação para o navegador                                                                                                                                                                                         | Borracha EPDM 70 com dureza Shore A                     |
|                   | Invólucro; painel traseiro                                                                                                                                                                                                                                                                  | Chapa de aço galvanizada St 12 ZE                       |



Todos os materiais sem silicone.

**Materiais do invólucro do desktop**

- Painéis intermediários do invólucro: chapa de aço, revestidas eletroliticamente (revestido com tinta em pó)
- Seções laterais: seção de alumínio extrudado (revestido com tinta em pó)
- Extremidades da seção: poliamida colorida

**Display e elementos de operação****Conceito de operação**

O equipamento pode ser operado diretamente no local ou através de configuração remota com o computador através de interfaces e ferramentas de operação (Servidor de rede, software de configuração).

**Servidor web**

Um servidor de rede é integrado ao equipamento. O servidor de rede oferece a seguinte gama de funções:

- Fácil configuração sem software adicional instalado
- Exibição do valor instantâneo e informações de diagnóstico
- Exibição das curvas de valor medido atual através do navegador de rede (controle remoto)
- Exibição do histórico dos dados medidos no formato numérico ou como curva
- Exibição dos eventos e entradas no registro
- Carregamento/salvamento da configuração do equipamento
- Atualização de firmware do equipamento
- Impressão da configuração do equipamento

**Instruções de operação integradas**

O conceito de operação simples do equipamento ajuda a realizar o comissionamento para muitas aplicações, sem a necessidade de instruções de operação impressas. O equipamento possui uma função de ajuda integrada e exibe as instruções de operação diretamente na tela se o navegador (botão de jog/deslocamento) for pressionado por mais de 3 segundos.

**Operação local****Elementos do display***Tipo*

Display em cores TFT

*Tamanho (medição diagonal da tela)*

145 mm (5,7")

*Resolução*

VGA 307.200 pixels (640 x 480 pixels)

*Luz de fundo*

70.000 h metade do valor de tempo (= metade do brilho)

*Número de cores*

262.000 cores visualizáveis, 256 cores usadas

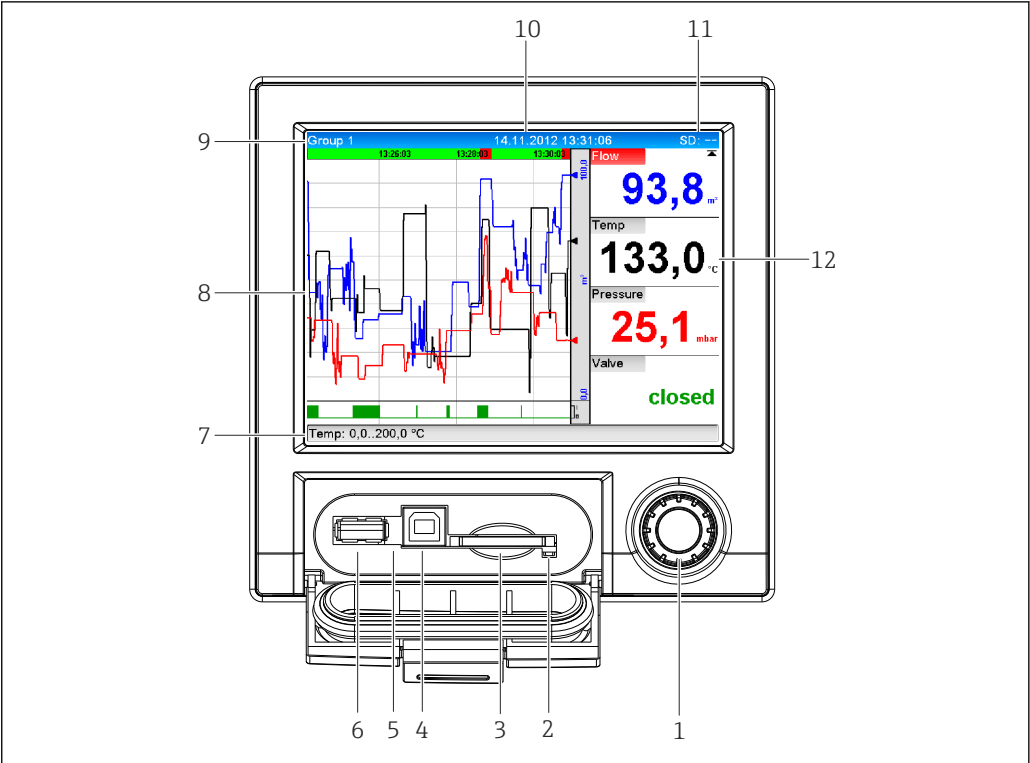
*Ângulo de visualização*

Ângulo de visualização: 130° vertical, 150° horizontal

*Exibição da tela*

- Cor de fundo branca
- Os canais ativos podem ser especificados para até 4 grupos. Estes grupos podem receber um nome, ex.: "Temp. da caldeira 1" ou "Médias diárias" de tal forma eles possam ser identificados de forma exclusiva.
- Dimensionamento linear
- Histórico de valor medido: recuperação rápida dos dados de histórico com a função zoom
- Telas pré-configuradas como apresentação de curva horizontal ou vertical, exibição de gráfico de barra ou display digital.

Elementos de operação



A0020602-PT

3 Frente do equipamento com a tampa aberta

| Item<br>Número. | Função de operação (modo do display = exibição dos valores medidos )<br>(Modo de configuração = operação no menu Configurações)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | "Navegador": botão de jog/deslocamento para operação com a função adicional pressionar/manter pressionado.<br>No modo display: gire o botão para alternar entre os vários grupos de sinais. Pressione o botão para exibir o menu principal.<br>No modo configuração ou no menu de seleção: girar o botão no sentido anti-horário para mover a barra ou o cursor para cima ou para a esquerda, altera o parâmetro. Girar no sentido horário move a barra ou o cursor para baixo ou no sentido horário, altera o parâmetro. |
| 2               | LED no slot SD. O LED laranja acende ou pisca quando o equipamento grava ou lê do cartão SD.<br><b>Não remova o cartão SD se o LED estiver aceso ou piscando! Risco de perda dos dados!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3               | Slot para cartão SD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4               | Soquete USB B "Função" ex.: para conectar o computador ao notebook                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5               | LED verde aceso: fonte de alimentação presente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6               | Soquete USB A "Host" ex.: para memória em pendrive ou teclado externo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7               | No modo display: alternância no display de status (ex.: definir a faixa de zoom) das entradas analógicas e digitais na cor apropriada do canal.<br>No modo configuração: é possível exibir informações diferentes de acordo com o tipo de display.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8               | No modo de display: janela para exibir o valor medido (ex.: exibição da curva).<br>No modo configuração: exibição do menu de operação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9               | No modo de display: nome do grupo atual, tipo de avaliação<br>No modo configuração: nome do item de operação atual (título da caixa de diálogo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10              | No modo de display: exibe a data e hora atuais<br>No modo configuração: --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Item<br>Número. | Função de operação (modo do display = exibição dos valores medidos )<br>(Modo de configuração = operação no menu Configurações)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11              | No modo de display: alternância no display indicando o percentual de espaço no cartão SD ou pendrive que já está em uso.<br>Os símbolos de status também são exibidos alternadamente com as informações da memória.<br>No modo configuração: o código de operação de "acesso direto" atual é exibido                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12              | No modo de display: exibição dos valores medidos atuais e o status em caso de uma condição de erro ou de alarme. No caso de contadores, o tipo de contador é exibido como um símbolo.<br> Se um ponto de medição tem um status de valor limite, o identificador do 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 dos valores medidos continua ininterruptamente. |

**Idiomas**

Os seguintes idiomas podem ser selecionados no menu de operação: alemão, inglês, espanhol, francês, italiano, holandês, sueco, polonês, português, checo, russo, japonês, chinês (Tradicional), chinês (simplificado)

**Operação remota****Acesso ao equipamento através das ferramentas de operação**

A configuração do equipamento e recuperação do valor medido podem ser feitos através das interfaces. As seguintes ferramentas de operação estão disponíveis para este propósito:

| Ferramenta de operação                                                                                                  | Funções                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Acesso através de                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| "Software de análise do Gerenciador de dados de campo (FDM)", compatível com o banco de dados SQL (incluído na entrega) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exportação dos dados salvos (valores medidos , análises, registro de evento)</li> <li>■ Visualização e processamento dos dados salvos (valores medidos , análises, registro de evento)</li> <li>■ Arquivamento seguro dos dados exportados em um banco de dados SQL</li> </ul> | RS232/RS485, USB, Ethernet          |
| Servidor de rede (integrado no equipamento ; acesso através do navegador)                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exibição dos dados atuais e de histórico e curvas de valor medido através de navegador de rede</li> <li>■ Fácil configuração sem software adicional instalado</li> <li>■ Acesso remoto ao equipamento e informações de diagnóstico</li> </ul>                                  | Ethernet ou Ethernet através de USB |
| Servidor OPC (opcional)                                                                                                 | Os seguintes valores instantâneos podem ser fornecidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Canais analógicos</li> <li>■ Canais digitais</li> <li>■ Matemáticas</li> <li>■ Totalizador</li> </ul>                                                                                                                  | RS232/RS485, USB, Ethernet          |
| Software de configuração "FieldCare / equipamento-Cuidado"                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuração do equipamento</li> <li>■ Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (carregar / baixar)</li> <li>■ Documentação do ponto de medição</li> </ul>                                                                                                         | USB, Ethernet                       |

**Integração do sistema**

O equipamento tem interfaces fieldbus (opcional) para exportação dos valores de processo. Os valores medidos e status também podem ser transmitidos para o equipamento através do fieldbus. Alarmes ou erros no contexto de transmissão de dados são exibidos de acordo com o sistema do barramento (ex.: byte de status). Os valores de processo são transferidos nas mesmas unidades que são usadas para exibição no equipamento .

**Ethernet**

As seguintes funções são implantadas:

- Comunicação de dados com o software do computador (software de análise, software de configuração, servidor OPC)
- Servidor web

### Modbus RTU/TCP subordinado

O equipamento pode ser conectado a um sistema Modbus através da interface RS485 ou Ethernet. Até 12 entradas analógicas e 6 entradas digitais podem ser transmitidas através do Modbus e armazenadas no equipamento.

## Certificados e aprovações



Para as aprovações disponíveis, consulte o Configuradora na página específica do produto: [www.endress.com](http://www.endress.com) → (busca pelo nome do equipamento)

---

### 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.

---

### Outras normas e diretrizes

- 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)

## Informações para pedido

---

### Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou no Configurador de Produtos em [www.endress.com](http://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
- Cabo USB
- Opcional: cartão SD classe industrial (o cartão está localizado no slot SD atrás da tampa na frente do equipamento)
- Software de análise "Gerenciador de dados de campo (FDM)" no DVD (Versão Essential, Demo ou Professional, de acordo com o pedido)
- Nota de entrega
- Resumo das instruções de operação multilíngue, cópia impressa

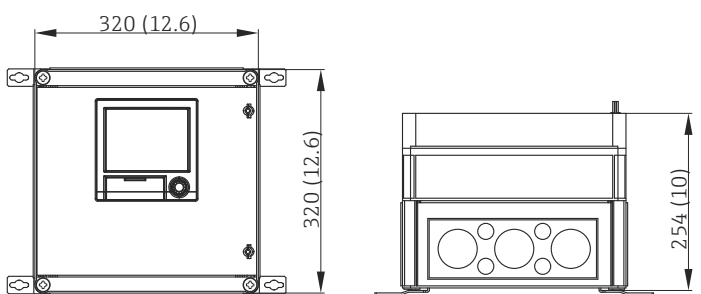
## Acessórios

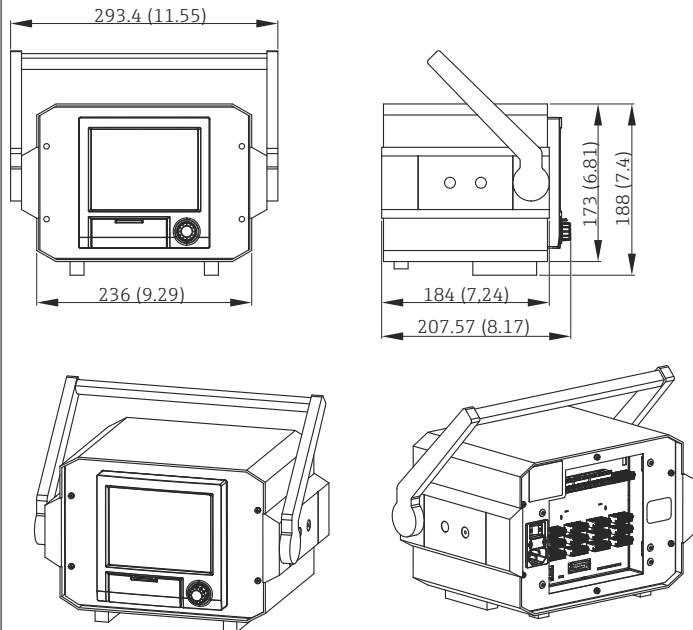
Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress +Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: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

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

| Descrição                                                                                                                                                                                | Pedido n° |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Invólucro de campo IP65 (para equipamento montado em painel)<br><br><br><br>4 Dimensões em mm (pol.) | RXU10-H _ |

| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pedido nº                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <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>5      Dimensões em mm (pol.)</p> | <p>RXU10-I _</p> <p>RXU10-J _</p> <p>RXU10-K _</p> |
| <p><b>Versão:</b></p> <p>Padrão</p> <p>Neutro</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>RXU10- _ 1</p> <p>RXU10- _ 2</p>                |

## Documentação adicional

### Documentação padrão

- Informações técnicas para Ecograph T RSG35: TI01079R
- Instruções de operação para Ecograph T RSG35: BA01146R
- Resumo das instruções de operação para Ecograph T RSG35: KA01132R
- Componentes do sistema e gerenciador de dados - soluções para completar seu ponto de medição: FA00016K

### Documentação adicional dependente do equipamento

Instruções de operação para Ecograph T RSG35 com Modbus RTU / TCP subordinado: BA01258R

---

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---