

Informações técnicas

RA33

Controlador de lote



Controlador de lote para batelada e dosagem de massa e volume

Aplicações

Registro e controle de processos lentos em lote, com uma duração de mais de 10 segundos. As aplicações típicas incluem:

- indústria alimentícia
- indústria química
- indústria farmacêutica
- indústria de processamento de petróleo e gás

Seus benefícios

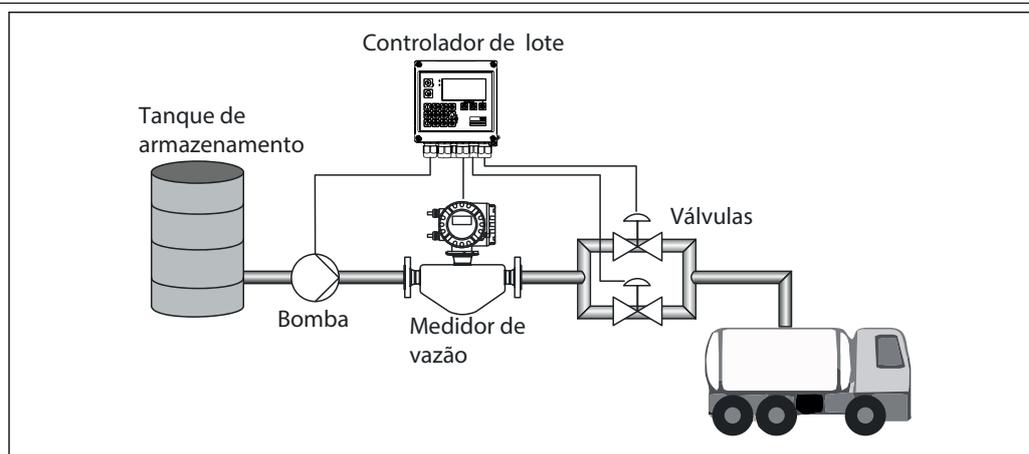
- Comissionamento rápido e fácil operação com texto padronizado no idioma de sua escolha
- Controle da válvula para batelada de estágio único e dois estágios
- Correção automática de pós-execução para resultados constantes e de alta precisão
- Compensação de temperatura/densidade, de acordo com ASTM D1250-04
- Os modelos padrão são adequados para conexão e fornecimento de todos os transmissores de vazão comuns, sensores de temperatura e sensores de densidade
- Registro detalhado de relatórios do lote, assim como mensagens de erro, violações de valor limite e mudanças de parâmetros de operação
- Diagnósticos avançados de erro para vazamento, desvio de enchimento e "sem vazão"
- Invólucro compacto em conformidade com a indústria para montagem em campo ou parede, montagem em painel ou montagem em trilho DIN
- Opção de controle remoto para operações de início e interrupção da batelada
- Estatísticas diárias, mensais e anuais sobre o tamanho e a quantidade da operação de lote
- Leitura remota via Ethernet e fieldbuses

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

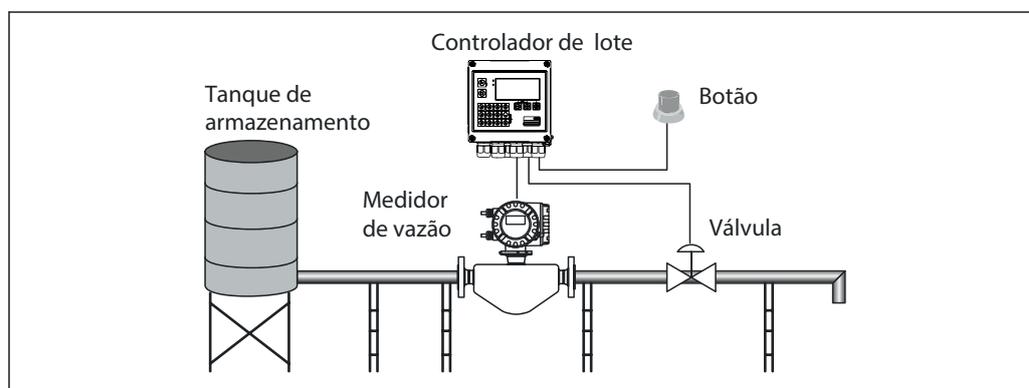
O controlador de lote RA33 é desenvolvido para registrar os sinais de vazão e saída de controle para válvulas e bombas para garantir a dosagem exata de quantidades predefinidas de lotes. O cálculo é baseado na medição da faixa atual de vazão e totaliza ou grava a quantidade usando pulsos. O volume medido pode ser corrigido com a função de compensação de temperatura/densidade. Óleos minerais podem ser corrigidos de acordo com a norma ASTM D1250-04. Os volumes de outro meio podem ser corrigidos com o uso de coeficientes de expansão ou o volume pode ser convertido em massa com a medição da densidade.

Sistema de medição



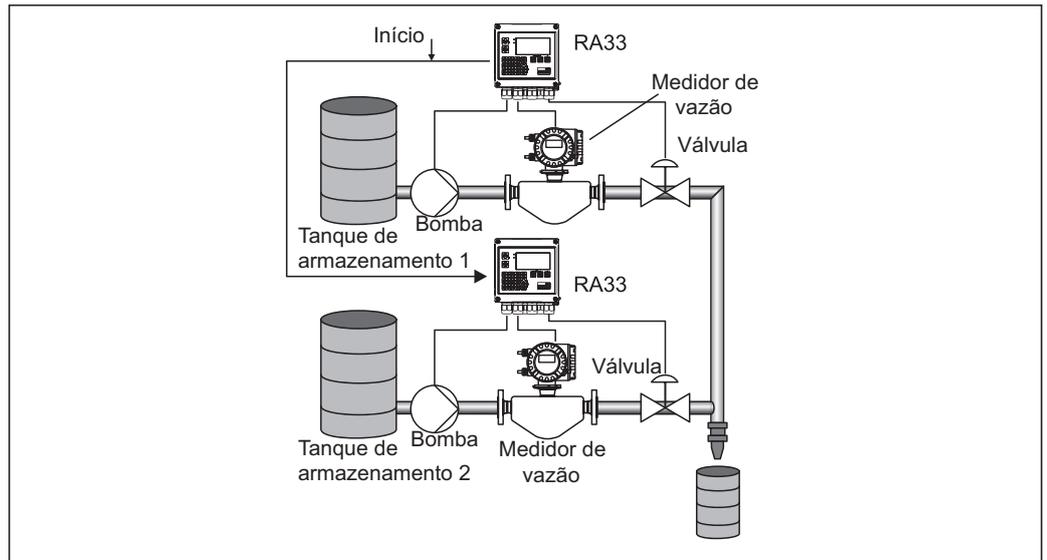
A0014353-PT

1 Aplicação: controlador de lote RA33 com batelada de dois estágios para encher um caminhão tanque



A0014354-PT

2 Aplicação: batelada manual sem bomba com o controlador de lote RA33



3 Aplicação: mistura de dois líquidos ao batelar com o controlador de lote RA33

Funções

Controle de lote

A função do controlador de lote RA33 é controlar válvulas e bombas usando a faixa de vazão medida e preencher um volume preciso do meio em um contêiner.

Três diferentes modos de lote estão disponíveis para realizar essa tarefa:

- **Modo padrão:** um valor pré-ajustado do contador deve ser inserido antes de começar a batelada. A batelada pode começar ao apertar o botão de início ou através da entrada digital. A vazão é medida, o contador calcula o volume e as bombas e válvulas são interrompidas assim que o volume especificado é atingido. O valor do contador presente permanece para a próxima operação, mas não pode ser alterada manualmente.
- **Reinicialização automática:** nesse cenário, o sistema enche repetidamente a quantidade selecionada até que a sequência acabe. Também é possível definir um intervalo entre as quantidades individuais de preenchimento. Para maior segurança, uma entrada de controle pode também ser especificada uma função de bloqueio previne que a operação de lote reinicie automaticamente.
- **Modo manual:** é possível realizar a batelada sem um contador pré-ajustado. O equipamento registra a vazão total entre o início e o final de um lote. O lote deve ser iniciado e finalizado apertando um botão ou através da entrada de controle.

 O equipamento é adequado para o controle automático de processos de lote lentos com uma duração de mais de 10 segundos..

Correção de pós-execução

A correção de pós-execução é um volume determinado pelo tempo de resposta do sistema. Com base neste volume, o comando de interrupção do sistema de controle de lote é executado antecipadamente para atingir a precisão máxima da batelada. Duas capacidades de correção, umas sobre as outras, são implementadas no equipamento.

- **Correção fixa de pós-execução:** um valor fixo pode ser especificado se o tempo de resposta do sistema é conhecido ou para manter a quantidade de pós-execução mais baixa possível, inicialmente programando o equipamento e configurando para a função automática correta.
- **Correção automática de pós-execução:** é aconselhável permitir a correção automática de pós-execução. Complementa a correção manual e constantemente otimiza o tempo de espera antes de a válvula ser fechada e a bomba é desligada para obter resultados permanentemente precisos de batelada e para compensar possíveis mudanças do sistema causadas por envelhecimento ou fatores influenciadores externos.

Saídas (opcional)

O pacote adicional de saída compreende mais duas saídas digitais (coletor aberto) e uma saída de pulso /analógica. Estas saídas digitais não são usadas e, portanto, não são adequadas para um número grande de ciclos de comutação. Além disso, uma função de contagem, vazão ou rampa definida pelo usuário para indicar o progresso da batelada pode ser gerada com a saída adicional de pulso/analógica.

Compensação de temperatura/densidade (opcional)

A compensação de temperatura/densidade permite a compensação para vários tipos de meio. A compensação por medição de temperatura ou a medição de temperatura e densidade podem ser selecionadas para óleos minerais. Os valores medidos são então convertidos para um volume compensado de até 15 °C, 20 °C ou 60 °F, usando o padrão ASTM D1250-04.

A compensação do meio definido pelo usuário é uma segunda possibilidade. Um volume pode ser corrigido ao medir a temperatura e aplicar um coeficiente de expansão ou medir a densidade. O volume também pode ser convertido à massa com uma medição de densidade. O contador pré-ajustado também pode ser configurado para essa unidade de massa.

Registro de dados/registro de eventos

O registro de dados compreende três áreas específicas. Relatórios de batelada, estatísticas diárias, mensais e anuais, e um registro de eventos são armazenados no equipamento.

- Relatório do lote: um relatório do lote é criado para cada operação de lote. Esse relatório contém quaisquer mensagens de erro que possa ter ocorrido. O valor predefinido do contador pré-ajustado, o volume realmente preenchido, o nome e o número do lote, assim como a data e hora são salvas em todos os relatórios.
- Estatísticas: estatísticas diárias, mensais e anuais são geradas internamente. Contém informações sobre o número de lotes executados, o número de lotes sem erros e a quantidade total.
- Registro de eventos: todos os eventos relevantes do equipamento são registrados no registro de eventos. Inclui alterações de configuração, interrupções de energia, erros do sensor e atualizações de firmware.

Relógio em tempo real (RTC)

O equipamento tem um relógio de tempo real que pode ser sincronizado por uma entrada digital livre ou usando o software Field Data Manager MS20.

O relógio de tempo real continua funcionando, mesmo em caso de uma interrupção de energia, os documentos do equipamento ligam e desligam; o relógio comuta, automaticamente ou manualmente, do horário de verão ao horário padrão.

Display

Para exibir os valores medidos, de contagem e valores calculados, seis grupos estão disponíveis. A cada grupo pode ser atribuído até 3 valores ou leituras do medidor, conforme desejado.

Analisar os dados armazenados –software Gerenciador de dados de campo MS20

O software Gerenciador de dados de campo permite que valores medidos memorizados, alarmes e eventos, assim como a configuração do equipamento seja lida a partir do equipamento (automaticamente) e restaurados com segurança em um banco de dados SQL de maneira que esteja à prova de adulteração. O software oferece gerenciamento de dados com uma variedade de funções de visualização. Usando um serviço integrado de sistema, análises e relatórios podem ser completamente compilados, impressos e memorizados automaticamente. Segurança garantida em conformidade com a trilha de auditoria da FDA do software e pela extensa funcionalidade do gerenciamento do usuário. Suporta acesso simultâneo e análise de dados a partir de estações de trabalho ou diferentes usuários (arquitetura cliente/servidor).

Interface de comunicação

Uma interface USB (com protocolo CDI), e Ethernet, opcionalmente, são usados para configurar o equipamento e ler os valores. O ModBus está opcionalmente disponível como uma interface de comunicação.

Nenhuma das interfaces tem efeito modificador no equipamento de acordo com o PTB Requisito PTBA 50,1.

Equipamento USB

Terminal:	Soquete tipo B
Especificação:	USB 2,0
Velocidade:	"Velocidade Total" (máx. 12 MBit/s)
Comprimento máximo do cabo:	3 m (9.8 ft)

Ethernet TCP/IP

A interface Ethernet é opcional e não pode ser combinada com outras interfaces opcionais. É galvanicamente isolada (tensão elétrica de teste: 500 V). Um cabo de ligação padrão (por ex., CAT5E) pode ser usado para a conexão. Uma prensa-cabo especial está disponível para este propósito, que permite aos usuários guiar cabos pré-finalizados através do invólucro. Através da interface Ethernet, o equipamento pode ser conectado ao equipamento do escritório usando-se um hub ou uma seletora.

padrão:	10/100 Base-T/TX (IEEE 802,3)
Soquete:	RJ-45
Comprimento máximo do cabo:	100 m (328 ft)

interface da impressora RS232

A interface RS232 é opcional e não pode ser combinada com outras interfaces opcionais. Uma impressora serial ASCII comercialmente disponível pode ser conectada através de interface RS232 para impressão de relatórios de batelada diretamente do equipamento.

Terminal:	terminal-conector de 3 pinos
Protocolo de transmissão:	serial
Taxa de transmissão:	300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/76800

RS485

Terminal:	terminal-conector de 3 pinos
Protocolo de transmissão:	RTU
Taxa de transmissão:	2400/4800/9600/19200/38400
Paridade:	escolha entre nenhum, par, ímpar

Modbus TCP

A interface Modbus TCP é opcional e não pode ser solicitada com outras interfaces opcionais. É usada para conectar o equipamento a sistemas de ordem superior para transmitir todos os valores medidos e valores de processo. Do ponto de vista físico, a interface Modbus TCP é idêntica à interface da Ethernet.

Modbus RTU

A interface Modbus RTU (RS-485) é opcional, e não pode ser solicitada com outras interfaces opcionais.

É galvanicamente isolada (tensão elétrica de teste: 500 V) e é usada para conectar a sistemas de ordem superior para transmitir todos os valores medidos e valores de processo. É conectada através de um terminal-conector de 3 pinos.

Entrada

Entrada em corrente/pulsos

Esta entrada pode ser usada como uma entrada em corrente para sinais de 0/4 a 20 mA, ou como uma entrada por pulso ou frequência. Sensores para medição de volume ou vazão mássica podem ser conectados ao controlador de lote.

A entrada é isolada galvanicamente (500 V testando a tensão elétrica em relação a todas as outras entradas e saídas).

Tempo do ciclo

O tempo do ciclo é 125 ms.

Tempo de resposta

No caso de sinais analógicos, o tempo de reação é o tempo entre a mudança na entrada e o tempo em que o sinal de saída é equivalente a 90 % do valor total dimensionado.

Entrada	Saída	Tempo de reação [ms]
Corrente	Corrente	≤ 440
Corrente	Saída digital/relé	≤ 250
RTD	Saída em corrente/digital/relé	≤ 440
Deteção do cabo partido	Saída em corrente/digital/relé	≤ 440
Deteção de cabo com circuito aberto, RTD	Saída em corrente/digital/relé	≤ 1100
Entrada por pulso	Saída de pulso	≤ 600
Entrada por pulso	Saída digital/relé	≤ 250

Entrada em corrente

Faixa de medição:	0/4 a 20 mA + 10 % acima da faixa
Precisão:	0.1 % do valor total dimensionado
Desvio de temperatura:	0.01 %/K (0.0056 %/°F) do valor total dimensionado
Capacidade de carregamento:	Máx. 50 mA, máx. 2.5 V
Impedância de entrada (carga):	50 Ω
Sinais HART®	Não afetado
Resolução do conversor A/D:	20 bit

Entrada por pulso/frequência

A entrada por pulso/frequência pode ser configurada para diferentes faixas de frequência:

- Pulsos e frequências 0,3 Hz a 12,5 kHz
- Pulsos e frequências 0.3 para 25 Hz (para contatos alternados, tempo máximo de alternância: 5 ms)

Largura de pulso mínima:	
Faixa até 12.5 kHz	40 μs
Faixa até 25 Hz	20 ms
Tempo máximo permitido de alternância de contato:	
Faixa até 25 Hz	5 ms
Entrada por pulso para pulsos de tensão elétrica ativos de acordo com o EN 1434-2, Classe IB e IC:	
Estado não condutivo	≤ 1 V
Estado condutivo	≥ 2 V
Sem carga da fonte de alimentação:	3 para 6 V
Resistência limitadora de corrente na fonte de alimentação (pull-up na entrada):	50 para 2000 kΩ
Tensão elétrica de entrada máxima permitida:	30 V (para pulsos de tensão elétrica ativos)
Entrada por pulso para sensores de contato de acordo com o EN 1434-2, Classe ID e IE:	
Nível baixo	≤ 1.2 mA
Nível alto	≥ 2.1 mA
Sem carga da fonte de alimentação:	7 para 9 V

Resistência limitadora de corrente na fonte de alimentação (pull-up na entrada):	562 para 1 000 Ω
Não adequado para tensões elétricas de entrada ativas	
Entrada em corrente/pulsos:	
Nível baixo	≤ 8 mA
Nível alto	≥ 13 mA
Capacidade de carregamento:	Máx. 50 mA, máx. 2.5 V
Impedância de entrada (carga):	50 Ω
Precisão durante a medição de frequência:	
Precisão básica:	0.01 % do valor medido
Desvio de temperatura:	0.01 % do valor medido em toda a faixa de temperatura

Corrente de entrada de temperatura/RTD

Estas entradas podem ser usadas como entradas em corrente (0/4 para 20 mA) ou como entradas RTD (RTD = Detector de Temperatura de Resistência = sensor de temperatura de resistência). Também é possível configurar uma entrada como entrada em corrente e a outra como uma entrada RTD.

As duas entradas são conectadas galvanicamente, mas isoladas galvanicamente a partir das outras entradas e saídas (tensão elétrica de teste: 500 V).

Tempo do ciclo

O tempo de ciclo da medição de temperatura é 500 ms.

Entrada em corrente

Faixa de medição:	0/4 para 20 mA + 10 % acima da faixa
Precisão:	0.1 % do valor total dimensionado
Desvio de temperatura:	0.01 %/K (0.0056 %/°F) do valor total dimensionado
Capacidade de carregamento:	Máx. 50 mA, máx. 2.5 V
Impedância de entrada (carga):	50 Ω
Resolução do conversor A/D:	24 bit
Sinais do HART® não são afetados.	

Entrada RTD

Os detectores de temperatura de resistência Pt100, Pt500 e Pt1000 podem ser conectados nesta entrada.

Faixas de medição:	
Pt100_exato:	-200 para 300 °C (-328 para 572 °F)
Pt100_abrangente:	-200 para 600 °C (-328 para 1 112 °F)
Pt500:	-200 para 300 °C (-328 para 572 °F)
Pt1000:	-200 para 300 °C (-328 para 572 °F)
Método de conexão:	conexão de 2, 3 ou 4 fios
Precisão:	4 fios: 0.06 % da faixa de medição 3 fios: 0.06 % da faixa de medição + 0.8 K (1.44 °F)
Desvio de temperatura:	0.01 %/K (0.0056 %/°F) da faixa de medição
Curvas características:	DIN EN 60751:2008 IPTS-90

Resistência máxima do cabo:	40 Ω
Deteção de cabo com circuito aberto:	Fora da faixa de medição

Entrada de densidade

Tempo do ciclo

O tempo de ciclo da medição de densidade é 125 ms.

Faixa de medição:	0/4 para 20 mA + 10 % acima da faixa
Precisão:	0.1 % do valor total dimensionado
Desvio de temperatura:	0.01 %/K (0.0056 %/°F) do valor total dimensionado
Capacidade de carregamento:	Máx. 50 mA, máx. 2.5 V
Impedância de entrada (carga):	50 Ω
Resolução do conversor A/D:	24 bit
Sinais do HART® não são afetados.	

Entradas digitais

As entradas digitais podem ser usadas para controle externo. Uma operação de lote pode ser iniciado ou interrompido através destas entradas ou as entradas podem prevenir um novo lote de iniciar. Além disso, o tempo pode ser sincronizado.

Saída

Saída em corrente/pulso (opção)

Esta saída pode ser usada como uma saída em corrente 0/4 a 20 ou como uma saída por pulso de tensão elétrica.

A entrada é isolada galvanicamente (500 V testando a tensão elétrica em relação a todas as outras entradas e saídas).

Saída em corrente (ativa)

Faixa de saída:	0/4 a 20 mA + 10 % acima da faixa
Carga:	0 para 600 Ω (de acordo com o IEC 61131-2)
Precisão:	0.1 % do valor total dimensionado
Desvio de temperatura:	0.01 %/K (0.0056 %/°F) do valor total dimensionado
Carga indutiva:	Máx. 10 mH
Carga de capacitância:	Máx. 10 μ F
Ondulações:	Máx. 12 mVpp em 600 Ω para frequências < 50 kHz
Resolução do conversor A/D:	14 bit

Saída por impulso (ativa)

Frequência:	Máx. 12,5 kHz
Largura de pulso:	mín. 40 μ s
Nível de tensão elétrica:	Baixo: 0 para 2 V Alto: 15 para 20 V
Corrente de saída máxima:	22 mA
Prova de curto-circuito	

2 x saídas de relé

Os relés são projetados como contatos NA. A entrada é isolada galvanicamente (1 500 V testando a tensão elétrica em relação a todas as outras entradas e saídas).

Capacidade de comutação máxima do relé:	CA: 250 V, 3 A CC: 30 V, 3 A
Carga de contato mínima:	10 V, 1 mA
Ciclos de comutação mínimos:	>10 ⁵

2 x saídas digitais, coletor aberto (opção)

As duas entradas são isoladas galvanicamente uma da outra e de todas as outras entradas e saídas (tensão elétrica de teste: 500 V). As saídas digitais podem ser usadas como saídas de status ou por pulso.

Frequência:	Máx. 1 kHz
Largura de pulso:	mín. 500 µs
Corrente:	Máx. 120 mA
Tensão elétrica:	Máx. 30 V
Queda de tensão:	Máx. 2 V em estado condutivo
Resistência de carga máxima:	10 kΩ  Para valores mais altos, as bordas de comutação são abaixadas.

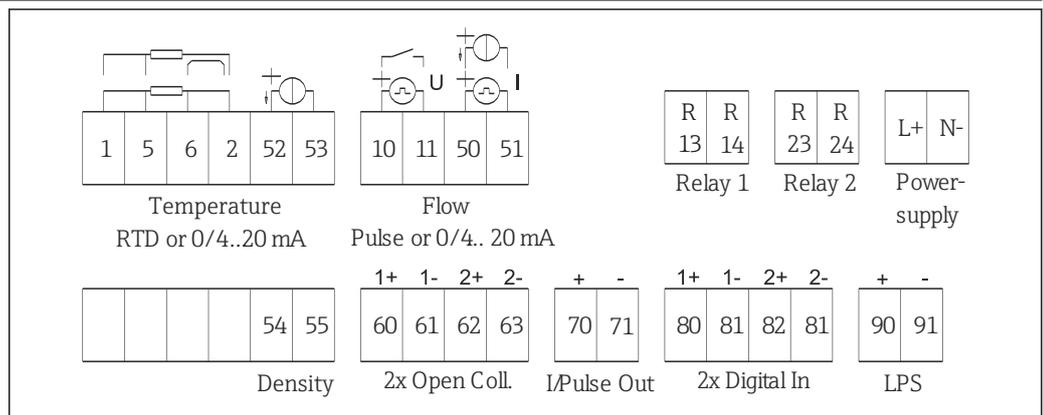
Saída de tensão elétrica auxiliar (fonte de alimentação do transmissor)

A saída de tensão elétrica auxiliar pode ser usada para a fonte de alimentação em ciclo ou para controlar as entradas digitais. A tensão elétrica auxiliar é a prova de curto-circuito e isolada galvanicamente (500 V testando a tensão elétrica em relação a todas as outras entradas e saídas).

Tensão elétrica de saída:	24 V DC ±15 % (não estabilizada)
Corrente de saída:	Máx. 70 mA
Sinais do HART® não são afetados.	

Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica



 4 Esquema de ligação elétrica do RA33

Fonte de alimentação

- Unidade de potência de baixa tensão elétrica: 100 para 230 V AC (-15 % / +10 %) ⁵⁰/₆₀ Hz
- Unidade de potência de extrabaixa tensão elétrica:
 - 24 V DC (-50 % / +75 %)
 - 24 V AC (±50 %) ⁵⁰/₆₀ Hz

Uma unidade de proteção contra sobrecarga (corrente nominal ≤ 10 A) é necessária para o cabo de alimentação.

Consumo de energia 15 VA

Características de desempenho

Condições de operação de referência	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fonte de alimentação 230 V AC $\pm 10\%$; 50 Hz ± 0.5 Hz ■ Tempo de aquecimento > 2 h ■ Temperatura ambiente 25 °C ± 5 K (77 °F ± 9 °F) ■ Umidade 39 % ± 10 % RH
--	---

Unidade aritmética	O sistema opera com um ciclo de varredura de 125 ms. A vazão nos tempos de resposta especificados é gravada de modo confiável pelo Controlador de Lote, mas pode desviar por esse tanto da quantidade de enchimento predefinida. Usando a correção de pós-execução ou reduzindo a taxa de vazão em batelada de estágio único, a precisão do volume de preenchimento é aumentada. Usando dois estágios de enchimento permite rápida e altamente precisa batelada.
---------------------------	--

Instalação

Local de instalação	Montagem na tubulação/parede, painel ou trilho DIN de acordo com o IEC 60715
----------------------------	--

Posição de instalação	O único fator determinante para orientação é a legibilidade do display.
------------------------------	---

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-20 para +60 °C (-4 para +140 °F)
--------------------------------------	-----------------------------------

Temperatura de armazenamento	-30 para +70 °C (-22 para +158 °F)
-------------------------------------	------------------------------------

Classe climática	de acordo com o IEC 60 654-1 Classe B2, de acordo com o EN 1434 ambiental classe C
-------------------------	--

Umidade	Umidade relativa máxima 80 % para temperatura até 31 °C (87.8 °F), de forma decrescente linear para 50 % umidade relativa a 40 °C (104 °F).
----------------	---

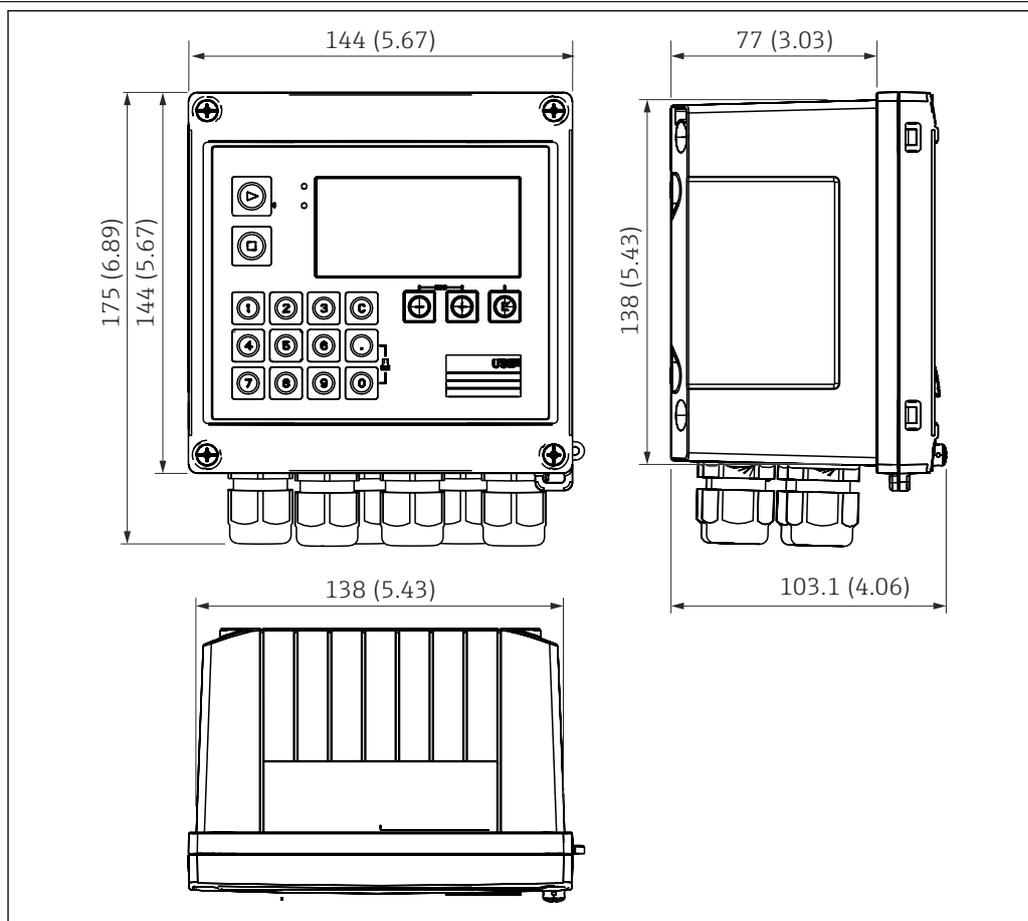
Segurança elétrica	De acordo com o IEC 61010-1 e CAN C22.2 No 1010-1. <ul style="list-style-type: none"> ■ Equipamento classe II ■ Categoria de sobretensão II ■ Nível de poluição 2 ■ Proteção contra sobrecarga ≤ 10 A ■ Altura de instalação: até 2 000 m (6 560 ft.) acima do MSL
---------------------------	---

Grau de proteção	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem em painel: IP65 na frente, IP20 atrás ■ Trilho DIN: IP20 ■ Invólucro de campo: IP66, NEMA4x (para prensa-cabo com inserto de vedação duplo: IP65)
-------------------------	--

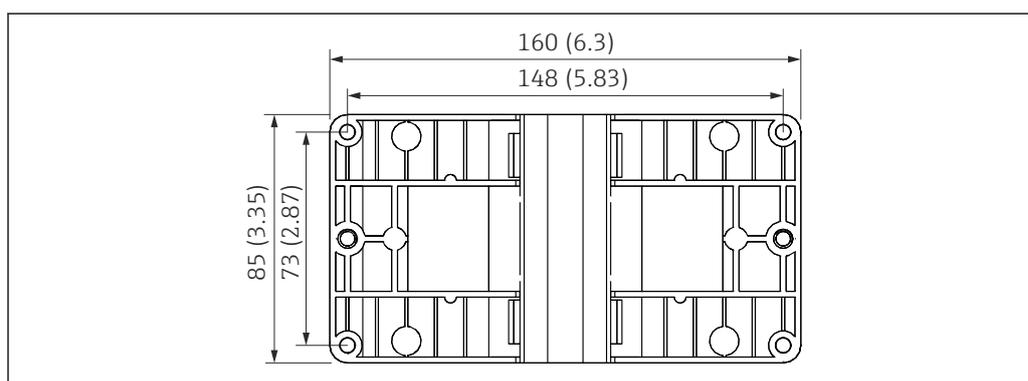
Compatibilidade eletromagnética	de acordo com o EN 1434-4, EN 61326 e NAMUR NE21
--	--

Construção mecânica

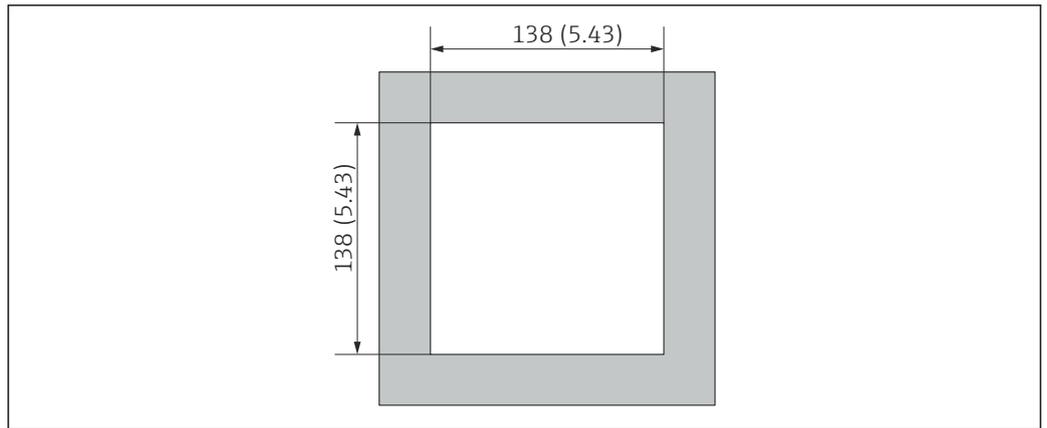
Modelo, dimensões



5 Invólucro do Controlador de Lote; dimensões em mm (pol.)

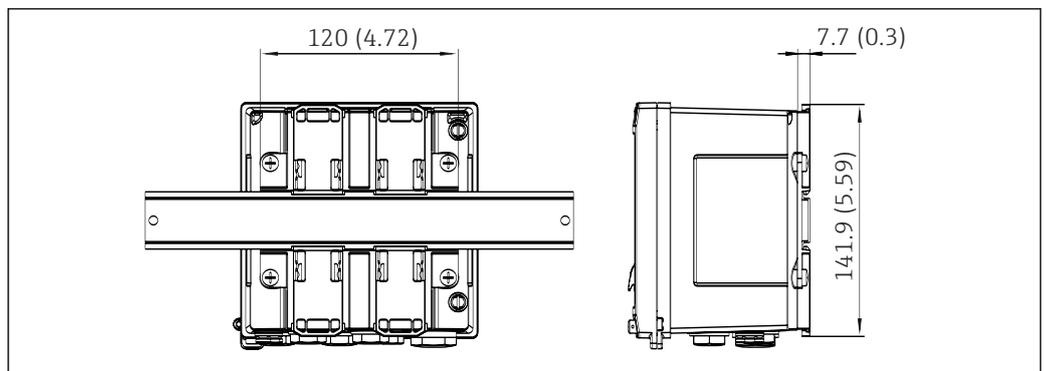


6 Placa de montagem em parede, tubulação e montagem em painel; dimensões em mm (pol.)



A0014171

7 Corte do painel em mm (pol.)



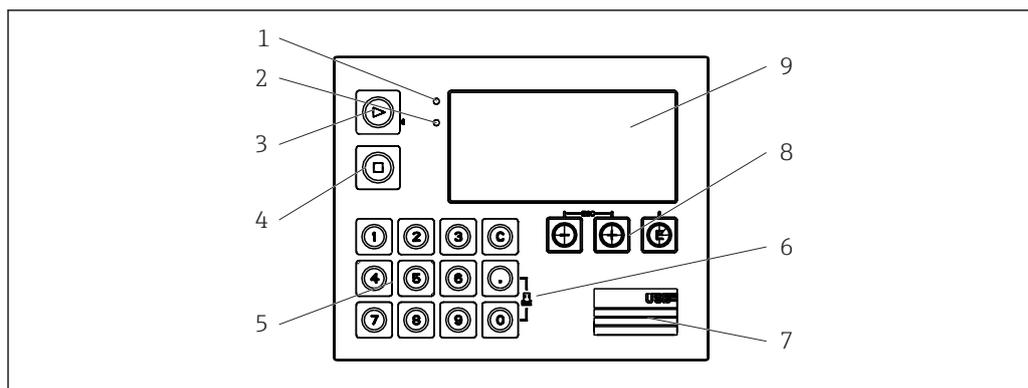
A0014610

8 Dimensões do adaptador de trilho DIN em mm (pol.)

Peso	Aprox. 700 g (1.5 lbs)
Materiais	Invólucro: plástico reforçado de fibra de vidro, Valox 553
Terminais	Terminais de mola, 2.5 mm ² (14 AWG); tensão elétrica auxiliar com terminal de parafuso de encaixe (30-12 AWG; torque 0.5 para 0.6 Nm) .

Operabilidade

Idiomas	Você pode escolher um dos seguintes idiomas de operação no equipamento: Inglês, Alemão, Francês, Espanhol, Italiano, Holandês, Português, Polonês, Russo, Tcheco
Elementos do display	<ul style="list-style-type: none"> ■ Display: LCD matricial 160 x 80 com luz de fundo branca, a cor muda para vermelho em caso de alarme, área ativa do display de 70 x 34 mm (2,76 "x 1,34") ■ Display do status do LED: Operação: 1 x verde Mensagem de erro: 1 x vermelho



A0014276

9 Display e elementos de operação

- 1 LED verde, "Operação"
- 2 LED vermelho, "Mensagem de erro"
- Teclas de funções:
- 3 Iniciar o lote manualmente
- 4 Parar o lote manualmente
- 5 Teclado numérico
- 6 Iniciar impressão
- 7 Conexão USB para configuração
- 8 Teclas de operação: -, +, E
- 9 Display: display matricial de 160x80

Operação local

3 teclas, "-", "+", "E".

14 Teclas de funções:

- Função iniciar / parar: Pressione o botão "Iniciar" para iniciar uma execução em lote. Pressione o botão "Parar" para pausar o lote que está em execução no momento. Pressione "Parar" novamente para interromper o lote; pressione "Iniciar" para reiniciar a execução em lote.
- Função C: Pressione "C" quando um lote estiver parado para reiniciar as contagens no display com seus valores iniciais.
- Função imprimir: Pressione "0" e "." simultaneamente para iniciar uma impressão da última execução do lote. Para aproveitar essa funcionalidade, a opção "Interface de impressora RS232" deve ser adquirida.

Interface de configuração

Interface USB frontal, Ethernet opcional: configuração através do PC com o software de configuração Configurator de Equipamento FieldCare.

Registro de dados

Relógio de tempo real

- Desvio: 15 min por ano
- Reserva de energia: 1 semana

Software

- **Software Field Data Manager MS20:** software de visualização e banco de dados para analisar e avaliar os dados medidos e valores calculados, bem como o registro de dados à prova de adulteração.
- **Configurador de Equipamento FieldCare:** O equipamento pode ser configurado com o software para PC FieldCare. O Configurador de Equipamento FieldCare está incluído no escopo de entrega para o RXU10-G1 (consulte "Acessórios") ou pode-se fazer o seu download gratuitamente em www.produkte.endress.com/fieldcare.

Certificados e aprovações

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 dos gabinetes (código IP)
- IEC 61010-1: 2001 cor 2003
Medições de proteção para equipamento eletrônico para medição, controle, regulação e procedimentos de laboratório
- Série IEC 61326:
Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC)
- NAMUR NE21, NE43:
Associação para normas para regulamentação e controle na indústria química
- ASTM D1250-04 / API MPMS 11,1
Manual de normas de medição de petróleo Capítulo 11–Dados de propriedade física seção 1.

CSA GP

CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1, 2ª edição

Informações para pedido

Informações de pedido detalhadas estão disponíveis nas seguintes fontes:

- No Configurador do Produto no site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Clique em "Corporativo" -> Selecione seu país -> Clique em "Produtos" -> Selecione o produto usando os filtros e o campo de busca -> Abra a página do produto -> O botão "Configurar" no lado direito da imagem do produto abre o Configurador do Produto.
- Na sua Central de Vendas Endress+Hauser: www.addresses.endress.com

**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 compreende:

- Controlador de Lote em invólucro de campo
- Placa de montagem em parede
- Cópia impressa do Resumo das instruções de operação
- Terminal de conexão de 3 peças opcional (5 pinos cada)
- Cabo de interface opcional e jogo de DVD com software de configuração do Configurador de Equipamento FieldCare
- Opcional software MS20 do Gerenciador de dados de campo
- Hardware opcional de montagem para trilho DIN, montagem em painel, montagem na tubulação
- Proteção contra sobretensão opcional

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.

Acessórios específicos para equipamentos

Para o transmissor

Acessórios	Descrição
Tampa de proteção contra tempo	É utilizado para proteger o medidor contra os efeitos do tempo: ex. água da chuva, excesso de calor vindo diretamente do sol ou frio extremo durante o inverno.  Para mais detalhes, consulte as Instruções de instalação SD00333F
Conjunto de montagem do tubo	Placa de montagem para montagem na tubulação
Jogo de montagem do trilho DIN	Adaptador do trilho DIN para montagem do trilho DIN
Jogo de montagem em painel	Placa de montagem para montagem em painel

Para o sensor

Acessórios	Descrição
Isolador de metal	É usado para estabilizar a temperatura dos fluidos no sensor. É permitido usar água, vapor d'água e outros líquidos não corrosivos como fluidos. Se estiver usando óleo como meio de aquecimento, consulte a Endress+Hauser. Isoladores de metal não podem ser usados com sensores equipados com um disco de ruptura.  Para detalhes, consulte Instruções de operação BA00099D

Acessórios específicos de comunicação

Software FDM	Software de visualização e banco de dados com base SQL " software Field Data Manager (FDM)" MS20  Para mais detalhes, consulte "Informações técnicas" TI01022R
RXU10-G1	Cabo USB e software de configuração do Configurador de equipamento FieldCare incluindo biblioteca DTM
Commbox FXA195 HART	Para comunicação HART intrinsecamente segura com FieldCare através da interface USB.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00404F
Conversor do Ciclo HART HMX50	É usado para avaliar e converter variáveis de processo dinâmico HART em sinais de corrente analógicos ou valores-limite.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00429F e as Instruções de operação BA00371F
Adaptador sem fio HART SWA70	É usado para conexão sem fio dos equipamentos de campo. O adaptador WirelessHART pode ser facilmente integrado a equipamentos de campo e a infraestruturas já existentes, pois oferece proteção de dados e segurança na transmissão, podendo também ser operado em paralelo a outras redes sem fio com um mínimo de complexidade de cabeamento.  Para detalhes, consulte Instruções de operação BA061S
Fieldgate FXA320	Gateway para monitoramento remoto de medidores conectados 4-20 mA através de um navegador web.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00025S e as Instruções de operação BA00053S
Fieldgate FXA520	Gateway para diagnóstico e configuração remota de medidores conectados HART através de navegador web.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00025S e as Instruções de operação BA00051S

Field Xpert SFX100	Terminal compacto, flexível e robusto portátil para configuração remota e obtenção dos valores medidos através da saída de corrente HART (4-20mA).  Para detalhes, consulte Instruções de operação BA00060S
--------------------	---

Acessórios específicos do serviço

Acessórios	Descrição
Applicator	Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo de todos os dados necessários para identificar o medidor de vazão ideal: por exemplo, diâmetro nominal, perda de pressão, precisão ou conexões de processo. ▪ Ilustração gráfica dos resultados dos cálculos Administração, documentação e acesso a todos os dados e parâmetros relacionados ao processo durante toda a duração do projeto. O Applicator está disponível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ através da Internet: https://wapps.endress.com/applicator ▪ Em CD-ROM para instalação em PC local .
W@M	Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações O W@M oferece uma vasta gama de aplicações de software ao longo de todo o processo: desde o planejamento e aquisição, até a instalação, comissionamento e operação dos medidores. Todas as informações relevantes sobre o equipamento, como o status do equipamento, peças de reposição e documentação específica de todos os equipamentos durante toda a vida útil. O aplicativo já contém os dados de seu equipamento Endress+Hauser. A Endress+Hauser também cuida da manutenção e atualização dos registros de dados. OW@M está disponível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ através da Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ▪ Em CD-ROM para instalação em PC local .
FieldCare	Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta baseado em FDT da Endress+Hauser. É possível configurar todas as unidades de campo inteligentes em seu sistema e ajudá-lo a gerenciá-las. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.  Para detalhes, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S

Componentes do sistema

Acessórios	Descrição
Gerenciador de dados gráficos Memograph M	O gerenciador de dados gráficos Memograph M fornece informações sobre todas as variáveis de processos relevantes. Os valores medidos são corretamente gravados, os valores limite são monitorados e os pontos de medição são analisados. Os dados são arquivados na memória interna de 256MB, bem como em um cartão SD ou pendrive USB.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00133R e as Instruções de operação BA00247R
Proteção contra sobretensão HAW562 para trilho DIN	Para proteção contra sobretensão na fonte de alimentação e cabos de sinal/comunicação, a Endress+Hauser fornece um para-raios HAW562 para montagem do trilho DIN.  Para mais detalhes, consulte "Informações técnicas" TI01012K
Proteção contra sobretensão HAW569 para invólucro de campo	Para proteção contra sobretensão na fonte de alimentação e cabos de sinal/comunicação, a Endress+Hauser fornece um para-raios HAW562 para instalação de campo.  Para mais detalhes, consulte "Informações técnicas" TI01013K
RN221N	Barreira ativa com fonte de alimentação para separação protegida de circuitos de sinal padrão 4-20 mA. Oferece transmissão HART bidirecional.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00073R e as Instruções de operação BA00202R

RNS221	<p>Unidade para alimentação de medidores de 2 fios exclusivamente na área não-Ex. A comunicação bidirecional é possível através dos macacos de comunicação HART.</p> <p> Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00081R e o Resumo das Instruções de operação KA00110R</p>
--------	---

Documentação adicional

- Instruções de operação "Controlador de lote RA33" (BA00300K)
- Resumo das instruções de operação "RA33 Controlador de lote" (KA00299K)
- Informações técnicas "Proteção contra sobretensão HAW562" (TI01012K)
- Informações técnicas "Proteção contra sobretensão HAW569" (TI01013K)
- Resumo das instruções de operação "Software Gerenciador de dados de campo" (KA00466C)
- Brochura "Produtos do sistema e Gerenciadores de dados: Soluções para o loop" (FA00016K)

www.addresses.endress.com
