

Hub do sistema Rosemount™ 2460

para sistemas de medição de tanques



Transfere dados do sistema de medição de tanques para o Rosemount TankMaster™, sistemas hosts e DCS

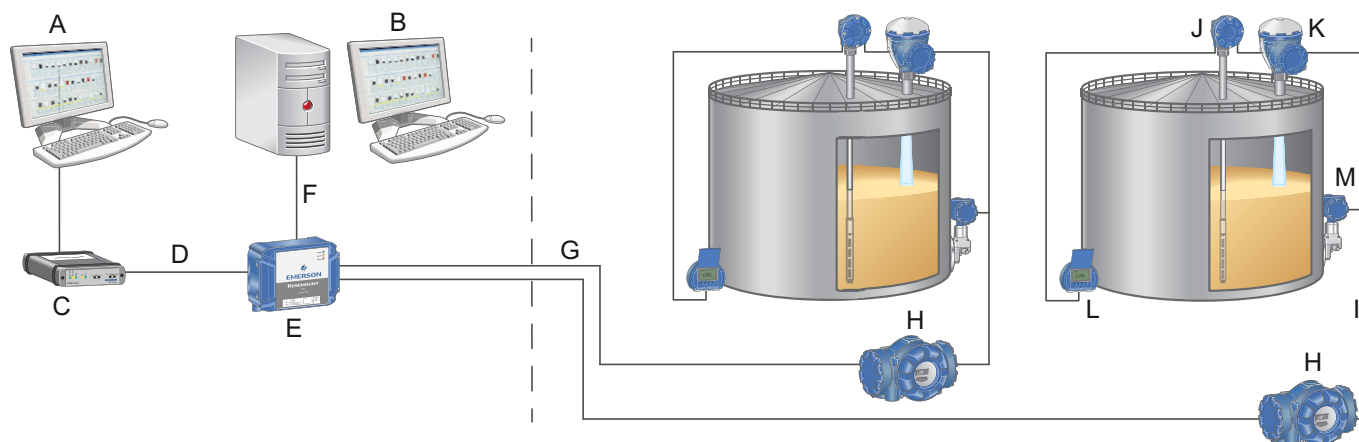
- Garante uma rápida taxa de atualização de dados
- Capacidade para até 64 tanques
- Beneficie-se das opções modulares para todos os tamanhos de sistema
- Obtenha cálculos de inventário em tempo real com volumes líquidos padronizados conforme a API
- Conectividade através de múltiplas portas flexíveis e configuráveis
- Possibilidade de redundância tanto para os instrumentos quanto para o sistema
- Ative a emulação de outros fornecedores trazendo dados de medidores como Enraf®, Varec® e Sakura

Atualização eficiente e online dos dados essenciais dos tanques

O hub do sistema Rosemount 2460 é um concentrador de dados que continuamente lê e armazena os dados dos dispositivos de campo, como medidores de nível por radar, de pressão e de temperatura. Os dados medidos e calculados de um ou mais tanques são comunicados por meio do hub do tanque Rosemount 2410 para a memória de buffer do hub de sistema. Quando uma solicitação é recebida, o hub de sistema pode enviar imediatamente dados de um grupo de tanques a um computador ou host TankMaster.

O hub de sistema também é compatível com outros instrumentos de medição de tanque, como os medidores TankRadar™ Pro e TankRadar Rex. Além disso, ele pode ser usado para conectar dispositivos de outros fornecedores, como Honeywell® Enraf, Whessoe etc.

Figura 1: Visão geral do sistema



- A. PC TankMaster
- B. Sistema supervisório
- C. Modem
- D. Modbus RTU
- E. Hub de sistema Rosemount 2460
- F. Modbus® RTU/TCP
- G. Fieldbus
- H. Rosemount 2410 Tank Hub
- I. Tankbus
- J. Transmissor de temperatura multientrada Rosemount 2240S
- K. Medidor de nível por radar Rosemount 5900S
- L. Display gráfico de campo Rosemount 2230
- M. Transmissor de pressão Rosemount 3051S

Índice

Atualização eficiente e online dos dados essenciais dos tanques.....	2
Informações para pedidos.....	7
Especificações.....	13
Certificações de produtos.....	20
Desenhos dimensionais.....	21

Conectividade através de portas múltiplas e configuráveis

O Rosemount 2460 possui oito saídas para os cartões de interface de comunicação. Essas placas podem ser configuradas individualmente para comunicação com hosts ou dispositivos de campo. O Rosemount 2460 é compatível com vários padrões de interface de comunicação de host, como Ethernet, TRL2, RS485 e RS232. Para comunicação de campo, são compatíveis TRL2 e RS485, assim como outras normas, como Enraf BPM e laço de corrente digital (Whessoe).

Comunicação com o supervisor em Modbus TCP

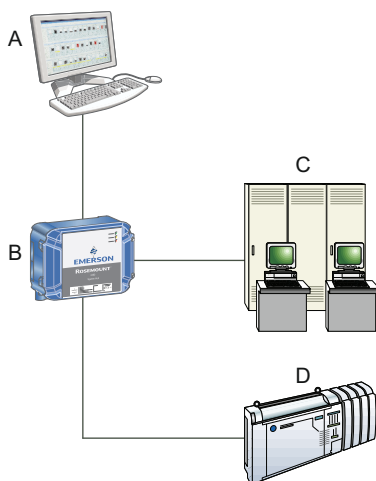
Uma das três portas Ethernet do hub de sistema é usada para a conexão com sistemas host em Modbus TCP. Para estabelecer a comunicação pela porta Ethernet, basta conectar o hub de sistema à rede LAN existente:

- Fácil acesso, sem necessidade de conversores especiais
- Comunicação rápida
- Sem necessidade de cabeamento dedicado
- Pode ser conectado ao TankMaster ou a outros supervisórios

Mapeamento Modbus definido pelo usuário

O Rosemount 2460 pode ser facilmente integrado aos hosts existentes, já que ele pode ser configurado para corresponder ao mapa de valor existente do sistema atual. Ele fornece flexibilidade ao substituir dispositivos obsoletos, uma vez que pode ser configurado para substituir o dispositivo antigo sem necessidade de configurar o sistema host.

Figura 2: Mapeamento Modbus definido pelo usuário



- A. PC TankMaster⁽¹⁾
- B. Hub de sistema Rosemount 2460
- C. IHM obsoleto existente⁽²⁾
- D. DCS existente⁽²⁾

(1) Conexão padrão com o Rosemount 2460.

(2) Mapeamento Modbus definido pelo usuário configurado para corresponder à configuração do coletor de dados obsoleto.

Confiabilidade melhorada do sistema com redundância

O hub do sistema pode fornecer redundância para operações críticas usando dois dispositivos idênticos.

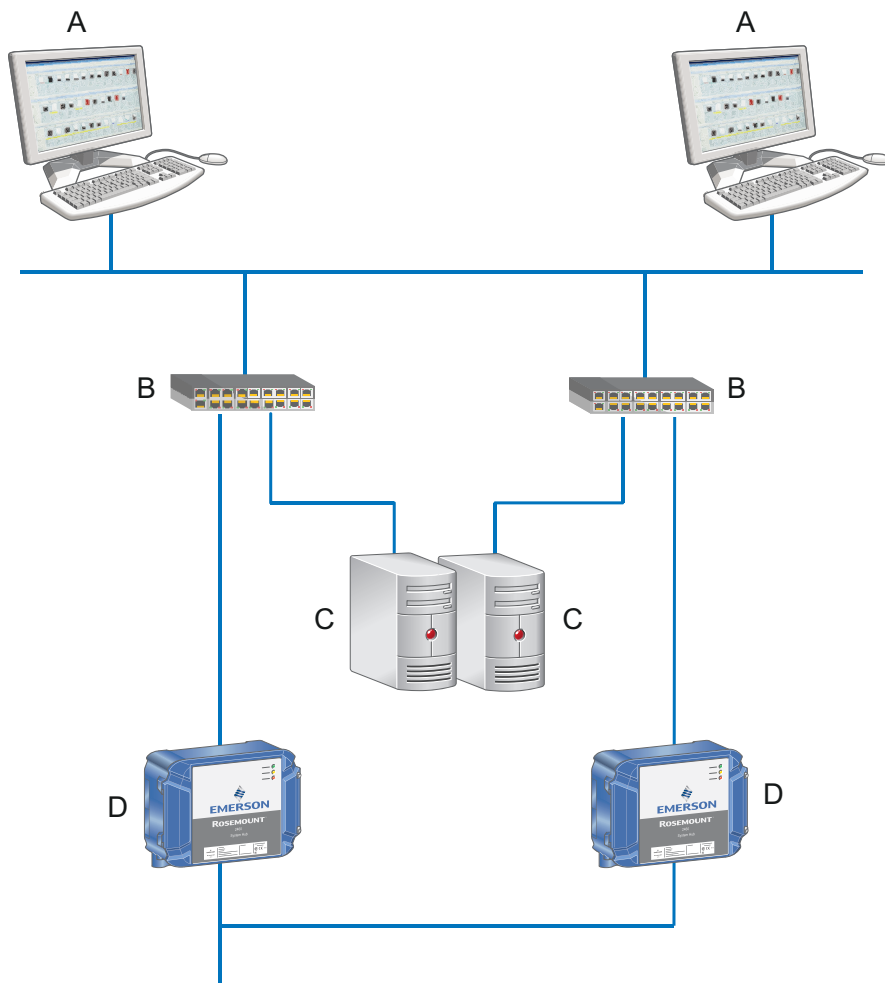
O hub de sistema primário está no modo ativo e o outro no modo passivo. Se a unidade primária não estiver funcionando corretamente, a unidade secundária será ativada e uma mensagem de falha será enviada para o TankMaster (ou um sistema DCS).

A redundância pode ser utilizada para alguns ou todos os equipamentos no sistema, da sala de controle até os dispositivos de campo.

A redundância é compatível também no nível do campo, usando dois dispositivos de campo conectados ao mesmo tanque para redundância “à quente” das medições de campo. Pode ser um medidor de nível Rosemount 5900 dois em um, dois medidores Rosemount 5900 separados ou dois medidores separados de tipos diferentes.

A redundância da porta de campo é possível quando duas portas de campo são conectadas em uma rede em anel, onde uma atua como hot backup (backup dinâmico). Todas as portas de campo estão disponíveis para redundância. Também é possível usar redundância individualmente nas portas 1-2, portas 3-4 ou portas 5-6.

Figura 3: Redundância



- A. PCs cliente TankMaster
- B. Switch
- C. Servidores TankMaster
- D. Hubs de sistema Rosemount 2460

Integração perfeita de medidores de outros fornecedores

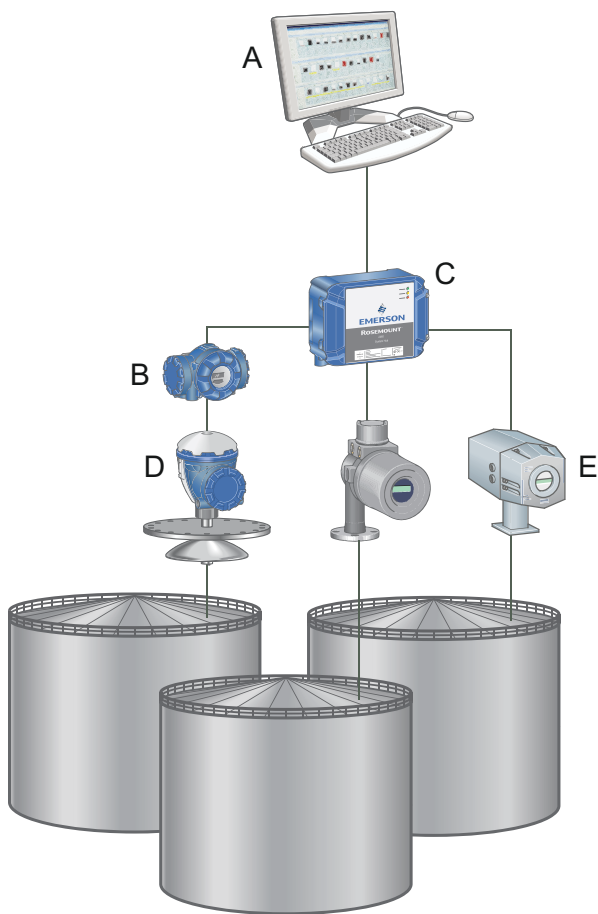
Substitua seu sistema de gerenciamento de tanques antigo pelo Rosemount TankMaster conectando o hub de sistema aos dispositivos de campo existentes, como Enraf, GPE, Whessoe, L&J ou Varec.

O Rosemount TankMaster pode substituir perfeitamente um sistema de gerenciamento de inventário existente mantendo a comunicação com os dispositivos de campo em uso. Muitas vezes, isso permite uma taxa de atualização melhor do que antes.

A emulação também permite a modernização passo a passo de um parque de tanques substituindo os dispositivos de campo antigos pelos medidores de nível Rosemount 5900, dispositivos de temperatura e um ou vários hubs individuais de tanque.

Qualquer dispositivo de campo Modbus que se comunica via RS485 Modbus RTU pode ser integrado ao Rosemount 2460. Podem ser definidos até três tipos de dispositivos.

Figura 4: Integração de medidores de outros fornecedores



- A. PC TankMaster
- B. Rosemount 2410 Tank Hub
- C. Hub de sistema Rosemount 2460
- D. Medidor de nível Rosemount 5900S
- E. Medidores em um sistema existente de outro fornecedor

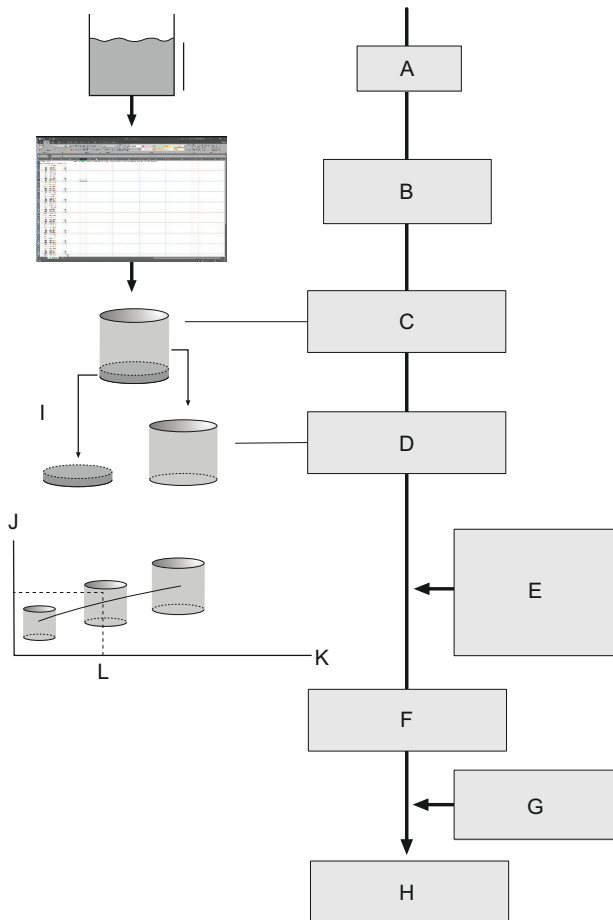
Cálculo de inventário

Os cálculos de inventário em tempo real incluem volumes brutos e líquidos, bem como cálculos de massa, de acordo com as tabelas API atuais (6, 54, 24, 60, A-D) e ASTM D4311.

As tabelas de capacidade do tanque (5.000 pontos de medição da capacidade volumétrica por tanque/tabela) são compatíveis para tanques cilíndricos e esféricos.

O volume líquido padrão pode ser calculado a uma temperatura de referência especificada pelo usuário para tabelas específicas.

Figura 5: Cálculo de inventário



- A. Nível
- B. Tabela de arqueamento do tanque
- C. Volume total observado
- D. Volume bruto observado
- E. Fator de correção de volumes, CTPL (VCF)
- F. Volume padrão bruto
- G. Sedimentos e água
- H. Volume padrão líquido
- I. Volume de água livre
- J. Volume
- K. Temperatura
- L. $T_{Referência}$

Informações para pedidos

Hub de sistema Rosemount 2460



O hub do sistema Rosemount 2460 transfere dados da medição de tanques dos dispositivos de campo em tempo real para o software de gerenciamento de inventário Rosemount TankMaster e/ou um sistema de Host/DCS.

O hub do sistema tem oito portas configuráveis para comunicação do dispositivo host ou de campo. Ele tem suporte para redundância do sistema e emulação de dispositivos de outros fornecedores.

Tabela 1: Informações para pedidos do hub de sistema Rosemount 2460

Modelo	Descrição do produto
2460	Hub de sistema
Capacidade⁽¹⁾⁽²⁾	
1	1-16 tanques
4	1-48 tanques
6	1-64 tanques
Firmware	
S	Padrão
1	Cálculo de inventário, 1-16 tanques
4	Cálculo de inventário, 1-48 tanques
6	Cálculo de inventário, 1-64 tanques
Acesso remoto/redundância (Ethernet)	
0	Nenhum
R ⁽³⁾⁽⁴⁾	Redundância
Mapeamento Modbus	
S	Padrão
G ⁽⁵⁾	Mapeamento Modbus definido pelo usuário (permite o mapeamento personalizado para a comunicação com o host).
Porta 1, comunicação de campo (porta serial)⁽⁶⁾	
R	Modbus TRL2
E	Enraf Bi-phase Mark GPU
G	GPE (laço de corrente digital)
P	GPE (RS485)
H	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital)
Y	Whessoe WM 660 (RS485)
L ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway
V ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space

Tabela 1: Informações para pedidos do hub de sistema Rosemount 2460 (continuação)

U ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
T	Tokyo Keiso, TIC
4	Modbus RS485
Porta 2, comunicação de campo (porta serial)⁽⁶⁾	
0 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
R	Modbus TRL2
E	Enraf Bi-phase Mark GPU
G	GPE (laço de corrente digital)
P	GPE (RS485)
H	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital)
Y	Whessoe WM 660 (RS485)
L ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway
V ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space
U ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
T	Tokyo Keiso, TIC
4	Modbus RS485
Porta 3, comunicação de campo (porta serial)⁽⁶⁾	
0 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
R	Modbus TRL2
E	Enraf Bi-phase Mark GPU
G	GPE (laço de corrente digital)
P	GPE (RS485)
H	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital)
Y	Whessoe WM 660 (RS485)
L ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway
V ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space
U ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
T	Tokyo Keiso, TIC
4	Modbus RS485
Porta 4, comunicação de campo (porta serial)⁽⁶⁾	
0 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
R	Modbus TRL2
E	Enraf Bi-phase Mark GPU
G	GPE (laço de corrente digital)
P	GPE (RS485)
H	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital)

Tabela 1: Informações para pedidos do hub de sistema Rosemount 2460 (continuação)

Y	Whessoe WM 660 (RS485)
L ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway
V ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space
U ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
T	Tokyo Keiso, TIC
4	Modbus RS485
Porta 5, comunicação de campo ou host (porta serial)⁽⁶⁾	
00 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
FR	TRL2 Modbus, comunicação de campo
FE	Enraf Bi-phase Mark GPU, comunicação de campo
FG	GPE (laço de corrente digital), comunicação de campo
FP	GPE (RS485), comunicação de campo
FH	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital), comunicação de campo
FY	Whessoe WM 660 (RS485), comunicação de campo
FL ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway, comunicação de campo
FV ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space, comunicação de campo
FU ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
FT	Tokyo Keiso, TIC
F4	Modbus RS485 (Fieldbus)
H8 ⁽¹¹⁾	Emulação de Enraf CIU 858 (RS485)
HR	Modbus TRL2, comunicação de host
H4	Modbus RS485, comunicação de host
Porta 6, comunicação de campo ou host (porta serial)⁽⁶⁾	
00 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
FR	Modbus TRL2, comunicação de campo
FE	Enraf Bi-phase Mark GPU, comunicação de campo
FG	GPE (laço de corrente digital), comunicação de campo
FP	GPE (RS485), comunicação de campo
FH	Whessoe WM 550/660 (laço de corrente digital), comunicação de campo
FY	Whessoe WM 660 (RS485), comunicação de campo
FL ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	L&J Tankway, comunicação de campo
FV ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Varec Mark/Space, comunicação de campo
FU ⁽⁹⁾	Sakura V1, MDP, BBB
FT	Tokyo Keiso, TIC
F4	Modbus Rs485, comunicação de campo
H8 ⁽¹¹⁾	Emulação de Enraf CIU 858 (RS485), comunicação de host

Tabela 1: Informações para pedidos do hub de sistema Rosemount 2460 (continuação)

HR	Modbus TRL2, comunicação de host
H4	Modbus RS485, comunicação de host
Porta 7, comunicação de host (porta serial)	
00 ⁽¹⁰⁾	Nenhum
TR	Comunicação Modbus TRL2 com o TankMaster
T2	Modbus RS232 comunicação com o TankMaster
T4	Modbus RS485 comunicação com o TankMaster
HE ⁽¹¹⁾	Emulação de Enraf CIU 858 (RS232)
H8 ⁽¹¹⁾	Emulação de Enraf CIU 858 (RS485)
HR	Modbus TRL2 comunicação do host/DCS
H2	Modbus RS232 comunicação do host/SDCD
H4	Modbus RS485 comunicação do host/SDCD
Porta 8, comunicação de host (porta serial)	
TR	Comunicação Modbus TRL2 com o TankMaster
T2	Modbus RS232 comunicação com o TankMaster
T4	Modbus RS485 comunicação com o TankMaster
Comunicação do host OPC (Ethernet)	
00	Nenhum
Comunicação do host Modbus TCP (Ethernet)	
00	Nenhum
MT	Conexão TCP do TankMaster. Dois clientes TankMaster podem se conectar.
MV	Conexão TCP do TankMaster + 1 Modbus TCP cliente
M1 ⁽¹²⁾⁽⁵⁾	1 cliente Modbus TCP
M5 ⁽¹²⁾⁽⁵⁾	1 a 5 clientes Modbus TCP
Fonte de alimentação	
P	100 a 250 VCA 50/60 Hz, 24 a 48 VCC
Aprovação do tipo transferência de custódia⁽¹³⁾	
R	Edição OIML R85 2008
A	CMI (República Tcheca)
C	PTB Eich (Alemanha)
I	Ministero (Itália)
L	LNE (França)
N	NMi (Holanda)
O	ONML (Argélia)
T	ANM (Tunísia)
0	Nenhum

Tabela 1: Informações para pedidos do hub de sistema Rosemount 2460 (continuação)

Invólucro		
A	Alumínio (coberto com poliuretano), IP 65	
Conexões de cabo/conduíte		
G	Prensa cabo metálico (M20 x1,5 e M25 x1,5)	Inclui: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 pçs plugues M25 ■ 7 pçs plugues M20 ■ 2 pçs prensas M25 ■ 9 pçs prensas M20
1	Adaptadores NPT (½ -14 NPT e ¾ -14 NPT)	Inclui: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 pçs plugues M25 ■ 7 pçs plugues M20 ■ 2 pçs adaptadores NPT ¾-14 ■ 9 pçs adaptadores NPT ½-14
2	Plugues de metal (M20 x 1,5 e M25 x1,5)	Inclui: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 pçs plugues M25 ■ 7 pçs plugues M20
Extra		
0	Nenhum	
Opções (incluir com número de modelo selecionado)		
Placa identificadora		
ST	Placa de etiqueta SST gravada	
Certificado de conformidade		
Q1	Cópia impressa do certificado de conformidade	
Garantia estendida ⁽¹⁴⁾		
WR3	Garantia limitada de 3 anos	
WR5	Garantia limitada de 5 anos	
Número de modelo típico: 2460 1 S 0 S R R R R FR FR TR TR 00 00 P R A 1 0 WR3		

- (1) O número máximo de tanques depende da configuração das portas de campo selecionadas.
- (2) Dependendo do tipo de dispositivo e aplicação, o número de dispositivos por tanque ou o número de tanques por dispositivo podem ser diferentes.
- (3) A redundância do hub de sistema Rosemount 2460 requer dois hubs de sistema com códigos de modelo idênticos. Para sistemas redundantes com emulação, consulte o fabricante para obter orientações técnicas.
- (4) Essa opção é necessária para ser possível usar a redundância de portas de campo e/ou a redundância dos dispositivos de campo. A redundância de portas de campo só é possível para as portas TRL/2 e RS485, onde a mesma interface deve ser usada em cada par. A capacidade do Rosemount 2460 é reduzida ao usar a redundância de portas de campo.
- (5) Ao usar o Modbus TCP em conjunto com o mapeamento Modbus definido pelo usuário, o mesmo mapeamento Modbus será usado para todos os clientes. Nesse caso, o TankMaster não pode ser usado.
- (6) Consulte [Tabela 2](#) para saber o número máximo de dispositivos conectados a cada porta de campo.
- (7) Não compatível com hubs de sistemas redundantes (código de opção de redundância R).
- (8) Fonte de alimentação externa necessária para alimentar o barramento.
- (9) Apenas um protocolo pode ser usado por porta.
- (10) Portas vazias não estarão habilitadas para uso. Para habilitar uma porta vazia após a entrega, uma atualização da porta deve ser solicitada.
- (11) Emulação de Enraf CIU 858 para conexão com o sistema host ou ferramenta de serviço/configuração existente.
- (12) Um sistema TankMaster redundante exige dois clientes quando o TankMaster está conectado via Modbus TCP.

- (13) *Requer um medidor de nível por radar Rosemount 5900S e o hub de tanque Rosemount 2410 com a aprovação do tipo transferência de custódia correspondente.*
- (14) *A garantia padrão é de 18 meses a partir da entrega.*

Especificações

Especificações de comunicação/configuração

Número de tanques

Cada Rosemount 2460 pode ser configurado para até 64 tanques. O número real de tanques depende da interface elétrica e da configuração da porta do campo. Para obter mais informações, consulte [Tabela 2](#).

Atentar que cada medidor de nível por radar Rosemount 5900S com funcionalidade 2-em-1 corresponde a dois tanques.

Número de dispositivos por porta do campo

[Tabela 2](#) lista o número máximo de dispositivos que podem ser conectados a cada porta de campo do Rosemount 2460. Alguns exemplos de dispositivos são o Rosemount 2410, o Rosemount TankRadar Pro e dispositivos obsoletos, como o Rosemount TankRadar Rex e o Rosemount TankRadar TRL2.

Tabela 2: Número de dispositivos

Interface	Número máximo de dispositivos conectados a cada porta do campo
RS485 ⁽¹⁾	16
TRL2 ⁽²⁾	8
Enraf BPM	10
Digital Current Loop 0-20 mA (DCL) ⁽³⁾	10 ⁽⁴⁾
L&J	10 ⁽⁵⁾
Varec	10 ⁽⁵⁾

(1) Dispositivos como o Tank Side Monitor E+H NRF590 (TSM), dispositivos que usam o mapeamento TSM Modbus, dispositivos Whessoe, GPE, SI-6290/7000, Wärtsilä 1146 e dispositivos Modbus definidos pelo usuário são compatíveis.

(2) Dispositivos como concentrador de tanque Rosemount 2410, Rosemount TankRadar Rex, Rosemount TankRadar Pro, medidores TRL2 e DAU são compatíveis.

(3) Dispositivos como Whessoe e GPE são compatíveis.

(4) Até 32 dispositivos são compatíveis ao ser usada energia externa.

(5) Em determinadas situações, mais de 10 dispositivos podem funcionar. Entre em contato com Emerson Automation Solutions/Departamento de serviços da Rosemount Tank Gauging para orientação.

Número de portas

Interface	Número de portas
Modem ⁽¹⁾	8
Ethernet ⁽²⁾	3
USB ⁽²⁾	1
SD ⁽²⁾	1

(1) Para mais informações, consulte [Tabela 4](#) e [Tabela 3](#).

(2) Para mais informações, consulte [Tabela 6](#).

Portas de comunicação podem ser configuradas para comunicações de campo ou supervisor, de acordo com o código de modelo. Para obter mais informações, consulte [Tabela 5](#).

Supervisórios

Consulte [Tabela 4](#) e [Tabela 5](#).

Emulação de Rosemount 2160/2165

Protocolo do supervisor, suporte para o mapeamento dos registros de entrada (Input Registers) da Unidade de comunicação de campo Rosemount 2160/2165. Permite a substituição do Rosemount 2160/2165 sem a reprogramação do supervisor. O número máximo de tanques é reduzido para 32 ao usar a emulação 2160.

Protocolos de comunicação digital

Tabela 3: Portas seriais de comunicação de campo (1-6)

Dispositivos compatíveis	Protocolo	Interface elétrica	Baud Rate	Porta
Medidores Rosemount 2410, TankRadar Rex (com SDAU), IDAU, TankRadar Pro e TankRadar TRL2	Modbus RTU	TRL2	4.800	1-6
Rosemount 2410		RS485 (2 fios)	150-38.400	
Enraf 811, 813, 854, 873, 877, 894, 970, 971, 973 e TOI-B ⁽¹⁾	GPU	Enraf Bi-phase Mark	1.200/2.400	
GPE 31422, 31423	GPE	Laço de corrente digital de 20 mA	150-2.400	
		RS485	150-38.400	
Whessoe 1315, 1143	WM 550	Laço de corrente digital de 20 mA	150-2.400	
	WM 660	Laço de corrente digital de 20 mA	150-2.400	
		RS485	150-38.400	
L&J 1500 XL, MCG 2000, L&J MCG 1600	L&J Tankway	L&J Tankway	300-4.800	
Varec 1800, 1900	Varec Mark/Space	Varec Mark/Space	70/250	
Monitor da lateral do tanque E + H NRF590	Modbus	RS485	150-38.400	
Dispositivos Modbus definidos pelo usuário ⁽²⁾				
LTD (nível, temperatura, densidade) SI 6290/7000				
LTD (nível, temperatura, densidade) Whessoe/Wärtsilä 1146				
Tokyo Keiso	Tokyo Keiso	Tokyo Keiso	2.400	
Sakura	Sakura V1 Sakura MDP	Sakura	9.600	

(1) Enraf 990 usa TOI-B para dados de medição.

(2) Totalmente configuráveis com até três tipos de dispositivos.

Tabela 4: Portas de comunicação para o host (5-8)

Dispositivos compatíveis	Protocolo	Interface elétrica	Baud Rate	Porta
TankMaster	Modbus RTU	TRL2	4.800	5-8
		RS485 (2 fios)	150-38.400	5-8 ⁽¹⁾
		RS485 (4 fios)		7-8 ⁽¹⁾
		RS232		7-8
	Modbus TCP	Ethernet	N/A	Eth1
Outros supervisórios (SDCD, SCADA etc.)	Modbus RTU	TRL2	4.800	5-7
		RS485 (2 fios)	150-38.400	5-7 ⁽¹⁾
		RS485 (4 fios)		7 ⁽¹⁾
		RS232		7
Emulação Enraf CIU 858 ⁽²⁾	GPU	RS485 (2 fios)	150-38.400	5-7 ⁽¹⁾
		RS485 (4 fios)		7 ⁽¹⁾
		RS232		7

(1) Terminação configurável pelo interruptor do hardware.

(2) Um Rosemount 2460 pode substituir vários dispositivos Enraf CIU 858 respondendo a mais do que um endereço separado.

Tabela 5: Opções de configuração da porta

Portas	1	2	3	4	5	6	7	8
Alternativa 6+2 (padrão)	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do supervisório	Porta do supervisório
Alternativa 5+3	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do supervisório	Porta do supervisório	Porta do supervisório
Alternativa 4+4	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do campo	Porta do supervisório	Porta do supervisório	Porta do supervisório	Porta do supervisório

Tabela 6: Interfaces adicionais

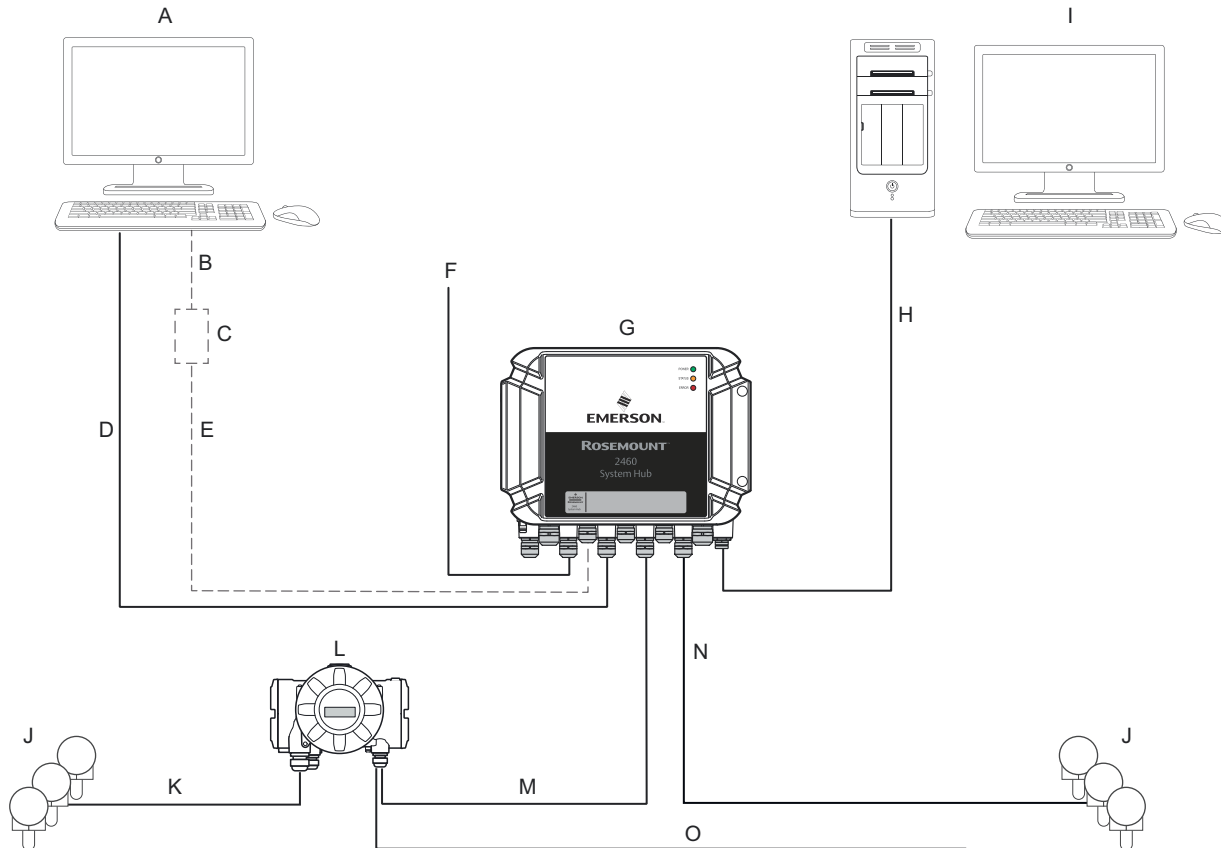
Interface elétrica	Descrição
Ethernet 1 (ETH 1) ⁽¹⁾⁽²⁾	Conexão Modbus TCP ao sistema host
Ethernet 2 (ETH 2) ⁽²⁾	Conectado ao hub de sistema redundante
Ethernet 3 (ETH 3) ⁽²⁾	Usado para acessar a interface Web com um navegador da Web para configuração e serviços avançados
USB 2.0 ⁽³⁾	Pen Drive USB para registro de dados de diagnóstico
SD ⁽³⁾	Cartão SD para registro de dados de diagnóstico

(1) Ao conectar o hub do sistema à rede LAN local, certifique-se de que a conexão seja segura para evitar acessos não autorizados.

(2) É recomendado cabo CAT 5 ou 6.

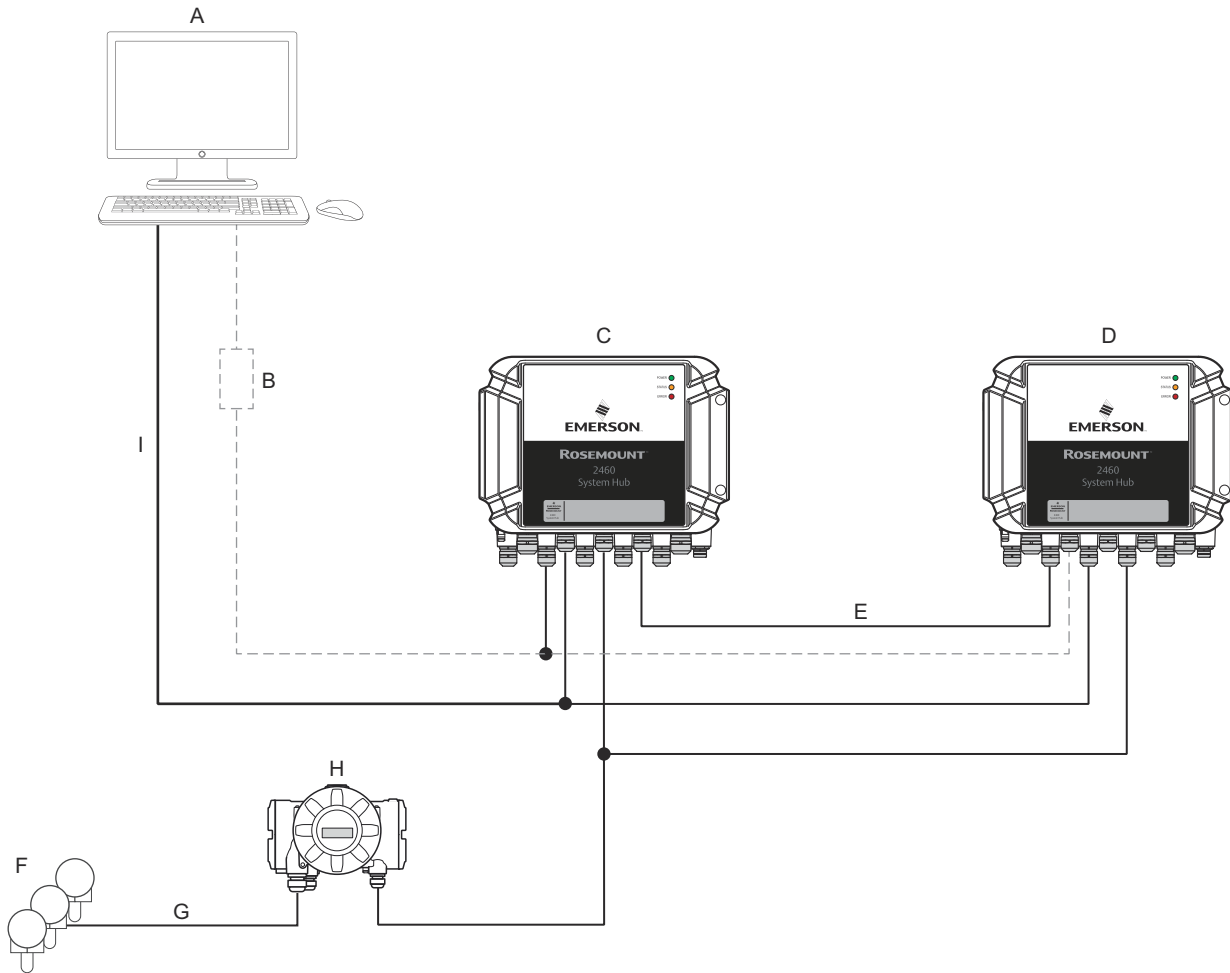
(3) Sistema de arquivo FAT32.

Figura 6: Configuração típica de um hub de sistema Rosemount 2460



- A. TankMaster
- B. USB, RS232
- C. Modem
- D. Ethernet (Modbus TCP), RS232, RS485
- E. TRL2, RS485
- F. SDCD/Outros supervisórios (TRL2, RS485, RS232)
- G. Hub de sistema Rosemount 2460
- H. Modbus RTU/TCP
- I. Outros supervisórios
- J. Dispositivos de campo
- K. Tankbus
- L. Rosemount 2410 Tank Hub
- M. Barramento principal: TRL2, RS485
- N. TRL2, RS485, outros fornecedores
- O. Barramento secundário: Enraf, Whessoe e outros, saída/entrada analógica de 4 a 20 mA HART

Figura 7: Configuração típica de redundância



- A. TankMaster
- B. Modem
- C. Concentrador de sistema Rosemount 2460, primário
- D. Concentrador de sistema Rosemount 2460, secundário
- E. Sinal de controle de redundância
- F. Dispositivos de campo
- G. Tankbus
- H. Rosemount 2410 Tank Hub
- I. Ethernet (Modbus TCP), RS232, RS485

Especificações elétricas

Fonte de alimentação

24-48 VCC (-15%, +10%)

100-250 VAC (-15%, +10%), 50/60 Hz ($\pm 2\%$)

Consumo de energia

Máximo 20 W

Entradas dos cabos

Nove M20 X 1,5 (rosca fêmea)

Dois M25 X 1,5 (rosca fêmea)

Interface elétrica

Consulte a [Tabela 4](#), a [Tabela 3](#) e a [Tabela 6](#).

Tamanho do cabo

Alimentação: 0,75 a 2,1 mm² (18-14 AWG)

Barramento: 0,5 a 2,5 mm² (20-14 AWG) dependendo da interface de comunicação

Fusíveis de corrente elétrica incorporados

T1.6 A

Bateria de backup

3V CR 1632 lítio

Especificações mecânicas

Material do invólucro

Alumínio fundido em molde revestido com poliuretano

Instalação

Montagem em parede com quatro parafusos. Para obter mais informações, consulte os [Desenhos dimensionais](#).

Peso

7 kg (15 lbs)

Especificações ambientais

Limites de temperatura

Temperatura ambiente

-40 a 70 °C (-40 a 158 °F)

Temperatura de armazenamento

-40 a 80 °C (-40 a 176 °F)

Limites de umidade

Umidade relativa de 0–100%

Grau de Proteção

IP 65

Especificações adicionais

Possibilidade de selo metrológico

Sim

Proteção contra gravação

Sim, por meio da configuração do software e/ou seletor no equipamento.

Certificações de produtos

Rev 3.1

Informações sobre diretrizes europeias

A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

Certificado normal de localização

Como padrão, o hub de sistema Rosemount 2460 foi examinado e testado por um laboratório de testes nacionalmente reconhecido (NRTL), conforme credenciamento pela Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, Agência para a Segurança e Saúde no Trabalho), para determinar se o design atende aos requisitos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio básicos.

Certificado	2735155
Normas	CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12; Norma UL. N.º 61010-1 (3ª edição);
Marcações	Tensão nominal 24-48 V dc, 100-250 V ac, 20 W, 50/60 Hz; Temperatura ambiente -40 a +70 °C

Conformidade com a compatibilidade eletromagnética

FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC.

Normas	FCC 47 CFR parte 15B, 15.107 Emissão conduzida classe A, 15.109, Emissão irradiada classe A
---------------	---

Certificações de transferência de custódia

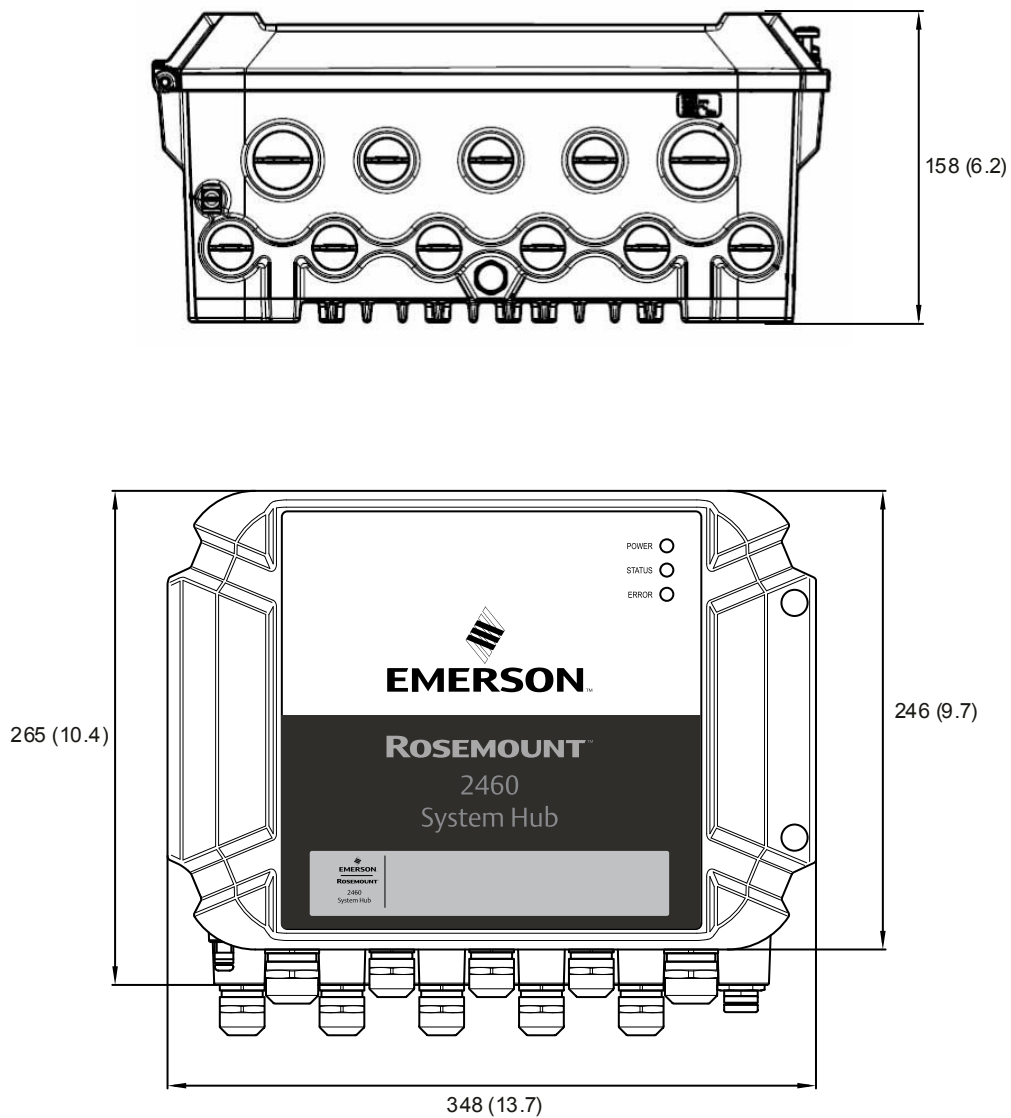
Transferência de custódia pela OIML

Certificado	R85-2008-SE-11.01
--------------------	-------------------

Mais certificados de transferência de custódia podem ser encontrados em [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount)

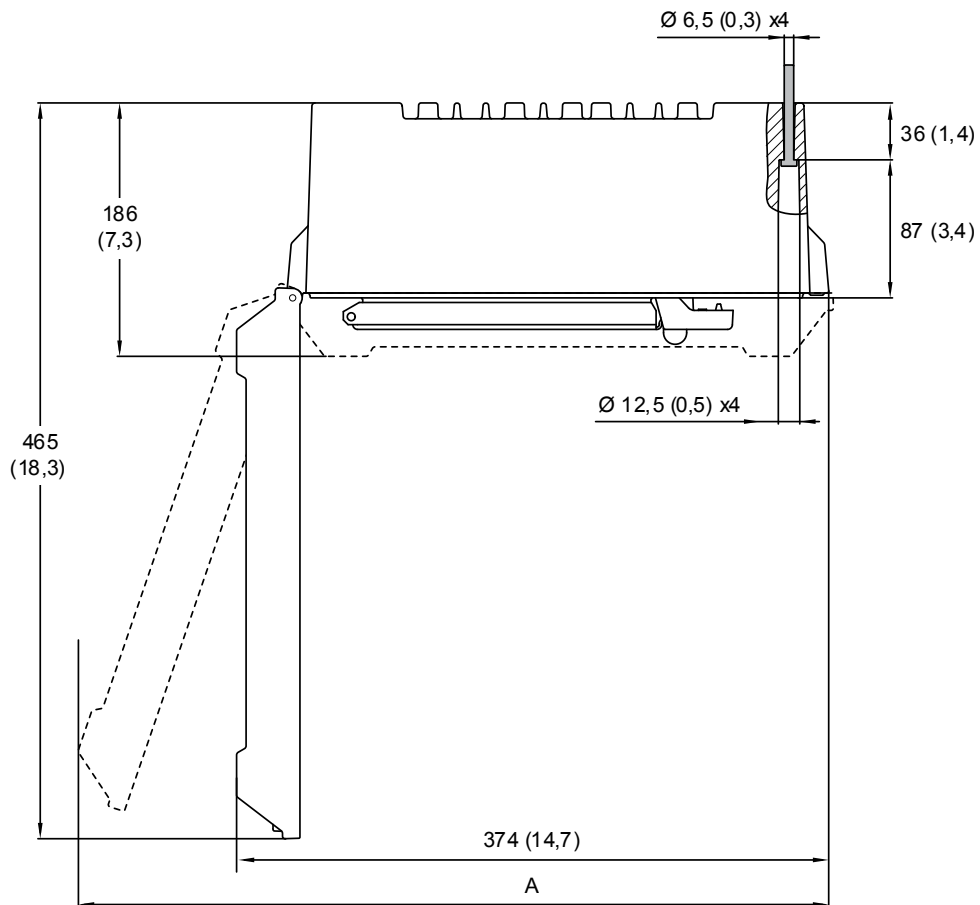
Desenhos dimensionais

Figura 8: Hub de sistema Rosemount 2460



As dimensões estão em milímetros (polegadas).

Figura 9: Hub de sistema Rosemount 2460



A. 474 (18,7) com abertura máxima da tampa

As dimensões estão em milímetros (polegadas).

Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.