

Transmissor de Temperatura de Alta Densidade 848T Rosemount™ com FOUNDATION™ Fieldbus



Mensagens de segurança

Leia este manual antes de trabalhar com o produto. Para garantir a sua segurança, a segurança do sistema e o desempenho ideal do produto, certifique-se de que você compreendeu totalmente o conteúdo antes de instalar, usar ou realizar uma manutenção deste produto.

⚠ ATENÇÃO

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação deste transmissor em um ambiente explosivo deve ser realizada de acordo com as normas, códigos e práticas nacionais e internacionais adequadas. Revise a seção de aprovações do *Guia de início rápido* para obter informações sobre quaisquer restrições associadas a uma instalação segura.

Antes de conectar um comunicador de campo em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos no circuito estejam instalados de acordo com as práticas de fiação intrinsecamente seguras ou de campo não inflamáveis.

⚠ ATENÇÃO

O não cumprimento dessas diretrizes de instalação poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Certifique-se de que o transmissor seja instalado por uma equipe qualificada e em conformidade com o manual de procedimentos aplicável.

⚠ ATENÇÃO

Vazamentos no processo podem resultar em morte ou ferimentos graves.

Não remova o poço termométrico durante o funcionamento.

Antes de aplicar pressão, instale e aperte os poços termométricos e sensores.

⚠ ATENÇÃO

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

Se o sensor estiver instalado em um ambiente de alta tensão e ocorrer uma falha ou erro de instalação, uma alta tensão poderá estar presente nos condutores e terminais do transmissor.

Tenha extremo cuidado ao tocar em cabos e terminais.

⚠ ATENÇÃO

Acesso físico

Pessoas não autorizadas podem causar danos significativos e/ou configurar incorretamente o equipamento dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não, e precisa ser evitado.

A segurança física é parte importante de qualquer programa de segurança e é fundamental na proteção do sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

Notice

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da Comissão Federal de Comunicações (FCC). A operação está sujeita às condições a seguir:

Este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial.

Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa provocar operação indesejável.

Ao instalar este dispositivo, é necessário manter uma distância mínima de separação de 7,9 pol. (20 cm) entre a antena e qualquer pessoa presente.

Notice

Os riscos relacionados à bateria persistem mesmo quando suas células estão descarregadas.

O módulo de alimentação pode ser substituído em uma área classificada. O módulo de alimentação tem resistividade de superfície superior a um gigaohm e deve ser instalado corretamente no invólucro do dispositivo wireless. Deve-se tomar cuidado durante o transporte para e a partir do ponto de instalação a fim de evitar acúmulo de carga eletrostática.

Considerações sobre a remessa de produtos wireless.

- A unidade é enviada sem o módulo de alimentação instalado. Antes de reenviar, certifique-se de que o módulo de alimentação tenha sido removido.
- Cada módulo de alimentação contém duas baterias primárias de lítio, tamanho "C". As baterias primárias de lítio são regulamentadas para transporte pelo Departamento de Transportes dos EUA e também são abordadas pela Associação Internacional de Transportes Aéreos (IATA), a Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) e a Transporte Terrestre Europeu de Mercadorias Perigosas (ARD). É responsabilidade do remetente garantir a conformidade com esses ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte as normas e requisitos atuais antes do envio.

Índice

Capítulo 1	Introdução.....	7
	1.1 Reciclagem/descarte de produtos.....	7
Capítulo 2	Instalação.....	9
	2.1 Montagem	9
	2.2 Ligação dos fios.....	16
	2.3 Aterramento.....	21
	2.4 Interruptores.....	23
	2.5 Identificações.....	24
	2.6 Use prensa-cabos.....	26
Capítulo 3	Configuração.....	29
	3.1 Configuração padrão.....	29
	3.2 Configuração do transmissor.....	29
	3.3 Configuração personalizada.....	29
	3.4 Configurar métodos.....	30
	3.5 Configurar alarmes.....	30
	3.6 Configure o damping (amortecimento).....	30
	3.7 Configurar os sensores diferenciais.....	31
	3.8 Configuração da validação da medição.....	31
	3.9 Configurações comuns para aplicações de alta densidade.....	32
	3.10 Configuração do bloco.....	37
Capítulo 4	Operação e manutenção.....	73
	4.1 Informação FOUNDATION™ Fieldbus.....	73
	4.2 Manutenção de hardware.....	74
	4.3 Resolução de problemas.....	75
Apêndice A	Dados de referência.....	79
	A.1 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos.....	79
	A.2 Certificações de produtos.....	79
Apêndice B	Tecnologia FOUNDATION™ Fieldbus.....	81
	B.1 Visão geral.....	81
	B.2 Blocos de funções.....	81
	B.3 Descrições do dispositivo.....	82
	B.4 Blocos da operação.....	83
	B.5 Comunicação de rede.....	84
Apêndice C	Blocos de funções.....	91
	C.1 Bloco de funções de entrada analógica (AI).....	91
	C.2 Bloco de funções das entradas analógicas múltiplas (MAI).....	102
	C.3 Bloco de funções do seletor de entrada.....	112

1 Introdução

O Rosemount 848T é otimizado para medição de temperatura do processo medindo simultaneamente oito pontos de temperatura independentes com um único transmissor, suportando vários tipos de sensor e entradas de 4 a 20 mA e comunicando-se com qualquer host de FOUNDATION™ Fieldbus ou ferramenta de configuração.

Você pode conectar vários tipos de sensor de temperatura a cada transmissor. Além disso, o transmissor pode aceitar entradas de 4 a 20 mA. A capacidade de medição aprimorada do transmissor permite que ele comunique essas variáveis a qualquer host de FOUNDATION Fieldbus ou ferramenta de configuração.

1.1 Reciclagem/descarte de produtos

Considere reciclar equipamentos e embalagens.

Descarte o produto e a embalagem de acordo com as legislações e regulamentações locais e nacionais.

2 Instalação

2.1 Montagem

Sempre monte o transmissor remotamente a partir do conjunto do sensor. Existem três configurações de montagem, conforme a seguir:

- Para um trilho DIN sem invólucro
- Para um painel com um invólucro
- Para um suporte de tubo de 2 pol. (51 mm) com uma carcaça usando um kit de montagem em tubo

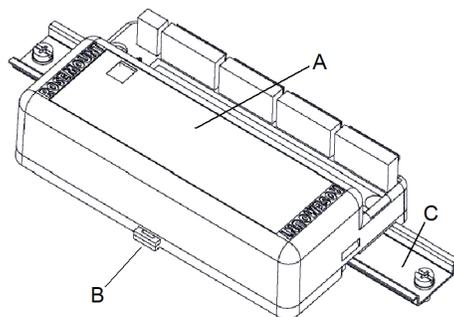
2.1.1 Montar em trilho DIN sem gabinete

Para montar o transmissor em um trilho DIN:

Procedimento

1. Puxe o grampo de montagem do trilho DIN localizado na parte traseira superior do transmissor.
2. Dobre o trilho DIN para dentro dos slots na parte inferior do transmissor.
3. Incline o transmissor e coloque-o sobre o trilho DIN. Libere o clipe de montagem. Certifique-se de que o transmissor esteja firmemente fixado ao trilho DIN.

Figura 2-1: Monte o transmissor em um trilho DIN



- A. Transmissor sem invólucro instalado
- B. Clipe de montagem do trilho DIN
- C. Trilho DIN

2.1.2 Montar em painel com uma caixa de junção de alumínio

Monte o transmissor dentro da caixa de junção em um painel usando os desenhos de dimensão e prenda-o usando quatro parafusos de ¼-20 x 1,25 pol.

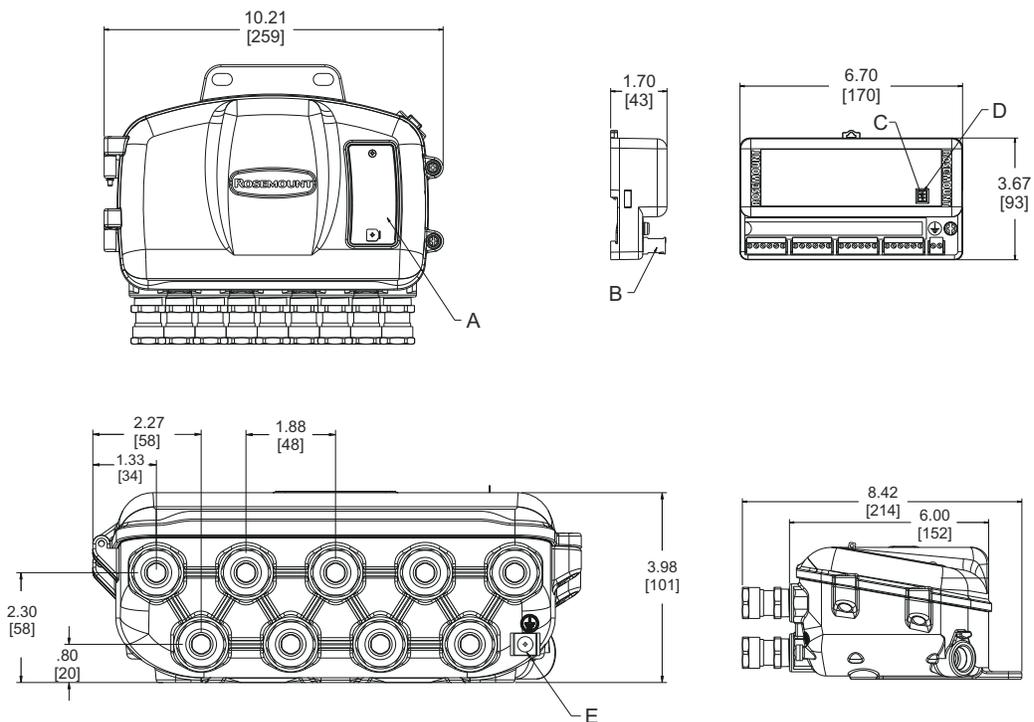
Pré-requisitos

Use quatro parafusos de ¼-20 x 1,25 pol.

Procedimento

Monte o transmissor em um painel de dentro da caixa de junção usando um dos seguintes desenhos de dimensões:

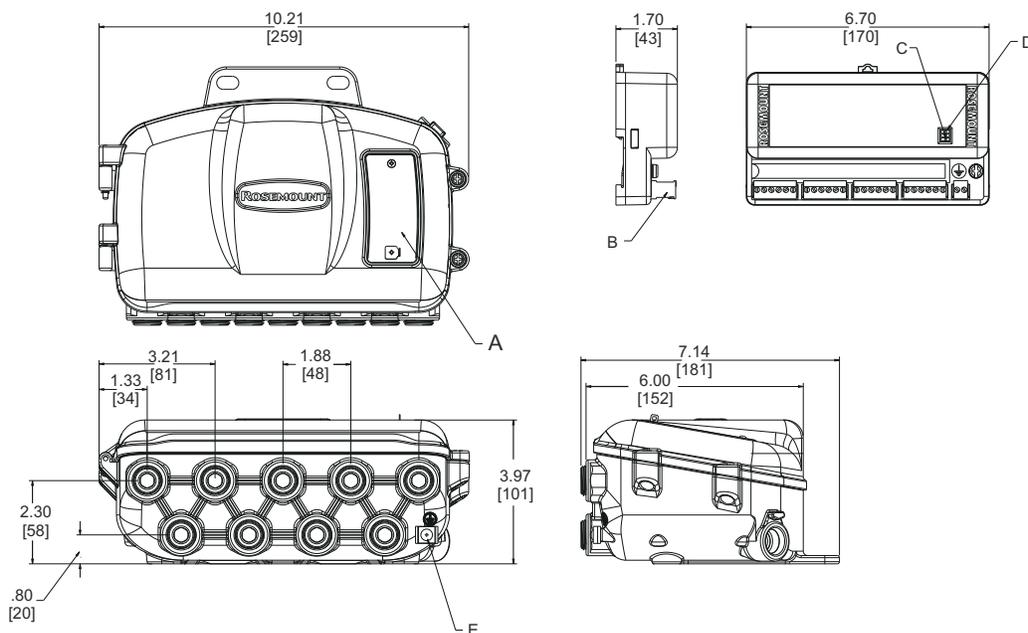
Figura 2-2: Caixa de junção de alumínio com prensa-cabos (código de opção JA4)



- A. Placa de identificação
- B. Conector de fiação removível
- C. Chave de **Security (Segurança)**
- D. Interruptor de **Simulation (Simulação)**
- E. Parafuso de aterramento externo (opcional)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 2-3: Caixa de junção de alumínio com orifícios fechados (código de opção JA5)



- A. Placa de identificação
- B. Conexão de fiação removível
- C. Chave de **Security (Segurança)**
- D. Interruptor de **Simulation (Simulação)**
- E. Parafuso de aterramento externo (opcional)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

2.1.3 Montar em painel com uma caixa de junção de aço inoxidável

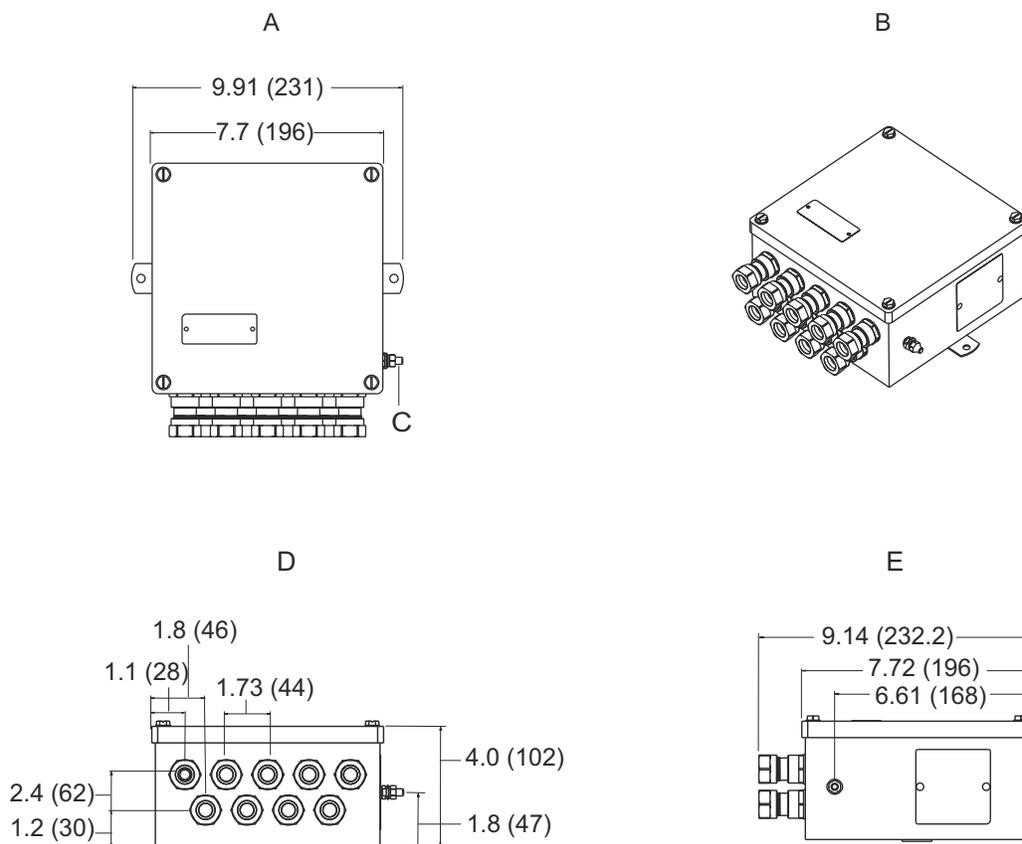
Pré-requisitos

Use dois parafusos de ¼-20 x ½ pol.

Procedimento

Monte o transmissor em um painel de dentro da caixa de junção usando um dos seguintes desenhos de dimensões.

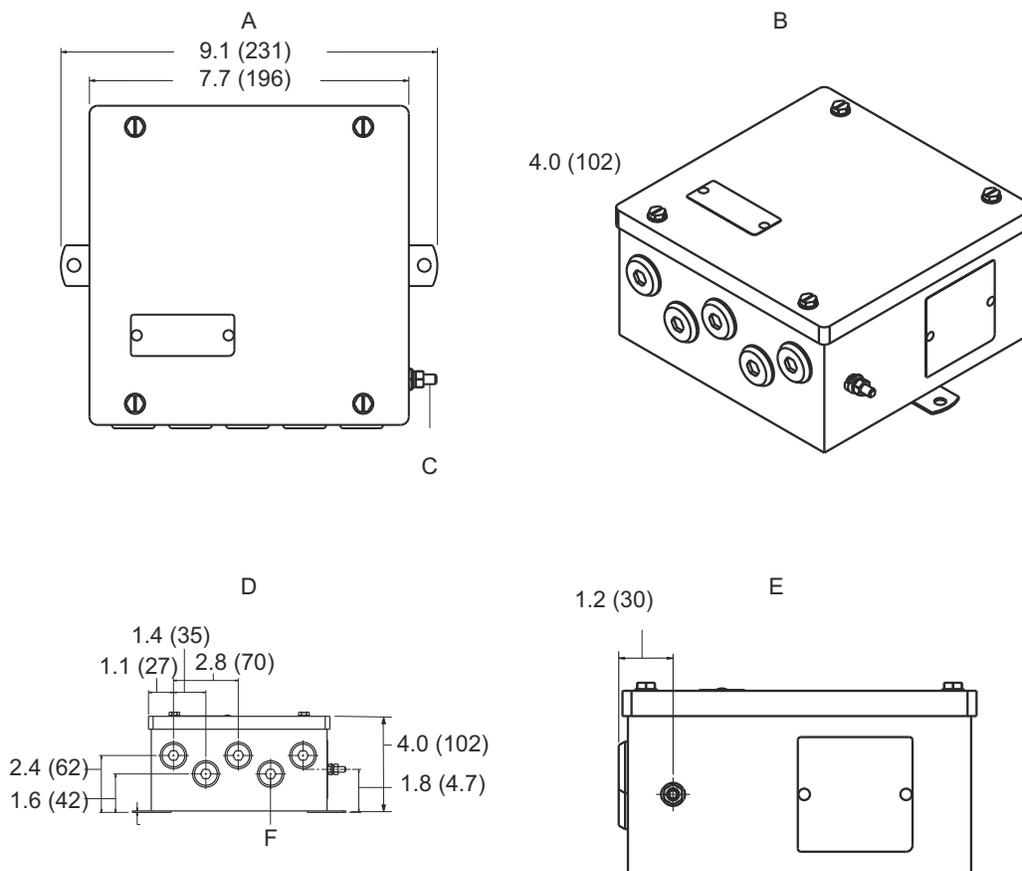
Figura 2-4: Caixa de junção de aço inoxidável com prensa-cabos (código de opção JS2)



- A. Vista superior
- B. Vista 3-D
- C. Parafuso de aterramento
- D. Vista frontal
- E. Vista lateral

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 2-5: Caixa de junção de aço inoxidável com entrada de conduíte (código de opção JS3)



- A. Vista superior
- B. Vista 3-D
- C. Parafuso de aterramento
- D. Vista frontal
- E. Vista lateral
- F. Cinco furos de 0,86 polegadas (22 mm) de diâmetro, adequados para a instalação de conexões NPT de ½ polegada.

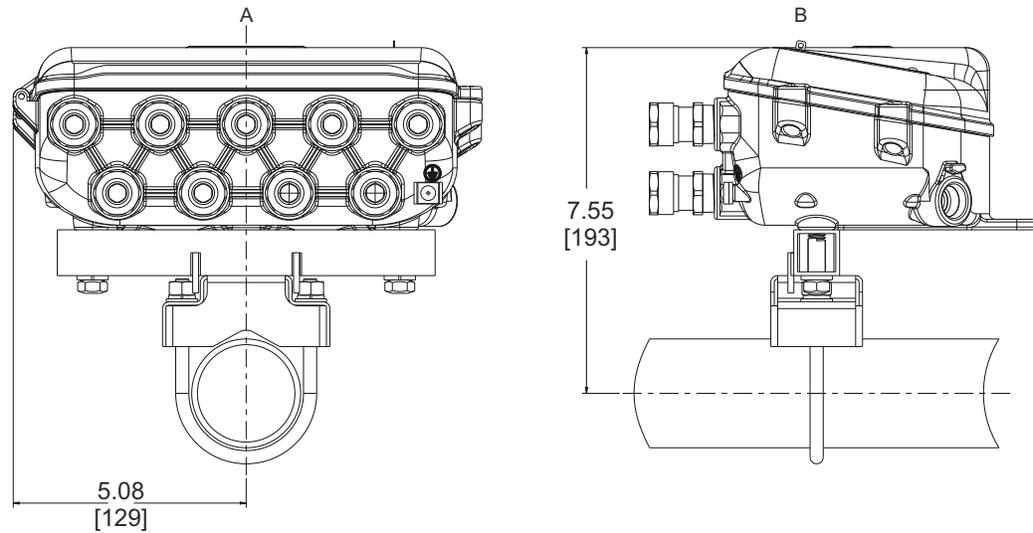
As dimensões estão em polegadas (milímetros).

2.1.4 Montar em suporte de tubo de 2 pol. (51 mm)

Procedimento

Use o suporte de montagem opcional (código de opção B6) para montar o transmissor em um suporte de tubo de 2 pol. (51 mm) ao usar uma caixa de junção.

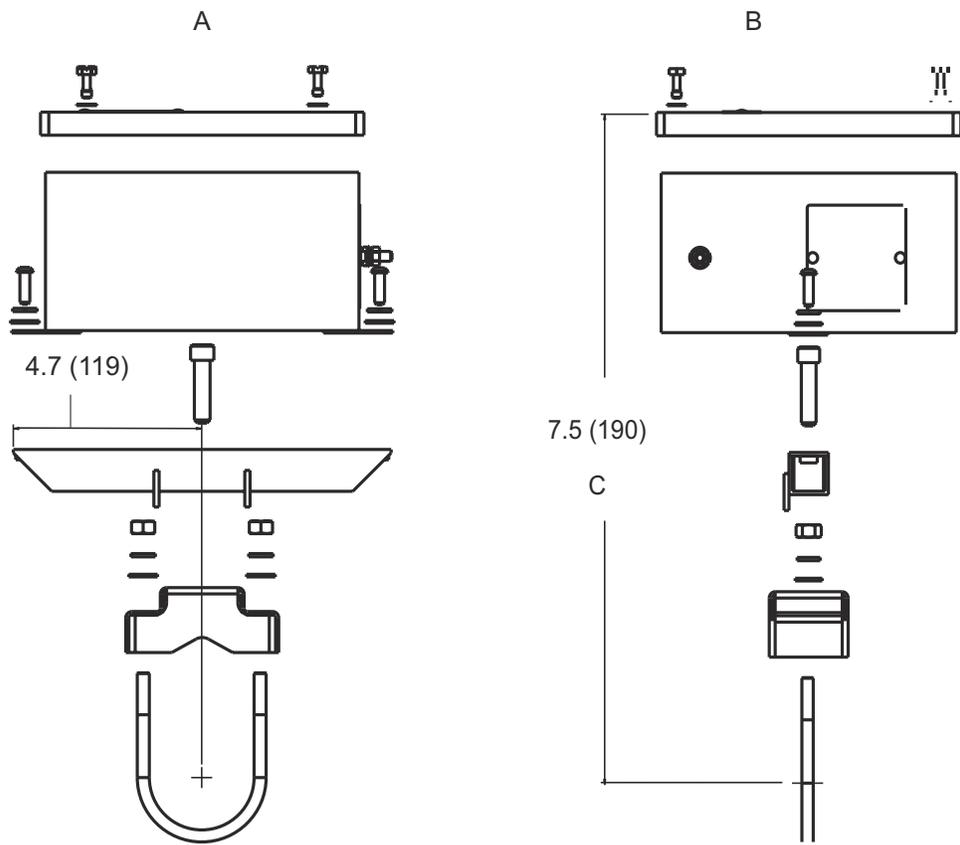
Figura 2-6: Montar em uma caixa de junção de alumínio



- A. Vista frontal
- B. Vista lateral

As dimensões estão em polegadas [milímetros]

Figura 2-7: Montar em uma caixa de junção de aço inoxidável



- A. Vista frontal
- B. Vista lateral
- C. Totalmente montada

As dimensões estão em polegadas (milímetros)

Figura 2-8: Monte o alumínio em um tubo vertical

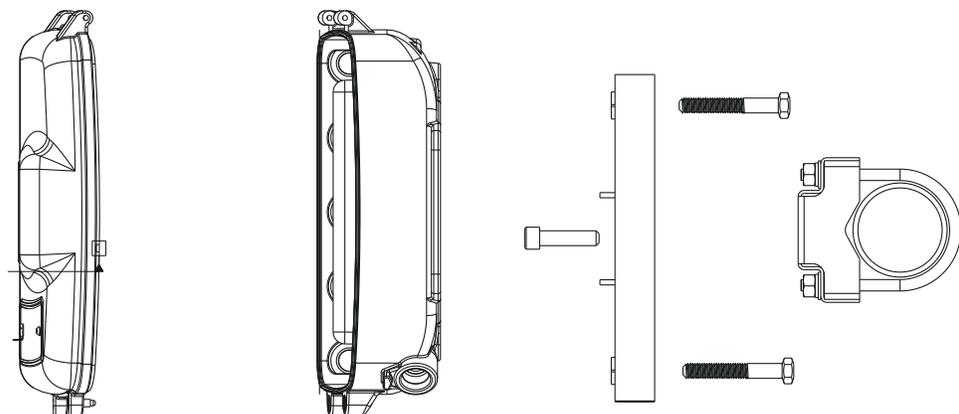
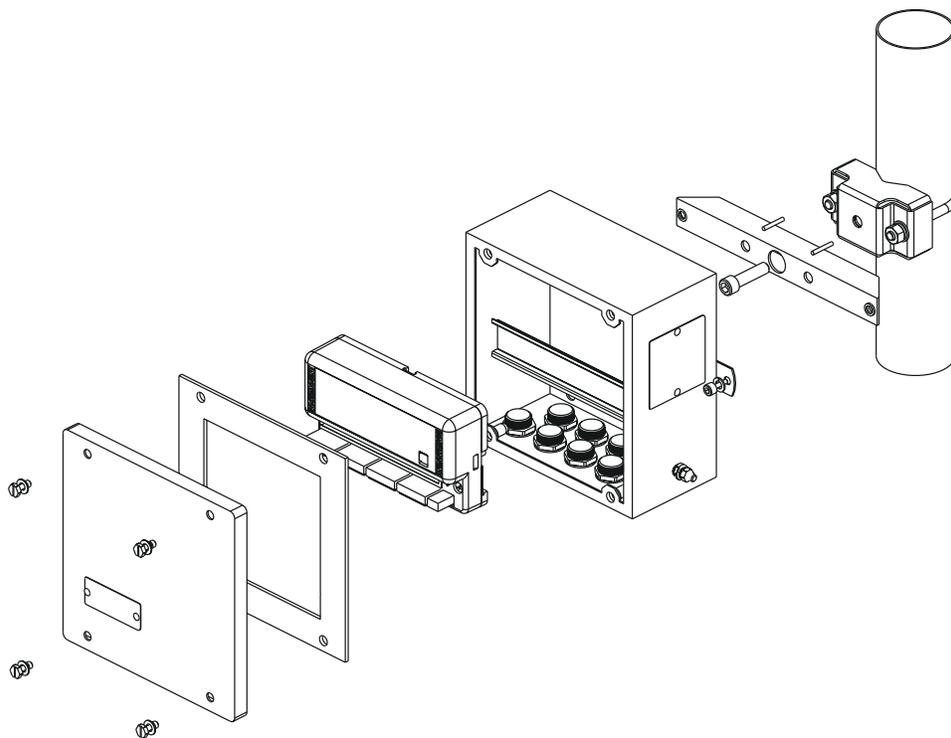


Figura 2-9: Monte o aço inoxidável no tubo vertical



2.2 Ligação dos fios

⚠ ATENÇÃO

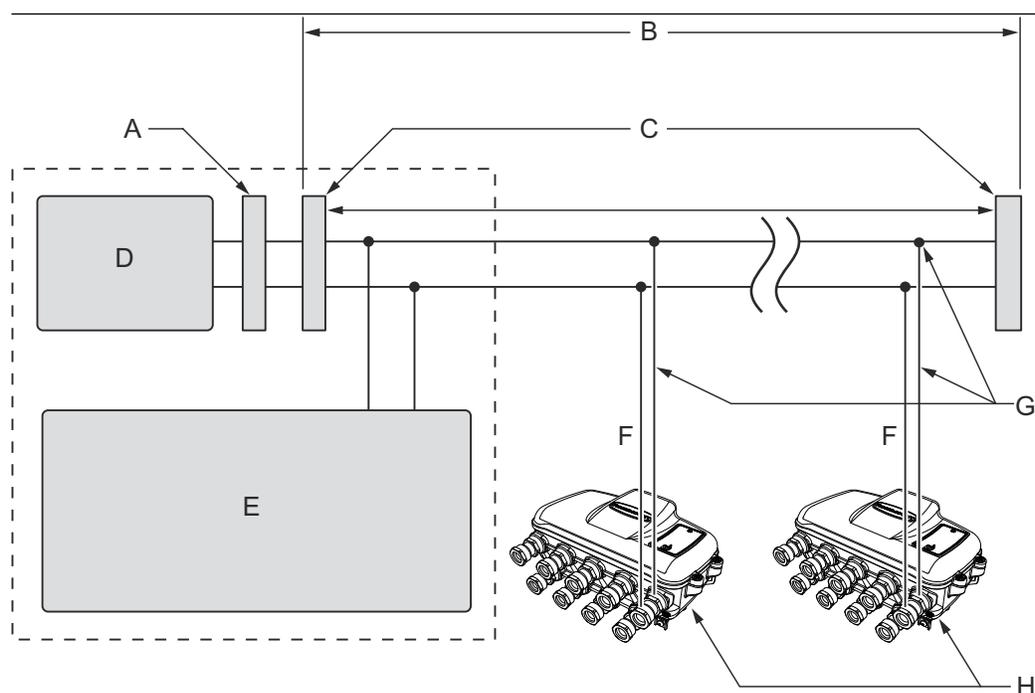
Se o sensor estiver instalado no ambiente de alta voltagem e ocorrerem condições de falha ou erros de instalação, os condutores do sensor e os terminais do transmissor podem transportar voltagens fatais.

Tenha extremo cuidado ao encostar em cabos e terminais.

Notice

Uma tensão anormalmente alta pode danificar o transmissor (os terminais do barramento têm capacidade para 42,4 VCC).

Não aplique alta tensão (como tensão da linha de CA) nos terminais do transmissor.



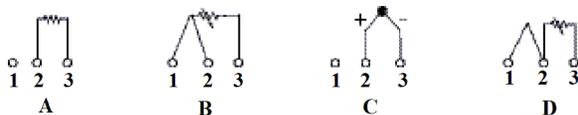
- A. Condicionador e filtro de alimentação integrados
- B. Máximo de 6.234 pés (1.900 m) (dependendo das características do cabo)
- C. Terminadores (junção)
- D. Fonte de alimentação
- E. Host do FOUNDATION™ Fieldbus ou ferramenta de configuração
- F. Derivação
- G. Fiação do sinal
- H. Instalações de dispositivos 1-16 (intrinsecamente seguras [IS] podem permitir menos dispositivos por barreira IS)

2.2.1 Conexões

O transmissor suporta vários tipos de sensores, incluindo RTDs de 2 ou 3 fios, termopares, ohms e milivolts, com entradas analógicas opcionais, e requer conexões terminais adequadas e considerações sobre fios condutores para operação precisa.

O transmissor é compatível com sensores do tipo RTD de 2 ou 3 fios, termopar, ohm e milivolt. [Figura 2-10](#) mostra a correta conexão de entradas dos terminais do sensor no transmissor. O transmissor também pode aceitar entradas de dispositivos analógicos usando o conector de entrada analógica opcional. [Figura 2-11](#) mostra as conexões de entrada corretas para o conector de entrada analógica quando instalado no transmissor. Aperte os parafusos do terminal para garantir a conexão adequada.

Figura 2-10: Diagrama da fiação do sensor



- A. RTD e ohms de 2 fios
- B. RTD e ohms de 3 fios (a Emerson fornece sensores de 4 fios para todos os RTDs de elemento único; use esses RTDs em configurações de 3 fios cortando o quarto fio ou deixando-o desconectado e isolado com fita isolante).
- C. Termopares/ohms e milivolts
- D. RTD de 2 fios com ciclo de compensação (o transmissor deve ser configurado para um RTD de 3 fios para reconhecer um RTD com ciclo de compensação).

Entradas de RTD ou ohm

Várias configurações de RTD, incluindo de 2 e 3 fios, são usadas em aplicações industriais. Se o transmissor estiver montado remotamente de um RTD de 3 fios, ele operará dentro das especificações, sem recalibração, para resistências de fio de até 60 ohms por fio (equivalente a 6.000 pés [1.829 m] de fio de 20 AWG [1 mm²]). Se estiver usando um RTD de 2 fios, ambos os fios do RTD estão em série com o elemento do sensor, portanto, erros podem ocorrer se o comprimento dos fios exceder um pé de fio de 0,518 mm². A compensação para esse erro é fornecida ao usar RTDs de 3 fios.

Entradas de termopar ou milivolt

Use o fio de extensão de termopar apropriado para conectar o termopar ao transmissor. Faça as conexões para entradas de milivolts usando fio de cobre. Use fios blindados para longas extensões.

Instale o transmissor com um conector analógico

O conector analógico converte um sinal de 4–20 mA em um sinal de 20–100 mV para leitura pelo transmissor e transmissão via FOUNDATION™ Fieldbus, e a instalação envolve a substituição de conectores padrão por conectores analógicos, a fiação de transmissores analógicos, a garantia de suporte de alimentação e o ajuste dos interruptores de comunicação HART®, se necessário.

O transmissor, quando solicitado com código de opção S002, é fornecido com quatro conectores analógicos.

Procedimento

1. Substitua o conector padrão pelo conector analógico nos canais desejados.
2. Conecte um ou dois transmissores analógicos ao conector analógico de acordo com [Figura 2-11](#).

Há espaço disponível no rótulo do conector analógico para identificação das entradas analógicas.

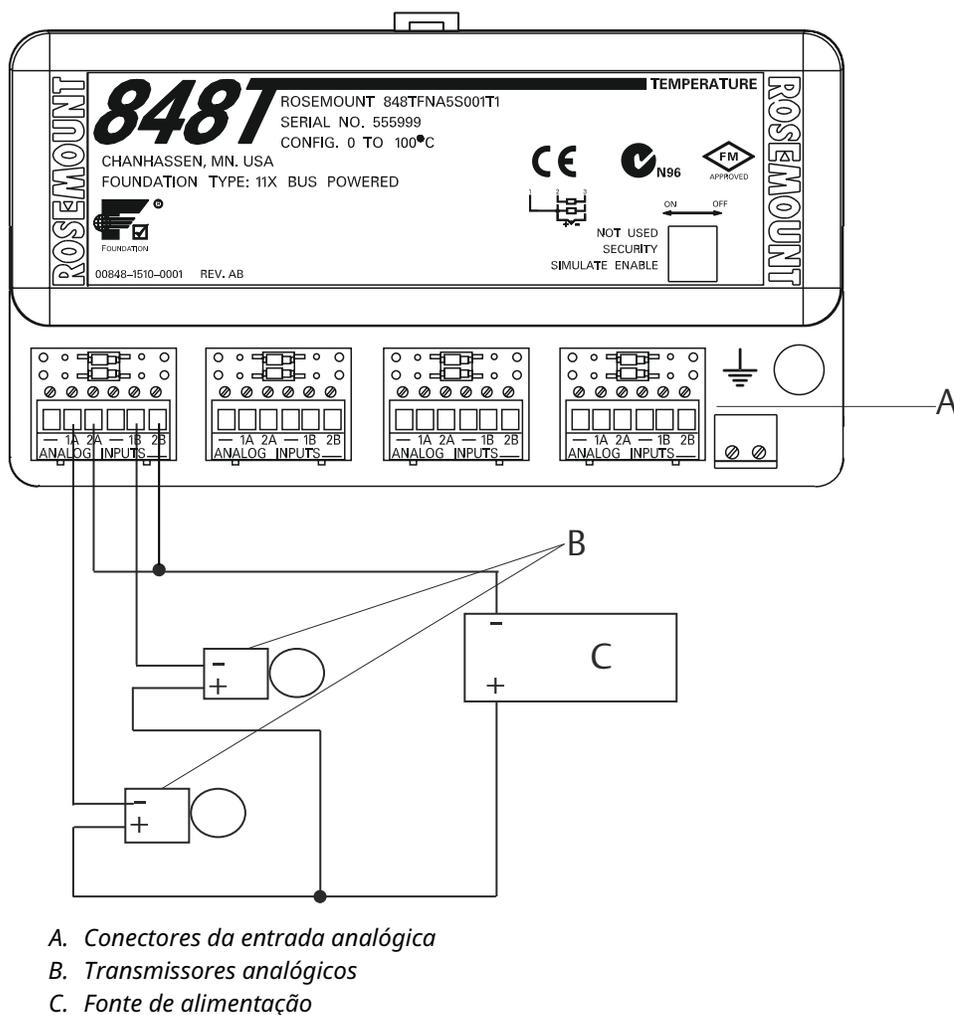
Notice

Certifique-se de que a fonte de alimentação seja classificada para suportar o(s) transmissor(es) conectado(s).

Se os transmissores analógicos puderem se comunicar usando o protocolo HART, os conectores analógicos são fornecidos com a capacidade de ativar um resistor de 250 ohms para comunicação HART (consulte [Figura 2-11](#)). Um interruptor é fornecido

para cada entrada (interruptor superior para entradas A e o interruptor inferior para entradas B). Definir o interruptor na posição ON (LIGADO) (à direita) ignora o resistor de 250 ohm. A Emerson fornece terminais para cada entrada analógica para conectar um comunicador de campo para configuração local.

Figura 2-11: Diagrama da fiação da entrada analógica do transmissor



2.2.2 Fonte de alimentação

Conecte a fonte de alimentação

O transmissor opera com 9-32 VCC com menos de 2% de ondulação, requerendo fiação de pares trançados blindados e um condicionador de energia para segmentos Fieldbus.

Notice

Toda a energia do transmissor é fornecida pela fiação de sinal. Certifique-se de que a fiação de sinal seja blindada e de par trançado para obter resultados melhores em ambientes com ruído elétrico.

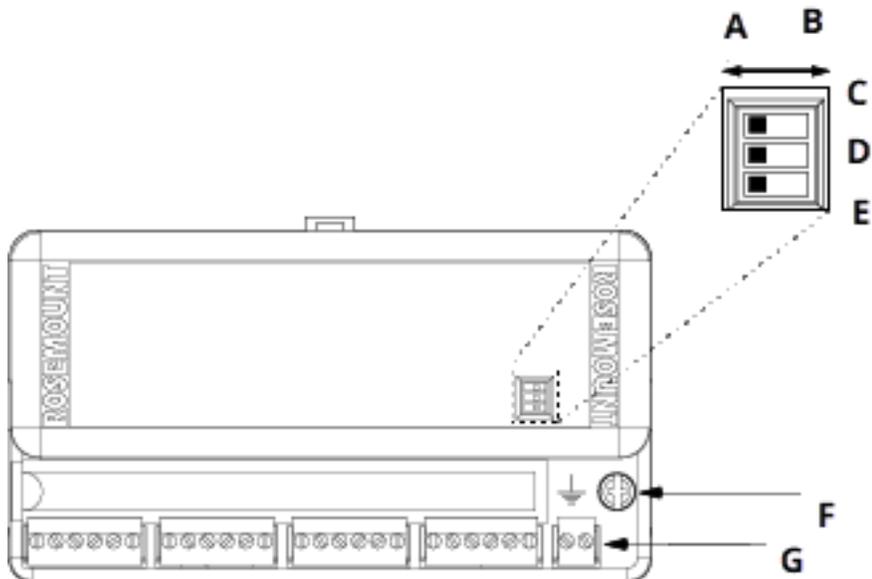
Para melhor desempenho, não use fiação de sinal sem blindagem em bandejas abertas com fiação de energia ou perto de equipamentos elétricos pesados.

Use fio de cobre comum de tamanho suficiente para garantir que a tensão nos terminais de alimentação do transmissor não caia abaixo de 9 VCC. Os terminais de alimentação são insensíveis à polaridade. Para alimentar o transmissor:

Procedimento

1. Conecte os fios de alimentação aos terminais marcados Bus (Barramento), conforme mostrado em [Figura 2-12](#).

Figura 2-12: Etiqueta do transmissor



- A. LIGADO
- B. DESLIGADO
- C. Não usado
- D. **SECURITY (SEGURANÇA)**
- E. **SIMULATE ENABLE (ATIVAÇÃO DE SIMULAÇÃO)**
- F. Aterramento (necessário com opção T1)
- G. Conecte os fios de alimentação aqui

2. Aperte os parafusos do terminal para garantir um contato adequado.
Nenhuma fiação de energia adicional é necessária.

2.2.3 Surtos/transientes

O transmissor suportará os transientes elétricos encontrados por meio de descargas estáticas ou transientes induzidos por comutação. No entanto, uma opção de proteção contra transientes (código de opção T1) está disponível para proteger o transmissor contra transientes de alta energia. Aterre o transmissor usando o terminal de aterramento (consulte [Figura 2-12](#)).

2.3 Aterramento

O transmissor fornece isolamento de entrada/saída de até 620 V rms.

Notice

A ligação à terra de um dos fios de sinais desligará o segmento do Fieldbus inteiro. Não aterre nenhum dos condutores do segmento Fieldbus.

2.3.1 Fio de aterramento blindado

Cada instalação do processo tem requisitos diferentes de aterramento. Use as opções de ligação à terra recomendadas pela fábrica para o tipo de sensor específico ou comece com a opção 1 de aterramento (mais comum).

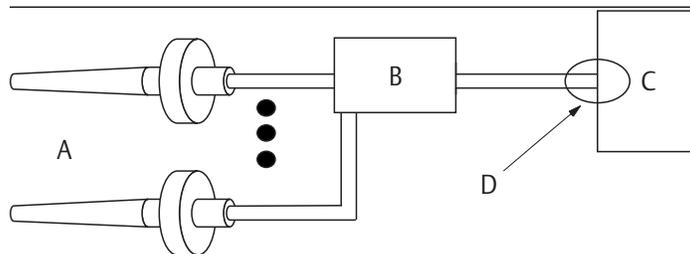
Termopar não aterrado, mV e entradas de RTD/ohm

Existem duas opções para termopares não aterrados, entradas de mV e RTD/ohm.

Opção 1

Procedimento

1. Conecte a blindagem da fiação de sinal à blindagem da fiação do(s) sensor(es).
2. Certifique-se de que as blindagens estejam presas umas às outras e isoladas eletricamente do gabinete do transmissor.
3. Aterre a blindagem somente na extremidade da fonte de alimentação.
4. Certifique-se de que a blindagem do(s) sensor(es) esteja isolada eletricamente dos acessórios aterrados adjacentes.

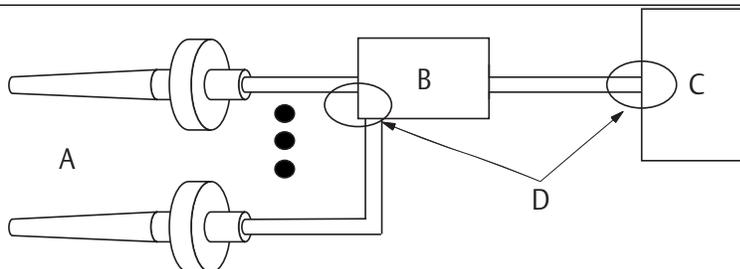


- A. Fios do sensor
- B. Transmissor
- C. Fonte de alimentação
- D. Ponto de aterramento de blindagem

Opção 2

Procedimento

1. Se o compartimento estiver aterrado, conecte a blindagem dos fios do sensor ao compartimento do transmissor.
2. Certifique-se de que as blindagens do sensor estejam isoladas eletricamente das instalações adjacentes que possam estar aterradas.
3. Aterre a blindagem dos condutores de sinal na extremidade da fonte de alimentação.

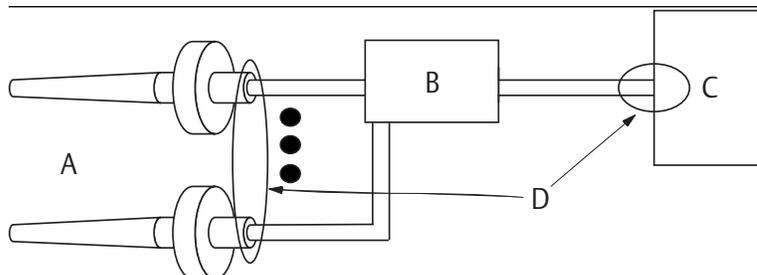


- A. Fios do sensor
- B. Transmissor
- C. Fonte de alimentação
- D. Pontos de aterramento da blindagem

Conecte as entradas de termopar aterradas

Procedimento

1. Aterre a(s) blindagem(ns) da ligação dos fios do sensor no sensor.
2. Certifique-se de que as blindagens do fio do sensor e do fio de sinal estejam isoladas eletricamente do invólucro do transmissor.
3. Não conecte a blindagem dos condutores de sinal à blindagem dos condutores do(s) sensor(es).
4. Aterre a blindagem dos condutores de sinal na extremidade da fonte de alimentação.

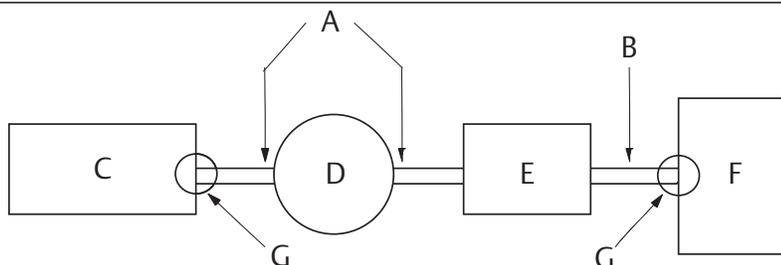


- A. Fios do sensor
- B. Transmissor
- C. Fonte de alimentação
- D. Pontos de aterramento da blindagem

Conectar as entradas do dispositivo analógico

Procedimento

1. Aterre o fio do sinal analógico na fonte de alimentação dos dispositivos analógicos.
2. Certifique-se de que as blindagens da ligação dos fios do sinal analógico e dos fios de sinal do Fieldbus estejam isoladas eletricamente do invólucro do transmissor.
3. Não conecte a blindagem do fio de sinal analógico à blindagem do fio de sinal do Fieldbus.
4. Aterre a blindagem do fio de sinal Fieldbus na extremidade da fonte de alimentação.



- A. Circuito de 4 a 20 mA
- B. FOUNDATION™ Fieldbus
- C. Fonte de alimentação do dispositivo analógico
- D. Dispositivo analógico
- E. Transmissor
- F. Fonte de alimentação
- G. Pontos de aterramento da blindagem

2.3.2 Invólucro do transmissor de aterramento (opcional)

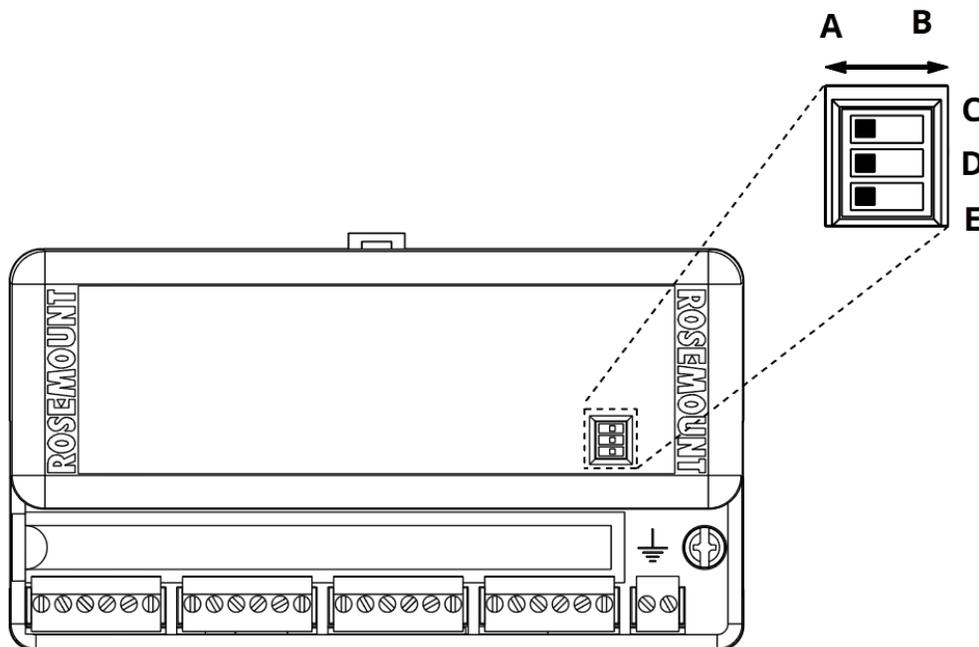
Procedimento

Aterre o transmissor de acordo com os requisitos elétricos locais.

2.4 Interruptores

O transmissor apresenta um interruptor de **SECURITY (SEGURANÇA)** para bloquear as configurações de configuração e um interruptor de **SIMULATE ENABLE (ATIVAÇÃO DE SIMULAÇÃO)** para simulação de medição de temperatura.

Figura 2-13: Mudar os locais do transmissor



- A. LIGADO
- B. DESLIGADO
- C. Não usado
- D. **SECURITY (SEGURANÇA)**
- E. **SIMULATE ENABLE (ATIVAÇÃO DE SIMULAÇÃO)**

Interruptor de SECURITY (SEGURANÇA)

Depois de configurar o transmissor, você pode proteger os dados de alterações injustificadas. Cada transmissor está equipado com um interruptor de **SECURITY (SEGURANÇA)**, que pode ser posicionado como ON (LIGADO) para evitar alterações acidentais ou intencionais dos dados de configuração. Este interruptor está localizado na lateral frontal do módulo eletrônico e é rotulado como **SECURITY (SEGURANÇA)**.

Para localizar o interruptor na etiqueta do transmissor, consulte [Figura 2-13](#).

Interruptor de SIMULATE ENABLE (ATIVAÇÃO DE SIMULAÇÃO)

O comutador rotulado como **SIMULATE ENABLE (ATIVAÇÃO DE SIMULAÇÃO)** é usado em conjunto com a entrada analógica (AI) e múltiplos blocos de função de entrada analógica (MAI). Use este interruptor para simular a medição de temperatura.

Não usado

O interruptor não é funcional.

2.5 Identificações

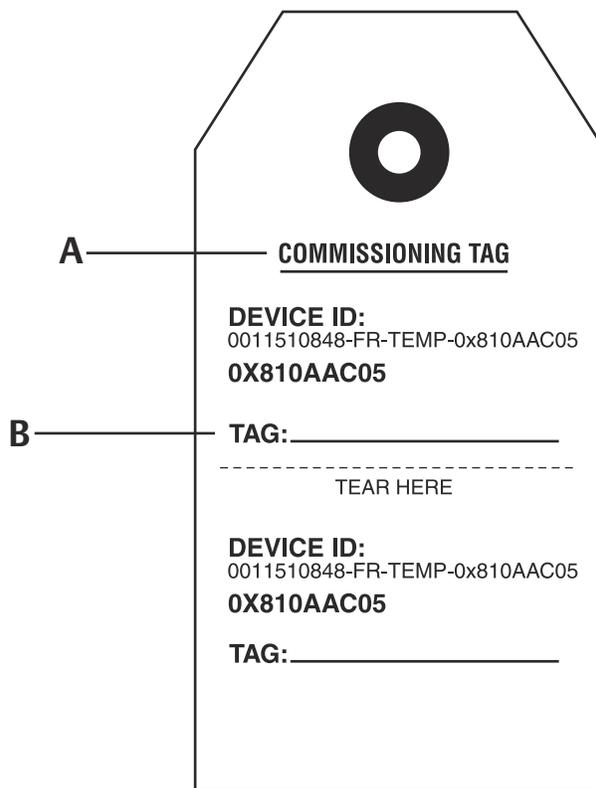
O transmissor inclui uma etiqueta de comissionamento removível com o DEVICE ID (ID DO DISPOSITIVO) e um espaço para a TAG (ETIQUETA) do dispositivo a fim de ajudar a identificar dispositivos durante o comissionamento do segmento Fieldbus, correlacionando os locais físicos com seus identificadores únicos.

Etiqueta de comissionamento

A Emerson fornece ao transmissor uma etiqueta de comissionamento removível que contém a DEVICE ID (ID DO DISPOSITIVO) (o código exclusivo que identifica um dispositivo específico na ausência de uma etiqueta do dispositivo) e um espaço para gravar a TAG (ETIQUETA) do dispositivo (a identificação operacional do dispositivo, conforme definido pelo diagrama de tubulação e instrumentação [P&ID]).

Durante a preparação de mais de um dispositivo em um segmento fieldbus, pode ser difícil identificar qual transmissor está em determinado local. O uso de uma etiqueta removível fornecida com o transmissor pode ajudar nesse processo, vinculando a DEVICE ID (ID DO DISPOSITIVO) a um local físico. Observe a localização física do transmissor na localização superior e inferior da etiqueta de comissionamento. Rasgue a parte inferior de cada dispositivo no segmento e use-a para o comissionamento do segmento no sistema de controle.

Figura 2-14: Etiqueta de comissionamento



A. DEVICE ID (ID DO DISPOSITIVO)

B. TAG (ETIQUETA) do dispositivo para indicar localização física

Etiqueta do transmissor

Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Etiquetada de acordo com os requisitos do cliente• Fixada permanentemente ao transmissor
----------	---

Software	<ul style="list-style-type: none">• O transmissor pode armazenar até 32 caracteres.• Se nenhum caractere for especificado, os primeiros 30 caracteres da etiqueta do hardware será usada.
----------	--

Etiqueta do sensor

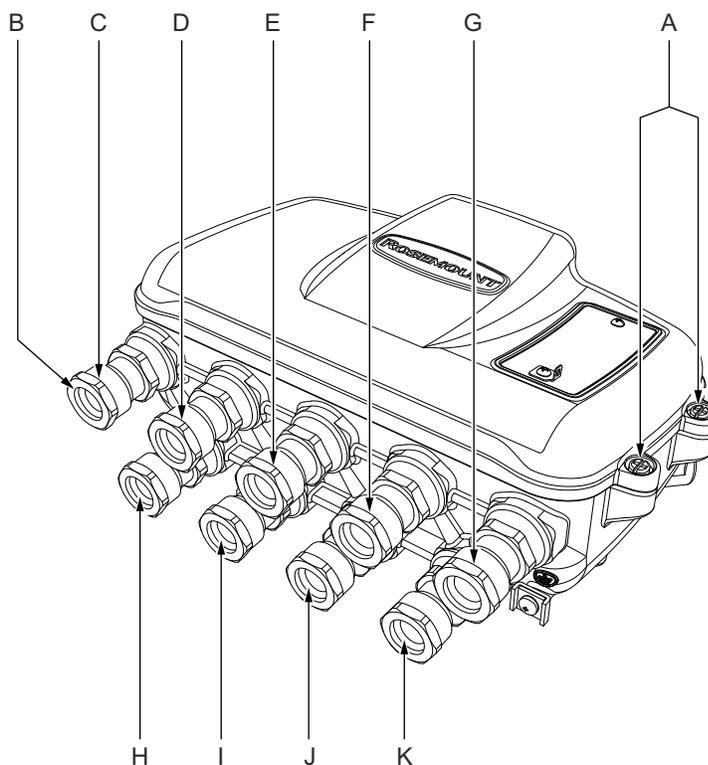
Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Uma etiqueta plástica é fornecida para registrar a identificação de oito sensores.• A Emerson pode imprimir essas informações na fábrica mediante solicitação.• No campo, é possível remover a etiqueta, gravar algo nela e reconectá-la ao transmissor.
Software	<ul style="list-style-type: none">• Se você solicitar a etiquetagem do sensor, a Emerson definirá o SERIAL_NUMBER do bloco do transdutor na fábrica.• Você pode atualizar os parâmetros do SERIAL_NUMBER no campo.

2.6 Use prensa-cabos

Procedimento

1. Remova a tampa da caixa de junção desparafusando os parafusos da tampa.
2. Passe o sensor e os fios de alimentação/sinal através dos prensa-cabos apropriados (consulte [Figura 2-15](#)).

Figura 2-15: Instalação do transmissor com prensa-cabos



- A. Parafusos da tampa da caixa (2)
- B. Prensa-cabos (9)
- C. Sensor 1
- D. Sensor 3
- E. Sensor 5
- F. Sensor 7
- G. Alimentação/sinal
- H. Sensor 2
- I. Sensor 4
- J. Sensor 6
- K. Sensor 8

3. Instale os fios do sensor nos terminais de parafuso corretos (siga a etiqueta no módulo eletrônico).
4. Instale os fios de alimentação/sinal nos terminais com parafuso corretos.
A energia é insensível à polaridade, permitindo que o usuário conecte positivo (+) ou negativo (-) a qualquer terminal de fiação do Fieldbus rotulado de Bus (Barramento).
5. Recoloque a tampa da caixa e aperte com segurança todos os parafusos da tampa.

3 Configuração

3.1 Configuração padrão

Cada ferramenta de configuração ou sistema host do FOUNDATION™ Fieldbus tem uma maneira diferente de exibir e executar configurações. Alguns usam descritores de dispositivos (DDs) e métodos DD para tornar a configuração e a exibição de dados consistentes em todas as plataformas host.

A menos que especificado de outra forma, a Emerson fornece o transmissor com a seguinte configuração (padrão):

Tabela 3-1: Configuração padrão

Sensor Type (Tipo de sensor) ⁽¹⁾	Termopar Tipo J
Amortecimento ⁽¹⁾	5 segundos
Unidades de medição ⁽¹⁾	°C
Saída ⁽¹⁾	Linear com temperatura
Filtro de tensão de linha ⁽¹⁾	60 Hz
Blocos específicos de temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Transducer Block (Bloco do transdutor) (1)
Blocos de funções do FOUNDATION fieldbus	<ul style="list-style-type: none">• Analog Input (Entrada analógica) (8)• Multiple Analog Input (Entrada analógica múltipla) (2)• Input Selector (Seletor de entrada) (4)

(1) Para todos os oito sensores

Consulte a documentação dos sistemas para realizar alterações de configuração usando um host de FOUNDATION Fieldbus ou ferramenta de configuração.

Nota

Para fazer alterações de configuração, certifique-se de que o bloco esteja fora de serviço (OOS) configurando o **MODE_BLK.TARGET** como OOS (fora de serviço), ou defina o **SENSOR_MODE** como Configuration (Configuração).

3.2 Configuração do transmissor

O transmissor está disponível com a configuração padrão.

Você pode alterar as configurações de configuração e bloquear a configuração no campo com DeltaV™, com AMS, ou outro host do FOUNDATION™ Fieldbus ou ferramenta de configuração.

3.3 Configuração personalizada

Especifique configurações personalizadas ao solicitar.

3.4 Configurar métodos

Para hosts de FOUNDATION™ Fieldbus ou ferramentas de configuração que suportam métodos de descritor de dispositivo (DD), existem dois métodos de configuração disponíveis no bloco transdutor. Estes métodos estão incluídos no software DD.

- Sensor Configuration (Configuração do sensor)
- Sensor Input Trim (Ajuste da entrada do sensor) (Ajuste de entrada do usuário)

Consulte a documentação do sistema host para obter informações sobre a execução de métodos DD a partir do sistema host.

Informações relacionadas

[Configuração do bloco](#)

3.5 Configurar alarmes

Para configurar os alarmes, localizados no bloco de funções de recurso:

Procedimento

1. Defina o bloco de recursos como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]).
2. Defina o **WRITE_PRI** para o nível de alarme apropriado. Defina os outros parâmetros de alarme do bloco neste momento.
O **WRITE_PRI** tem uma gama selecionável de prioridades de 0 a 15. Consulte [Tabela 3-4](#).
3. Defina o **CONFIRM_TIME** para o tempo, em 1/32 de milissegundo, que o dispositivo aguardará pela confirmação de recebimento de um relatório antes de tentar novamente.
O dispositivo não tenta novamente se o **CONFIRM_TIME** for (0).
4. Defina o **LIM_NOTIFY** como um valor entre zero e **MAX_NOTIFY**.
O **LIM_NOTIFY** é o número máximo de relatórios de alerta permitidos antes que o operador precise reconhecer uma condição de alarme.
5. Ative o bit de relatórios na **FEATURES_SEL**.
Quando os alertas com múltiplos bits são ativados, cada alarme ativo é visível para qualquer um dos oito sensores, gerados por um Plantweb™ e um alerta de diagnóstico de campo. Isso difere de apenas visualizar o alarme de prioridade mais alta.
6. Defina o bloco de recursos como **AUTO (AUTOMÁTICO)**.

Informações relacionadas

[Blocos de funções](#)

3.6 Configure o damping (amortecimento)

Para configurar o damping (amortecimento), que está localizado no bloco de função do transdutor:

Procedimento

1. Defina o **Sensor Mode (Modo sensor)** como Out of Service (Fora de serviço).

2. Altere o **DAMPING (AMORTECIMENTO)** para a taxa de filtro desejada (0,0 para 32,0 em segundos).
3. Defina o **Sensor Mode (Modo de sensor)** como In Service (Em serviço).

3.7 Configurar os sensores diferenciais

Procedimento

1. Defina o Dual Sensor Mode (Modo sensor duplo) como Out of service (Fora de serviço).
2. Defina a **Input A (Entrada A)** e a **Input B (Entrada B)** aos valores do sensor que devem ser usados na equação diferencial $dif = A - B$.

Nota

Os tipos de unidade devem ser os mesmos.

3. Defina o DUAL_SENSOR_CALC para Not Used (Não usado), Absolute (Absoluto) ou INPUT A minus INPUT B (ENTRADA A menos ENTRADA B).
4. Defina o **Dual Sensor Mode (Modo sensor duplo)** como In Service (Em serviço).

3.8 Configuração da validação da medição

Procedimento

1. Defina o modo para Disabled (Desabilitado) para o sensor específico.
2. Selecione a Sample Rate (Taxa de amostragem).
1-10 sec/sample (1 a 10 seg/amostra) está disponível. 1 second/sample (1 segundo/amostra) é preferível para degradação do sensor. Quanto maior o número de segundos entre as amostras, maior a ênfase colocada na variação do processo.
3. Selecione o **Deviation Limit (Limite de desvio)** de 0 até 10 unidades.
Se o limite de desvio for excedido, um evento de status será acionado.
4. Selecione o **Increasing Limit (Limite de aumento)**.
Define o limite para aumentar a taxa de mudança. Se o limite for excedido, um evento de status será acionado.
5. Selecione o **Decreasing Limit (Limite decrescente)**.
Define o limite para reduzir a taxa de alteração. Se o limite for excedido, um evento de status será acionado.

Nota

É necessário que o Decreasing Limit (Limite decrescente) selecionado seja um valor negativo.

6. Defina a **Deadband (Banda morta)** de 0 até 90%.
Este limite é usado para limpar o primary variable (PV) status (status da variável primária [PV]).
7. Defina a **Status Priority (Prioridade de status)**.
Isso determina o que acontece quando o limite específico foi excedido.

No Alert (Sem alerta)	Ignora as configurações de limite
-----------------------	-----------------------------------

Advisory (Informativo)	Define um Advisory Plant Web Alert (Alerta Informativo do Plant Web), mas não faz nada com PV Status (Status PV)
Warning (Advertência)	Define um Maintenance Plant Web Alert (Alerta Informativo do Plant Web) e define o PV Status (Status PV) como uncertain (incerto)
Failure (Falha)	Define um Failure Plant Web Alert (Alerta Informativo do Plant Web) e define PV Status (Status PV) como Bad (Ruim)

- Defina o modo como Enabled (Habilitado) para o sensor específico.

3.9 Configurações comuns para aplicações de alta densidade

Para garantir que a aplicação funcione corretamente, configure os links e a ordem de execução dos blocos de função usando a interface gráfica de usuário (GUI) do host do FOUNDATION™ Fieldbus ou ferramenta de configuração, assegurando que o sistema host esteja devidamente configurado para evitar sobrescrever a configuração padrão do transmissor.

Para que a aplicação funcione corretamente, configure os links entre os blocos de função e programe a ordem de sua execução. A interface gráfica de usuário (GUI) fornecida pelo host do FOUNDATION Fieldbus ou ferramenta de configuração permitirá uma configuração fácil.

As estratégias de medição mostradas nesta seção representam alguns dos tipos comuns de configurações disponíveis no transmissor. Embora a aparência das telas da GUI varie de host para host, a lógica de configuração é a mesma.

Notice

Se configurado de forma inadequada, o host FOUNDATION Fieldbus ou ferramenta de configuração pode sobrescrever a configuração padrão do transmissor.

Certifique-se de que o sistema host ou ferramenta de configuração esteja devidamente configurada antes de baixar a configuração do transmissor.

3.9.1 Configurar uma aplicação de perfil típica

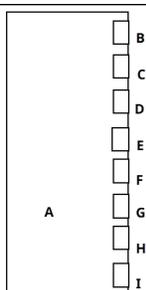
Para configurar o bloco de funções de entradas analógicas múltiplas (MAI), coloque-o no modo Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]), configure os parâmetros CHANNEL (CANAL), L_TYPE, XD_SCALE e OUT_SCALE adequadamente; em seguida, coloque o bloco no modo Auto (Automático) e verifique se os blocos de função estão programados.

Procedimento

- Coloque o bloco de funções de entradas analógicas múltiplas (MAI) no modo Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]) (defina o MODE_BLK.TARGET como OOS [fora de serviço]).

2. Defina CHANNEL (CANAL) = canais 1 a 8. Mesmo que os parâmetros CHANNEL_X parâmetros permaneçam graváveis, o CHANNEL_X só pode ser definido = X quando CHANNEL (CANAL) = 1.
3. Defina o L_TYPE como direct (direto) ou indirect (indireto).
4. Defina a XD_SCALE (escala de medição do transdutor) para os valores apropriados da faixa superior e inferior, as unidades de sensor apropriadas e o ponto decimal do visor.
5. Defina a OUT_SCALE (escala de saída MAI) para os valores de faixa superior e inferior apropriados, as unidades de sensor apropriadas e o ponto decimal do visor.
6. Coloque o MAI Function Block (Bloco de Funções MAI) no modo Auto (Automático).
7. Verifique se os blocos de funções estão programados.

A ilustração a seguir descreve um perfil de temperatura da coluna de destilação em que todos os canais têm as mesmas unidades de sensor (°C, °F, etc.).



- A. Bloco de Funções MAI
- B. Saída 1
- C. Saída 2
- D. Saída 3
- E. Saída 4
- F. Saída 5
- G. Saída 6
- H. Saída 7
- I. Saída 8

3.9.2 Monitorar uma aplicação com uma única seleção

Para configurar os blocos de função de entradas analógicas múltiplas (MAI) e seletor de entrada (ISEL), vincule as saídas do MAI às entradas do ISEL, defina o MAI para o modo Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]) e configure os canais, escalonamento e modos; em seguida, defina o ISEL para o modo OOS (fora de serviço), configure a faixa de saída, o tipo de seleção e os alarmes. Coloque os dois blocos no modo Auto (Automático) e verifique sua programação.

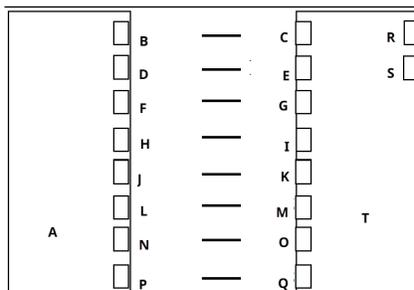
Procedimento

1. Ligue as saídas MAI às entradas ISEL.
2. Coloque o bloco de funções MAI no modo OOS (Fora de serviço) (defina MODE_BLK.TARGET como OOS [Fora de serviço]).
3. Defina CHANNEL (CANAL) = canais 1 a 8.
Mesmo que os parâmetros CHANNEL_X parâmetros permaneçam graváveis, o CHANNEL_X só pode ser definido = X quando **CHANNEL (CANAL) = 1**.

4. Defina o L_TYPE como direct (direto) ou indirect (indireto).
5. Defina a XD_SCALE (escala de medição do transdutor) para os valores apropriados da faixa superior e inferior, as unidades de sensor apropriadas e o ponto decimal do visor.
6. Defina a OUT_SCALE (escala de saída MAI) para os valores de faixa superior e inferior apropriados, as unidades de sensor apropriadas e o ponto decimal do visor.
7. Coloque o bloco de funções MAI em modo Auto (Automático).
8. Coloque o bloco de funções ISEL no modo OOS (Fora de serviço) configurando MODE_BLK.TARGET como OOS (Fora de serviço).
9. Defina OUT_RANGE para que corresponda ao OUT_SCALE no bloco MAI.
10. Defina SELECT_TYPE para a função desejada.
 - Valor máximo
 - Valor mínimo
 - Primeiro valor bom
 - Valor do ponto médio
 - Valor médio
11. Configure os limites e parâmetros do alarme, se necessário.
12. Coloque o bloco de funções ISEL em modo Auto (Automático).
13. Verifique se os blocos de funções estão programados.

Exemplo

A ilustração a seguir descreve a temperatura média de exaustão do gás e da turbina, onde há um único nível de alarme para todas as entradas.



- A. Bloco de Funções MAI
- B. Saída 1
- C. Entrada 1
- D. Saída 2
- E. Entrada 2
- F. Saída 3
- G. Entrada 3
- H. Saída 4
- I. Entrada 4
- J. Saída 5
- K. Entrada 5
- L. Saída 6
- M. Entrada 6
- N. Saída 7
- O. Entrada 7
- P. Saída 8
- Q. Entrada 8
- R. Saída
- S. Saída D
- T. Bloco de Funções ISEL

3.9.3 Meça os pontos de temperatura individualmente

Para configurar cada bloco de função de entradas analógicas (AI), defina a AI como modo Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]); configurar o canal, escalonamento, a saída e os alarmes; em seguida, coloque a AI no modo Automatic (Auto) (Automático [Auto]). Repita este procedimento para todas as AI e verifique seu agendamento.

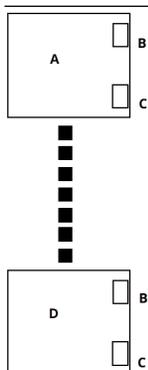
Procedimento

1. Coloque o primeiro bloco de funções AI no modo OOS (Fora de serviço) (defina `MODE_BLK.TARGET` como OOS [Fora de serviço]).
2. Defina o `CHANNEL` (CANAL) no valor de canal apropriado.
Para obter uma lista das definições dos canais, consulte [Tabela 3-4](#).
3. Defina `L_TYPE` como Direct (Direto).
4. Defina a `XD_SCALE` (escala de medição do transdutor) para os valores apropriados da faixa superior e inferior, as unidades de sensor apropriadas e o ponto decimal do visor.
5. Defina `OUT_SCALE` (Escala de Saída de AI) para os valores de faixa superior e inferior apropriados e unidades do sensor. Exiba o ponto decimal.
6. Configure os limites e parâmetros do alarme, se necessário.

7. Coloque o bloco de funções AI em modo Auto (Automático).
8. Repita as etapas [Passo 1](#) até [Passo 7](#) para cada bloco de função AI.
9. Verifique se os blocos de funções estão programados.

Exemplo

A ilustração a seguir descreve o monitoramento diverso de temperatura em uma proximidade, onde cada canal pode ter diferentes entradas de sensor com diferentes unidades e há níveis de alarme independentes para cada entrada.



- A. Bloco de funções AI 1
- B. Saída
- C. Saída D
- D. Bloco de funções AI 8

3.9.4

Transmissores analógicos de interface para o FOUNDATION™ Fieldbus

Configurar o bloco transdutor

Para configurar o tipo de sensor como mV – 2 fios para o bloco transdutor aplicável, defina o modo como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]) ou Configuration (Configuração), ajuste o sensor para mV, e, em seguida, alterne o modo de volta para Automatic (AUTO) (Automático [AUTO]) ou Operation (Operação).

Use o método de configuração do sensor para definir o tipo de sensor como mV – 2 fios para o bloco transdutor aplicável ou siga os seguintes passos.

Procedimento

1. Defina o MODE_BLK.TARGET como modo OOS (Fora de serviço) ou defina o SENSOR_MODE como Configuration (Configuração).
2. Defina o SENSOR como mV.
3. Defina o MODE_BLK.TARGET como AUTO (AUTOMÁTICO), ou defina o SENSOR_MODE como Operation (Operação).

Configure o bloco de entrada analógica múltipla (MAI) ou o bloco de entrada analógica (AI).

Para configurar o sensor para uma entrada analógica, defina o modo como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]) ou Configuration (Configuração), especifique o bloco transdutor, ajuste os parâmetros XD_SCALE e OUT_SCALE, defina L_TYPE como INDIRECT

(INDIRETO) e, em seguida, alterne o modo de volta para Automatic (AUTO) (Automático [AUTO]) ou Operation (Operação).

Procedimento

1. Defina o MODE_BLK.TARGET para o modo OOS (Fora de serviço) ou defina o SENSOR_MODE como Configuration (Configuração).
2. Defina o CHANNEL (CANAL) para o bloco transdutor configurado para a entrada analógica.
3. Defina XD_SCALE.EU_0 como 20
 - a) Defina XD_SCALE.EU_100 como 100.
 - b) Defina XD_SCALE.ENGUNITS como mV.
4. Defina OUT_SCALE para corresponder à escala desejada e unidades para o transmissor analógico conectado.

Exemplo

0-200 gpm

OUT_SCALE.EU_0 = 0

Flow Example (Exemplo de fluxo): 0 – 200 gpm

OUT_SCALE.EU_100 = 200

OUT_SCALE.ENGUNITS = gpm

5. Defina L_TYPE como INDIRECT (INDIRETO).
6. Defina o MODE_BLK.TARGET como Automatic (AUTO) (Automático [AUTO]) ou defina o SENSOR_MODE como Operation (Operação).

3.10 Configuração do bloco

3.10.1 Bloco de recursos

O bloco de recursos define os recursos físicos do dispositivo, incluindo o tipo de medição, memória, etc. O bloco de recursos também define funcionalidades, como tempos de descarte, que são comuns a múltiplos blocos. O bloco tem entradas ou saídas conectáveis e faz os diagnósticos a nível de memória.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos

Número	Parâmetro	Descrição
01	ST_REV	O nível de revisão de dados estáticos associados ao bloco de funções.
02	TAG_DESC	A descrição do usuário da aplicação desejada do bloco.
03	STRATEGY (ESTRATÉGIA)	O campo de STRATEGY (ESTRATÉGIA) pode ser usado para identificar agrupamento de blocos.
04	ALERT_KEY	Número de identificação da unidade das instalações.
05	MODE_BLK	Os modos atual, alvo, permitido e normal do bloco. Para obter mais informações, consulte o modelo formal do parâmetro Mode (Modo) nas especificações do <i>Function Block AP Part 1 (FF-890)</i> (<i>Bloco de funções AP Parte 1 [FF-890]</i>).

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
06	BLOCK_ERR	Este parâmetro indica o status de erro relacionado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É possível mostrar vários erros. Para uma lista de valores de numeração, consulte o modelo formal do <i>FF-890, Block_Err</i> .
07	RS_STATE	Estado da aplicação do bloco de funções do estado da máquina. Para obter uma lista de valores de numeração, consulte <i>FF-890</i> .
08	TEST_RW	Parâmetro de teste de leitura/gravação - usado apenas para testes de conformidade.
09	DD_RESOURCE	Sequência que identifica a etiqueta do recurso que contém a descritor do dispositivo (DD) para o recurso.
10	MANUFAC_ID	Número de identificação do fabricante- usado por um dispositivo de interface para localizar o arquivo DD para o recurso.
11	DEV_TYPE	Número do modelo do fabricante associado ao recurso - usado por dispositivos de interface para localizar o arquivo de DD para o recurso.
12	DEV_REV	Número da revisão do fabricante associado ao recurso - usado por um dispositivo de interface para localizar o arquivo de DD para o recurso.
13	DD_REV	Revisão do DD associada ao recurso- usada pelo dispositivo de interface para localizar o arquivo DD para o recurso.
14	GRANT_DENY	Opções para controlar o acesso do computador host e painéis de controle locais para operação ajuste e parâmetros de alarme do bloco.
15	HARD_TYPES	Os tipos de hardware disponíveis como números de canais. O tipo de hardware suportado é: SCALAR_INPUT
16	RESTART (REINICIAR)	Permite um reinício manual. 1: Run (Executar): Esse é o estado passivo desse parâmetro. 2: Restart resource (Reiniciar recurso): Para remover os problemas como coleta de lixo. 3: Restart with defaults (Reiniciar com padrões): Redefina todos os objetos de aplicação do bloco de função configuráveis aos seus valores iniciais (seus valores antes que alguém os configure). Isso também removerá os números de série anexos das etiquetas do bloco de funções. 4. Restart processor (Reiniciar processador): Fornece uma maneira de atingir o botão Reset (Re-definir) no processador associado ao recurso. 5. Restart to append serial number (Reiniciar para enviar o número de série): Adiciona o número de série às etiquetas do bloco de funções. 11. Restart default blocks (Reiniciar blocos padrão): Blocos pré-instantâneos do fabricante padrão.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
17	FEATURES	Usado para exibir as opções compatíveis com o bloco de recursos. Os recursos com suporte são: <ul style="list-style-type: none"> • SOFT_WRITE_LOCK_SUPPORT • HARD_WRITE_LOCK_SUPPORT • REPORTS • UNICODE • MULTI_BIT_ALARM_SUPPORT • FB_ACTION_RESTART_RELINK
18	FEATURE_SEL	Usado para selecionar as opções do bloco de recursos.
19	CYCLE_TYPE	Identifica os métodos de execução de bloco disponíveis para este recurso. Os tipos de ciclo suportados são: SCHEDULED (AGENDADO) e COMPLETION_OF_BLOCK_EXECUTION
20	CYCLE_SEL	Usado para selecionar o método de execução para este recurso.
21	MIN_CYCLE_T	O tempo de duração do intervalo de ciclo mais curto que o recurso é capaz de executar.
22	MEMORY_SIZE	Memória de configuração disponível no recurso vazio. Deve ser verificado antes da tentativa de download.
23	NV_CYCLE_T	Intervalo de tempo mínimo especificado pelo fabricante para gravar cópias de parâmetros não voláteis (NV) na memória não volátil. Zero significa que nunca será copiado automaticamente. Ao final de NV_CYCLE_T, somente os parâmetros que foram alterados precisam ser atualizados no NVRAM.
24	FREE_SPACE	Porcentagem de memória disponível para outras configurações. Zero no recurso pré-configurado.
25	FREE_TIME	Porcentagem do tempo de processamento bloco livre para processar blocos adicionais.
26	SHED_RCAS	Tempo de duração para que haja desistência nas gravações do computador nas localizações RCas do bloco de funções. O shed das RCas nunca ocorrerá quando SHED_RCAS = 0
27	SHED_ROUT	Tempo de duração para que haja desistência nas gravações do computador nas localizações ROut do bloco de funções. O shed das ROut nunca ocorrerá quando SHED_ROUT = 0.
28	FAULT_STATE	Condição definida pela perda de comunicação a um bloco de saída, falha promovida a um bloco de saída ou contato físico. Quando a condição FAIL_SAFE é definida, os blocos de funções de saída executarão as suas ações de FAIL_SAFE.
29	SET_FSTATE	Permite que a condição FAIL_SAFE seja iniciada manualmente selecionando Definir.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
30	CLR_FSTATE	Registrar um Clear (Apagar) para este parâmetro apagará o FAIL_SAFE do dispositivo se a condição tiver sido apagada.
31	MAX_NOTIFY	Número máximo possível de mensagens de notificação não confirmadas.
32	LIM_NOTIFY	Número máximo de mensagens de alerta não confirmados permitido.
33	CONFIRM_TIME	O tempo que o recurso aguardará para confirmação do recebimento de um relatório antes de tentar novamente. A nova tentativa não ocorrerá quando CONFIRM_TIME = 0.
34	WRITE_LOCK	Se definido, todas as gravações para parâmetros estáticos e não voláteis são proibidas, exceto para remover o WRITE_LOCK. As entradas do bloco continuarão a ser atualizadas.
35	UPDATE_EVT	Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.
36	BLOCK_ALM	BLOCK_ALM é usado para todos os problemas de configuração, hardware, falha de conexão ou sistemas apresentados no bloco. A causa do alerta é inserida no campo Subcode (Subcódigo). O primeiro alerta a se tornar ativo definirá o status como Active (Ativo) no atributo Status. Assim que o status Unreported (Não notificado) for apagado pela rotina de notificação de alerta, outro alerta de bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o Subcode (Subcódigo) tiver mudado.
37	ALARM_SUM	Mostra o status de alerta atual, estados não reconhecidos, estados não informados e estados de alarmes desativados associados ao bloco de função.
38	ACK_OPTION	Uma seleção que indica se os alarmes associados ao bloco serão reconhecidos automaticamente.
39	WRITE_PRI	Prioridade do alarme gerado ao remover o Write Lock (Bloqueio de gravação).
40	WRITE_ALM	Este alerta é gerado se o parâmetro Write Lock (Bloqueio de gravação) foi liberado.
41	ITK_VER	Número de revisão principal do caso de teste de interoperabilidade usado para certificar este dispositivo como interoperável. O formato e a faixa são controlados pelo Fieldbus.
42	FD_VER	O valor deste parâmetro é igual ao valor da versão principal da especificação de Diagnósticos de Campo para a qual este dispositivo foi projetado.
43	FD_FAIL_ACTIVE	Reflete as condições de erros que estão sendo detectados como Active (Ativa) conforme selecionado para esta categoria. É uma cadeia de bits, portanto várias condições podem ser exibidas.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
44	FD_OFFSPEC_ACTIVE	Reflete as condições de erros que estão sendo detectados como Active (Ativa) conforme selecionado para esta categoria. É uma cadeia de bits, portanto várias condições podem ser exibidas.
45	FD_MAINT_ACTIVE	Reflete as condições de erros que estão sendo detectados como Active (Ativa) conforme selecionado para esta categoria. É uma cadeia de bits, portanto várias condições podem ser exibidas.
46	FD_CHECK_ACTIVE	Reflete as condições de erros que estão sendo detectados como Active (Ativa) conforme selecionado para esta categoria. É uma cadeia de bits, portanto várias condições podem ser exibidas.
47	FD_FAIL_MAP	Mapeia as condições a serem detectadas como Active (Ativa) para esta categoria de alarme. Assim, a mesma condição pode ser Active (Ativa) ao todo, algumas ou nenhuma das quatro categorias de alarme.
48	FD_OFFSPEC_MAP	Mapeia as condições a serem detectadas como Active (Ativa) para esta categoria de alarme. Assim, a mesma condição pode ser Active (Ativa) ao todo, algumas ou nenhuma das quatro categorias de alarme.
49	FD_MAINT_MAP	Mapeia as condições a serem detectadas como Active (Ativa) para esta categoria de alarme. Assim, a mesma condição pode ser Active (Ativa) ao todo, algumas ou nenhuma das quatro categorias de alarme.
50	FD_CHECK_MAP	Mapeia as condições a serem detectadas como Active (Ativa) para esta categoria de alarme. Assim, a mesma condição pode ser Active (Ativa) ao todo, algumas ou nenhuma das quatro categorias de alarme.
51	FD_FAIL_MASK	Permite que o usuário suprima quaisquer condições individuais ou múltiplas que estejam definidas como Active (Ativa), nesta categoria, da transmissão para o host através do parâmetro de Alarm (Alarme). Um bit igual a 1 vai mascarar (ou inibir) a transmissão de uma condição, e um bit igual a 0 vai desmascarar (permitir) a transmissão de uma condição.
52	FD_OFFSPEC_MASK	Permite que o usuário suprima quaisquer condições individuais ou múltiplas que estejam definidas como Active (Ativa), nesta categoria, da transmissão para o host através do parâmetro de Alarm (Alarme). Um bit igual a 1 vai mascarar (inibir) a transmissão de uma condição, e um bit igual a 0 vai desmascarar (permitir) a transmissão de uma condição.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
53	FD_MAINT_MASK	Permite que o usuário suprima quaisquer condições individuais ou múltiplas que estejam definidas como Active (Ativa), nesta categoria, da transmissão para o host através do parâmetro de Alarm (Alarme). Um bit igual a 1 vai mascarar (inibir) a transmissão de uma condição, e um bit igual a 0 vai desmascarar (permitir) a transmissão de uma condição.
54	FD_CHECK_MASK	Permite que o usuário suprima quaisquer condições individuais ou múltiplas que estejam definidas como Active (Ativa), nesta categoria, da transmissão para o host através do parâmetro de Alarm (Alarme). Um bit igual a 1 vai mascarar (inibir) a transmissão de uma condição, e um bit igual a 0 vai desmascarar (permitir) a transmissão de uma condição.
55	FD_FAIL_ALM	Usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições definidas como Active (Ativa) associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme em um sistema host.
56	FD_OFFSPEC_ALM	Usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições definidas como Active (Ativa) associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme em um sistema host.
57	FD_MAINT_ALM	Usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições definidas como Active (Ativa) associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme em um sistema host.
58	FD_CHECK_ALM	Usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições definidas como Active (Ativa) associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme em um sistema host.
59	FD_FAIL_PRI	Permite especificar a prioridade desta categoria de alarme.
60	FD_OFFSPEC_PRI	Permite especificar a prioridade desta categoria de alarme.
61	FD_MAINT_PRI	Permite especificar a prioridade desta categoria de alarme.
62	FD_CHECK_PRI	Permite especificar a prioridade desta categoria de alarme.
63	FD_SIMULATE	Permite que as condições sejam fornecidas manualmente quando a Simulation (Simulação) estiver Enabled (Habilitada). Quando a Simulation (Simulação) estiver Disabled (Desabilitada), tanto o valor de Diagnostic Simulate (Simulação de diagnóstico) quanto o valor de Diagnostic (Diagnóstico) acompanham as condições reais. O jumper de simulação é necessário para a Simulation (Simulação) ser Enabled (Habilitada) e enquanto a Simulation (Simulação) estiver Enabled (Habilitada), a ação recomendada mostrará que a Simulation (Simulação) está Active (Ativa).

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
64	FD_RECOMMEN_ACT	Um resumo enumerado pelo dispositivo das condições mais severas detectadas. A ajuda do DD deve descrever por ação numerada o que deve ser feito para aliviar a condição ou as condições. 0 é definido como Not Initialized (Não inicializado), 1 é definido como No Action Required (Nenhuma ação necessária), e todas as outras são definidas pelo fabricante.
65	FD_EXTENDED_ACTIVE_1	Um parâmetro ou parâmetros opcionais permitem ao usuário final detalhar as condições que causam uma condição ativa nos parâmetros FD_*_ACTIVE.
66	FD_EXTENDED_MAP_1	Um parâmetro ou parâmetros opcionais permitem permitir ao usuário final controlar ou ativar as condições que contribuem às condições nos parâmetros FD_*_ACTIVE.
67	COMPATIBILITY_REV	Usado opcionalmente ao substituir dispositivos de campo. O uso correto deste parâmetro presume que o valor de COMPATIBILITY_REV da substituição do dispositivo deve ser igual ou menor do que o valor de DEV_REV do dispositivo substituído.
68	HARDWARE_REVISION	Revisão do hardware do fabricante
69	SOFTWARE_REV	Revisão do hardware do fabricante
70	PD_TAG	Descrição da etiqueta PD do dispositivo
71	DEV_STRING	Usado para carregar novas licenças no dispositivo. O valor pode ser escrito, mas a sua leitura será sempre exibida com um valor de 0.
72	DEV_OPTIONS	Indica quais opções de licenciamento diversas e de diagnóstico do dispositivo estão habilitadas. Isso também indica opções de transdutores.
73	OUTPUT_BOARD_SN	Número de série da placa de saída
74	FINAL_ASSY_NUM	Mesmo número de montagem final colocado na etiqueta do pescoço
75	DOWNLOAD_MODE	Permite acesso ao código do bloco de inicialização para downloads pelos cabos da rede física
76	HEALTH_INDEX	O parâmetro deve ser definido com base nos alarmes ativos de FD ou alarmes de Plant-Web Alert (PWA) (Alerta PlantWeb [PWA]). O HEALTH_INDEX mostrará 100 se o modo-alvo do bloco for Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]) ou se não houver alarmes ativos no dispositivo. A tabela abaixo representa o valor HEALTH_INDEX quando FD ou PWA os alarmes estão ativos em um dispositivo.
77	FAILED_PRI	Designa a prioridade de alarme do FAILED_ALM e também é usado como comutador entre FD e PWA legado. Se o valor for maior ou igual a 1, então os alertas PWA serão definidos como Active (Ativo) no dispositivo. Caso contrário, o dispositivo terá alertas FD.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
78	RECOMMENDED_ACTION	Lista enumerada de ações recomendadas exibidas com um alerta do dispositivo
79	FAILED_ALM	Alarme indicando uma falha em um dispositivo que impede seu funcionamento
80	MAINT_ALM	Este alarme indica que o dispositivo precisa de manutenção assim que possível. Se a condição for ignorada, o dispositivo terminará falhando.
81	ADVISE_ALM	Alarmes de aviso de indicação de alarme. Estas condições não afetam diretamente o processo ou integridade do dispositivo.
82	FAILED_ENABLE	Condições de alarme FAILED_ALM habilitadas. Corresponde bit por bit a FAILED_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a condição de alarme correspondente está Enabled (Habilitada) e será detectada. Um bit Off (Desligado) significa que a condição de alarme correspondente está Disabled (Desabilitada) e não será detectada. Este parâmetro é a cópia de somente leitura da FD_FAIL_MAP.
83	FAILED_MASK	Máscara de Failure Alarm (Alarme de falha). Corresponde bit por bit a FAILED_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a falha foi eliminada do alarme. Este parâmetro é a cópia de somente leitura do FD_FAIL_MASK.
84	FAILED_ACTIVE	Lista numerada das condições de falha dentro de um dispositivo. Todos os bits abertos devem ser usados apropriadamente para cada dispositivo específico. Este parâmetro é a cópia de somente leitura do FD_FAIL_ACTIVE.
85	MAINT_PRI	Designa a prioridade de alarme de MAINT_ALM.
86	MAINT_ENABLE	Condições de alarme MAINT_ALM habilitadas. Corresponde bit por bit a MAINT_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a condição de alarme correspondente está habilitada e será detectada. Um bit Off (Desligado) significa que a condição de alarme correspondente está desativada e não será detectada. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_OFFSPEC_MAP.
87	MAINT_MASK	Máscara de Maintenance Alarm (Alarme de Manutenção). Corresponde bit por bit ao MAINT_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a falha foi eliminada do alarme. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_OFFSPEC_MASK.
88	MAINT_ACTIVE	Lista numerada das condições de manutenção dentro de um dispositivo. Todos os bits abertos devem ser usados apropriadamente para cada dispositivo específico. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_OFFSPEC_ACTIVE.
89	ADVISE_PRI	Designa a prioridade de alarme de ADVISE_ALM.

Tabela 3-2: Parâmetros do bloco de recursos (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
90	ADVISE_ENABLE	Condições de alarme ADVISE_ALM habilitadas. Corresponde bit por bit a ADVISE_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a condição de alarme correspondente está habilitada e será detectada. Um bit Off (Desligado) significa que a condição de alarme correspondente está desativada e não será detectada. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_MAINT_MAP e FD_CHECK_MAP.
91	ADVISE_MASK	Máscara de Advisory Alarm (Alarme de aviso). Corresponde bit por bit a ADVISE_ACTIVE. Um bit On (Ligado) significa que a falha foi eliminada do alarme. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_MAINT_MASK e FD_CHECK_MASK.
92	ADVISE_ACTIVE	Lista numerada das condições de aviso dentro de um dispositivo. Todos os bits abertos devem ser usados apropriadamente para cada dispositivo específico. Este parâmetro é a cópia de somente leitura de FD_MAINT_ACTIVE e FD_CHECK_ACTIVE.

Block errors (Erros do bloco)

[Tabela 3-3](#) relaciona as condições informadas no parâmetro BLOCK_ERR.

Tabela 3-3: Condições de BLOCK_ERR

Número	Nome e descrição
0	Other (Outro)
1	Block Configuration Error (Erro de configuração do bloco): Um recurso em CYCLE_SEL foi definido como não compatível com CYCLE_TYPE.
3	Simulate Active (Simulação ativada): Isso indica que o jumper de simulação está posicionado. Isso não é uma indicação de que os blocos de entrada/saída estão usando dados simulados.
6	Device needs maintenance soon (O dispositivo precisa de manutenção assim que possível)
7	Input failure/process variable has bad status (Falha de entrada/variável de processo tem um status inadequado)
9	Memory Failure (Falha de memória): Ocorreu uma falha de memória na memória FLASH, RAM, ou EEPROM.
10	Lost Static Data (Dados estáticos perdidos): Os dados estáticos armazenados na memória não volátil foram perdidos.
11	Lost NV Data (Perda de dados NV): Dados não voláteis que estão armazenados na memória não volátil foram perdidos.
13	Device Needs Maintenance Now (O dispositivo necessita de manutenção agora)
14	Power Up (Ligar): O dispositivo acabou de ser ligado.
15	OOS (fora de serviço): O modo atual é fora de serviço.

Modos

O bloco de recursos aceita dois modos de operação conforme definidos pelo parâmetro MODE_BLK:

- Automatic (Auto) (Automático [Auto])** O bloco está processando suas verificações normais de memória de fundo.
- Out of service (OOS) (Fora de serviço [OOS])** O bloco não está processando suas tarefas. Quando o bloco de recursos está em OOS (fora de serviço), todos os blocos no recurso (dispositivo) são forçados em OOS (fora de serviço). O parâmetro BLOCK_ERR mostra Out of Service (Fora de serviço). Neste modo, podem ser feitas alterações em todos os parâmetros configuráveis. O modo alvo de um bloco pode estar restrito a um ou mais dos modos aceitos.

Detecção do alarme

Um alarme de bloco será gerado sempre que BLOCK_ERR tiver um bit de erro definido. Os tipos de erros do bloco para o bloco de recursos estão definidos acima. Um alarme de gravação é gerado sempre que o parâmetro WRITE_LOCK for liberado. A prioridade do alarme de Write (Gravação) é configurada no seguinte parâmetro:

- WRITE_PRI

Tabela 3-4: Níveis de prioridade do alarme

Número	Descrição
0	A prioridade de uma condição de alarme muda para 0 depois que a condição que causou o alarme for corrigida.
1	Uma condição de alarme com prioridade 1 é reconhecida pelo sistema, mas não é informada ao operador.
2	Uma condição de alarme com uma prioridade 2 é informada ao operador, mas não requer a atenção do operador (tal como alertas de diagnóstico e de sistema).
3-7	Condições de alarme de prioridade 3 a 7 são alarmes de aviso de prioridade crescente.
8-15	Condições de alarme de prioridade 8 a 15 são alarmes críticos de prioridade crescente.

Manipulação de estado

Não existem parâmetros de status associados ao bloco de recursos.

3.10.2 Field Diagnostics (Diagnóstico de Campo) e Plantweb Alerts (Alertas Plantweb)

O Rosemount 848T O ITK6 tem dois mecanismos para alarmes, um é o Field Diagnostics (FD) (Diagnóstico de Campo [FD]) e o outro é os Plantweb Alerts (PWA) (Alertas Plantweb [PWA]), apenas para compatibilidade com versões anteriores. Use o parâmetro FAILED_PRI para selecionar FD ou PWA.

É possível selecionar um alarme em qualquer um dos seguintes grupos:

- PWA FAILED/FD FAILED (FALHA DO PWA/FALHA DO FD)
- PWA MAINTENANCE/FD OFFSPEC (MANUTENÇÃO DO PWA/FD FORA DA ESPECIFICAÇÃO)
- PWA ADVISE/FD MAINTENANCE (AVISO PWA/MANUTENÇÃO DE FD)
- PWA ADVISE/FD CHECK (AVISO PWA/VERIFICAÇÃO FD)

Em PWA, os alarmes podem ser representados em três grupos:

- FAILED (FALHA)
- MAINT (MANUTENÇÃO)
- ADVISE (AVISO)

Em FD, os alarmes podem ser representados em quatro grupos:

- FAILED (FALHA)
- FORA DA ESPECIFICAÇÃO
- MAINT (MANUTENÇÃO)
- CHECK (VERIFICAR)

Use o FAILED_PRI para alternar entre FD e PWA.

Usando o alarme FD

Se o FAILED_PRI for igual a 0, os alarmes FD são suportados e os alarmes PWA não são. A funcionalidade FD inclui quatro alarmes diferentes:

- FD_FAIL_ALM
- FD_OFFSPEC_ALM
- FD_MAINT_ALM
- FD_CHECK_ALM

Para esses alarmes, há parâmetros de prioridade do alarme correspondentes:

- FD_*_PRI
- FD_*_MASK
- FD_*_ACTIVE
- FD_*_MAP

Usando alarmes PWA

Se o FAILED_PRI for maior do que 0, os alarmes PWA são suportados e os alarmes FD os não são. A funcionalidade Plantweb™ inclui três diferentes opções PWA:

- FAILED_ALM
- MAINT_ALM
- ADVISE_ALM

Para o PWA, há parâmetros correspondentes:

- *_MASK
- *_ACTIVE
- *_ENABLE

Esses parâmetros têm acesso de somente leitura e são duplicados a partir dos parâmetros FD correspondentes.

Por exemplo, com alarmes PWA, se o usuário alterar o mapeamento PWA, então, o novo valor é escrito no parâmetro FD_*_MAP correspondente. O *_ENABLE reflete o que está sendo gravado para o FD_*_MAP. O mesmo se aplica aos parâmetros de *_MASK.

Nota

Aqui * implica todas as quatro categorias de alarmes FD; por exemplo, o FD_*_ACTIVE se assemelha ao FD_FAIL_ACTIVE, FD_OFFSPEC_ACTIVE, FD_MAINT_ACTIVE e FD_CHECK_ACTIVE. A notação semelhante também é aplicável para alarmes PWA; por exemplo, o FD_*_ACTIVE se assemelha ao FAIL_ACTIVE, MAINT_ACTIVE e ADVISE ACTIVE.

Alertas Plantweb (PWA)

O bloco de recursos coordena o PWA através de três parâmetros de alarme (FAILED_ALARM, MAINT_ALARM e ADVISE_ALARM) e o parâmetro RECOMMENDED_ACTION, priorização de erros do dispositivo e ações recomendadas para fins operacionais e de manutenção.

O bloco de recursos atua como coordenador para o PWA. Existem três parâmetros de alarme (FAILED_ALARM, MAINT_ALARM e ADVISE_ALARM), que conterão informações sobre alguns dos erros do dispositivo detectados pelo software do transmissor. Haverá um parâmetro de RECOMMENDED_ACTION, que será usado para exibir o texto da ação recomendada para o alarme de prioridade mais alta e um parâmetro de HEALTH_INDEX (0-100) indicando a saúde geral do transmissor. O FAILED_ALARM tem a maior prioridade, seguido por MAINT_ALARM e ADVISE_ALARM.

FAILED_ALARM

O FAILED_ALARM indica uma falha dentro de um dispositivo que tornará o dispositivo ou parte do mesmo não operacional. É uma implicação que o dispositivo necessita de reparos e deve ser consertado imediatamente. Há cinco parâmetros associados ao FAILED_ALARM:

FAILED_ENABLED

Este parâmetro contém uma lista de falhas no dispositivo que tornam o dispositivo não operacional e acionarão o envio de um alerta. Abaixo, é apresentada uma lista das falhas, com a prioridade mais alta em primeiro lugar.

Tabela 3-5: Alarmes FAILED_ENABLED

Alarme	Prioridade
Falha em ASIC	1
Falha nos componentes eletrônicos	2
Hardware/software incompatíveis	3
Memory Failure (Falha de memória)	4
Falha na temperatura do corpo	5
Falha do sensor 1	6
Falha do sensor 2	7
Falha do sensor 3	8
Falha do sensor 4	9
Falha do sensor 5	10
Falha do sensor 6	11
Falha do sensor 7	12
Falha do sensor 8	13

FAILED_MASK

Este parâmetro mascarará quaisquer condições de falha listadas em FAILED_ENABLED. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada em relação ao alarme e não será relatada.

FAILED_PRI

Designa a prioridade de alerta do FAILED_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e os valores recomendados estão entre 8 e 15.

FAILED_ACTIVE

Este parâmetro exibe quais alarmes estão ativos. Somente o alarme com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma do parâmetro FAILED_PRI descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

FAILED_ALM

Alarme indicando uma falha em um dispositivo que impede seu funcionamento.

MAINT_ALARMS

Um alarme de manutenção indica que o dispositivo ou, parte do mesmo, necessita de manutenção logo. Se a condição for ignorada, o dispositivo terminará falhando. Há cinco parâmetros associados a MAINT_ALARMS, que estão descritos abaixo.

MAINT_ENABLED

O parâmetro MAINT_ENABLED contém uma lista de condições indicando que o dispositivo ou parte dele necessita de manutenção logo.

Tabela 3-6: Alarmes de manutenção/alarme de prioridade

Alarme	Prioridade
CJC degradado	1
Temperatura do corpo fora da faixa	2
Sensor 1 degradado	3
Sensor 2 degradado	4
Sensor 3 degradado	5
Sensor 4 degradado	6
Sensor 5 degradado	7
Sensor 6 degradado	8
Sensor 7 degradado	9
Sensor 8 degradado	10

MAINT_MASK

O parâmetro MAINT_MASK mascarará quaisquer condições de falha relacionadas em MAINT_ENABLED. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada em relação ao alarme e não será relatada.

MAINT_PRI

O MAINT_PRI designa a prioridade de alarmes do MAINT_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e os valores recomendados são de 3 a 7.

MAINT_ACTIVE

O parâmetro MAINT_ACTIVE exibe os alarmes que estão ativos. Somente a condição com a prioridade mais alta será exibida. Esta prioridade não é a mesma do parâmetro MAINT_PRI

descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

MAINT_ALM

Um alarme que indica que o dispositivo necessitará de manutenção em breve. Se a condição for ignorada, o dispositivo terminará falhando.

Alarmes informativos

Um alarme de aviso indica condições informativas que não têm impacto direto nas funções primárias do dispositivo. Há cinco parâmetros associados a ADVISE_ALARMS:

ADVISE_ENABLED

O parâmetro ADVISE_ENABLED contém uma lista de condições informativas que não têm impacto direto nas funções primárias do dispositivo. Abaixo, é apresentada uma lista dos informativos, com a prioridade mais alta em primeiro lugar.

Alarme	Prioridade
Desvio excessivo	1
Taxa excessiva de alteração	2
Verificação	3

Nota

Os alarmes só são priorizados se os Multi-Bit Alerts (MBA) (Alertas com múltiplos bits [MBA]) estiverem desabilitados. Se os MBA estiverem habilitados, todos os alertas estarão visíveis.

ADVISE_MASK

O parâmetro ADVISE_MASK mascarará as condições de falha listadas em ADVISE_ENABLED. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada do alarme e não será relatada.

ADVISE_PRI

O ADVISE_PRI designa a prioridade de alarmes do ADVISE_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e os valores recomendados são 1 ou 2.

ADVISE_ACTIVE

O parâmetro ADVISE_ACTIVE exibe quais avisos estão ativos. Somente o alerta com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma do parâmetro ADVISE_PRI descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

ADVISE_ALM

ADVISE_ALM é um alarme que indica que há alarmes de alerta. Estas condições não afetam diretamente o processo ou integridade do dispositivo.

Parâmetro RECOMMENDED_ACTION para Plantweb Alerts (PWA) (Alertas Plantweb [PWA])

O parâmetro RECOMMENDED_ACTION exibe uma cadeia de texto que dará um curso de ação recomendado a ser realizado com base em qual tipo e qual evento específico dos alarmes PWA estão ativos.

Tabela 3-7: RECOMMENDED_ACTION

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Nenhum	Nenhum	Nenhuma ação necessária

Tabela 3-7: RECOMMENDED_ACTION (continuação)

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Informativo	Desvio excessivo	Verifique a temperatura do processo, a fiação do sensor e verifique a integridade do sensor.
Informativo	Taxa excessiva de alteração	Verifique se a fiação do sensor está apropriada em cada ponto de junção e verifique a integridade do sensor.
Manutenção	CJC degradado	Se sensores de termopar (T/C) estiverem sendo usados, reinicie o dispositivo. Se a condição persistir, substitua o dispositivo.
Manutenção	Temperatura do corpo fora da faixa	Verificar se a temperatura ambiente está dentro dos limites operacionais.
Manutenção	Sensor 1 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 1 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 2 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 2 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 3 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 3 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 4 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 4 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 5 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 5 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 6 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 6 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Sensor 7 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 7 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.

Tabela 3-7: RECOMMENDED_ACTION (continuação)

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Manutenção	Sensor 8 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 8 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Falha	Falha do sensor 1	Verifique se o processo do instrumento do sensor 1 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 2	Verifique se o processo do instrumento do sensor 2 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 3	Verifique se o processo do instrumento do sensor 3 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 4	Verifique se o processo do instrumento do sensor 4 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 5	Verifique se o processo do instrumento do sensor 5 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 6	Verifique se o processo do instrumento do sensor 6 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 7	Verifique se o processo do instrumento do sensor 7 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 8	Verifique se o processo do instrumento do sensor 8 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.

Tabela 3-7: RECOMMENDED_ACTION (continuação)

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Falha	Falha na temperatura do corpo	Verifique se a temperatura ambiente está dentro dos limites de operação deste dispositivo. Se a condição persistir, substitua o dispositivo.
Falha	Hardware/software incompatíveis	Entre em contato com a Central de Serviços para verificar as informações do dispositivo (RESOURCE.HARDWARE_REV E RESOURCE.RB_SFTWR_REV_ALL).
Falha	Erro de memória	Reinicie o transmissor escrevendo o parâmetro RESTART (REINICIAR) para 4 - Reinicie o processador. Se a condição persistir, substitua o transmissor.
Falha	Falha nos componentes eletrônicos	Ocorreu uma falha nos componentes eletrônicos. Reinicie o transmissor. Se a condição persistir, substitua o transmissor.
Falha	Falha em ASIC	Ocorreu uma falha de ASIC. Reinicie o transmissor. Se a condição persistir, substitua o transmissor.

Nota

Se o status estiver configurado para falha/aviso de sinalização, você verá o sensor associado degradado ou um alerta de falha.

Alarmes do Field Diagnostics (FD) (Diagnósticos de Campo [FD])

O bloco de recursos coordena os alarmes FD por meio de quatro parâmetros de alarme (FD_FAILED_ALARM, FD_OFFSPEC_ALARM, FD_MAINT_ALARM e FD_CHECK_ALARM) para relatar erros de dispositivo detectados pelo software do transmissor

O bloco de recursos atua como coordenador para alarmes FD. Haverá quatro parâmetros de alarme (FD_FAILED_ALARM, FD_OFFSPEC_ALARM, FD_MAINT_ALARM e FD_CHECK_ALARM) que contêm informações sobre alguns dos erros do dispositivo detectados pelo software do transmissor. Há um parâmetro de RECOMMENDED_ACTION que é usado para exibir o texto de ação recomendado para o alarme de prioridade mais alta e um parâmetro HEALTH_INDEX (0 a 100) indicando a saúde geral do transmissor. O FD_FAILED_ALARM tem a maior prioridade, seguido pelo FD_OFFSPEC_ALARM, FD_MAINT_ALARM e FD_CHECK_ALARM.

FD_FAILED_ALARMS

Um alarme de falha indica uma falha dentro de um dispositivo que tornará o dispositivo ou parte do mesmo não operacional. É uma implicação que o dispositivo necessita de reparos e deve ser consertado imediatamente. Há cinco parâmetros associados a FD_FAILED_ALARMS:

FD_FAILED_MAP

O parâmetro FD_FAIL_MAP mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria FD_FAIL_ALARM. Assim, a mesma condição pode estar ativa em todas, em algumas ou em nenhuma das quatro categorias de alarme. Abaixo, é apresentada uma lista das falhas, com a prioridade mais alta em primeiro lugar.

Tabela 3-8: FD_FAILED_ALARMS

Alarme	Prioridade
Falha em ASIC	1
Falha nos componentes eletrônicos	2
Hardware/software incompatíveis	3
Memory Failure (Falha de memória)	4
Falha na temperatura do corpo	5
Falha do sensor 1	6
Falha do sensor 2	7
Falha do sensor 3	8
Falha do sensor 4	9
Falha do sensor 5	10
Falha do sensor 6	11
Falha do sensor 7	12
Falha do sensor 8	13

FD_FAILED_MASK

O parâmetro FD_FAIL_MASK mascarará qualquer uma das condições com falha listadas em FD_FAILED_MAP. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada do alarme e não será relatada.

FD_FAILED_PRI

Designa a prioridade de alerta do FD_FAILED_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e os valores recomendados estão entre 8 e 15.

FD_FAILED_ACTIVE

O parâmetro FD_FAIL_ACTIVE exibe os alarmes ativos que estão sendo selecionados para esta categoria. Somente o alarme com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma que o parâmetro FD_FAILED_PRI descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

FD_FAILED_ALM

O FD_FAIL_ALM indica uma falha dentro de um dispositivo que torna o dispositivo não operacional. O parâmetro FD_FAIL_ALM é usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme para um sistema host.

FD OFFSPEC ALARMS

Um alarme de especificação desligado indica que o dispositivo ou alguma parte do dispositivo precisa de manutenção em breve; se a condição for ignorada, o dispositivo eventualmente falhará. Há cinco parâmetros associados a FD OFFSPEC ALARMS (ALARMES DE ESP. DESL. FD):

FD_OFFSPEC_MAP

O parâmetro FD_OFFSPEC_MAP mapeia as condições a serem detectadas como ativas para a categoria FD_OFFSPEC_ALARM. Assim, a mesma condição pode estar ativa em todas, em algumas ou em nenhuma das quatro categorias de alarme. Abaixo, é apresentada uma lista das falhas, com a prioridade mais alta em primeiro lugar.

Tabela 3-9: FD_OFFSPEC_ALARMS

Alarme	Prioridade
CJC degradado	1
Temperatura do corpo fora da faixa	2
Sensor 1 degradado	3
Sensor 2 degradado	4
Sensor 3 degradado	5
Sensor 4 degradado	6
Sensor 5 degradado	7
Sensor 6 degradado	8
Sensor 7 degradado	9
Sensor 8 degradado	10

FD_OFFSPEC_MASK

O parâmetro FD_OFFSPEC_MASK mascarará qualquer uma das condições com falha listadas em FD_OFFSPEC_MAP. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada do alarme e não será relatada.

FD_OFFSPEC_PRI

O FD_OFFSPEC_PRI designa a prioridade de alarmes do FD_OFFSPEC_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e os valores recomendados são de 3 a 7.

FD_OFFSPEC_ACTIVE

O parâmetro FD_OFFSPEC_ACTIVE exibe os alarmes ativos que estão sendo selecionados para esta categoria. Somente o alarme com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma que o parâmetro FD_OFFSPEC_PRI. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

FD_OFFSPEC_ALM

Um alarme que indica que o dispositivo necessitará de manutenção em breve. Se a condição for ignorada, o dispositivo terminará falhando. O parâmetro FD_OFFSPEC_ALM é usado principalmente para transmitir uma alteração nas condições ativas associadas, que não são mascaradas, para esta categoria de alarme para um sistema host.

FD_MAINT_ALARMS

Um alarme de manutenção indica condições informativas que não têm um impacto direto na(s) função(s) primária(s) do dispositivo. Há cinco parâmetros associados a MAINT_ALARMS:

FD_MAINT_MAP

O parâmetro FD_MAINT_MAP contém uma lista de condições que não têm um impacto direto na(s) função(s) primária(s) do dispositivo.

Tabela 3-10: Manutenção e alarmes prioritários

Alarme	Prioridade
Desvio excessivo	1
Taxa excessiva de alteração	2

FD_MAINT_MASK

O parâmetro FD_MAINT_MASK mascarará qualquer uma das condições com falha listadas em FD_MAINT_ENABLED. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada em relação ao alarme e não será relatada.

FD_MAINT_PRI

O FD_MAINT_PRI designa a prioridade de alarmes do MAINT_ALM, [Tabela 3-4](#). O padrão é 0, e o valor recomendado é maior do que 2.

FD_MAINT_ACTIVE

O parâmetro FD_MAINT_ACTIVE exibe os alarmes ativos que estão sendo selecionados para esta categoria. Somente o alarme com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma que a do parâmetro FD_MAINT_PRI descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

FD_MAINT_ALM

O FD_MAINT_ALM indica alarmes informativos. Estas condições não afetam diretamente o processo ou integridade do dispositivo.

FD_CHECK_ALARMS

Um alarme de aviso indica condições informativas que não têm impacto direto nas funções primárias do dispositivo. Há cinco parâmetros associados a ADVISE_ALARMS:

FD_CHECK_MAP

O parâmetro FD_CHECK_MAP contém uma lista de condições informativas que não têm um impacto direto nas funções primárias do dispositivo.

Tabela 3-11: FD_CHECK_ALARMS

Alarme	Prioridade
Verificação	1

FD_CHECK_MASK

O parâmetro FD_CHECK_MASK mascarará qualquer uma das condições com falha listadas em FD_CHECK_MAP. Um bit On (Ligado) significa que a condição foi mascarada do alarme e não será relatada.

FD_CHECK_PRI

O FD_CHECK_PRI designa a prioridade de alarmes do ADVISE_ALM (consulte [Tabela 3-4](#)). O padrão é 0, e o valor recomendado é 1.

FD_CHECK_ACTIVE

O parâmetro FD_CHECK_ACTIVE exibe qual das orientações está ativa. Somente o alerta com a mais alta prioridade será exibido. Esta prioridade não é a mesma que o parâmetro FD_CHECK_PRI descrito acima. Esta prioridade tem código fixo dentro do dispositivo e não é configurável pelo usuário.

FD_CHECK_ALM

FD_CHECK_ALM é um alarme indicando alarmes informativos. Estas condições não afetam diretamente o processo ou integridade do dispositivo.

Parâmetro RECOMMENDED_ACTION para alarmes de Field Diagnostics (FD) (Diagnóstico de campo [FD])

O parâmetro RECOMMENDED_ACTION exibe uma cadeia de texto que dará um curso de ação recomendado a ser realizado com base em qual tipo e qual evento específico dos alarmes FD estão ativos.

Tabela 3-12: RECOMMENDED_ACTION

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Nenhum	Nenhum	Nenhuma ação necessária
Falha	Falha em ASIC	Ocorreu falha de ASIC. Reinicie o transmissor. Se a condição persistir, substitua o transmissor.
Falha	Falha nos componentes eletrônicos	Ocorreu falha nos componentes eletrônicos. Reinicie o transmissor. Se a condição persistir, substitua o transmissor.
Falha	Hardware/software incompatíveis	Entre em contato com um Centro de Serviço e verifique as informações do dispositivo (RESOURCE.HARDWARE_REV e RESOURCE.RB_SFTWR_REV)
Falha	Memory Failure (Falha de memória)	Reinicie o transmissor escrevendo o parâmetro RESTART (REINICIAR) para 4 - Reinicie o processador. Se a condição persistir, substitua o transmissor.
Falha	Falha na temperatura do corpo	Verifique se a temperatura ambiente está dentro dos limites de operação deste dispositivo. Se a condição persistir, substitua o dispositivo
Falha	Falha do sensor 1	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 1 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 2	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 2 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.

Tabela 3-12: RECOMMENDED_ACTION (continuação)

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Falha	Falha do sensor 3	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 3 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 4	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 4 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 5	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 5 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 6	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 6 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 7	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 7 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Falha	Falha do sensor 8	Verifique se o processo de instrumento para o sensor 8 está dentro da faixa do sensor e/ou confirme a configuração e a fiação do sensor.
Fora de Especificação	CJC degradado	Se sensores de termopar (T/C) estiverem sendo usados, reinicie o dispositivo. Se a condição persistir, substitua o dispositivo.
Fora de Especificação	Temperatura do corpo fora da faixa	Verificar se a temperatura ambiente está dentro dos limites operacionais
Fora de Especificação	Sensor 1 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 1 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.

Tabela 3-12: RECOMMENDED_ACTION (continuação)

Tipo de alarme	Evento ativo	RECOMMENDED_ACTION
Fora de Especificação	Sensor 2 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 2 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 3 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 3 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 4 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 4 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 5 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 5 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 6 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 6 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 7 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 7 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Fora de Especificação	Sensor 8 degradado	Confirme a faixa operacional do sensor 8 e/ou verifique a conexão do sensor e o ambiente do dispositivo.
Manutenção	Desvio excessivo	Verifique a temperatura do processo, a fiação do sensor e verifique a integridade do sensor.
Manutenção	Taxa excessiva de alteração	Verifique se a fiação do sensor está apropriada em cada ponto de junção e verifique a integridade do sensor
Verificação	Verificação	Bloco transdutor em manutenção

3.10.3 Blocos do transdutor

O bloco transdutor permite que o usuário visualize e gerencie as informações do canal. Há um bloco de transdutor para os oito sensores que contém dados específicos de medição de temperatura, incluindo:

- Tipo de sensor
- Unidades de engenharia

- Amortecimento
- Compensação de temperatura
- Diagnósticos

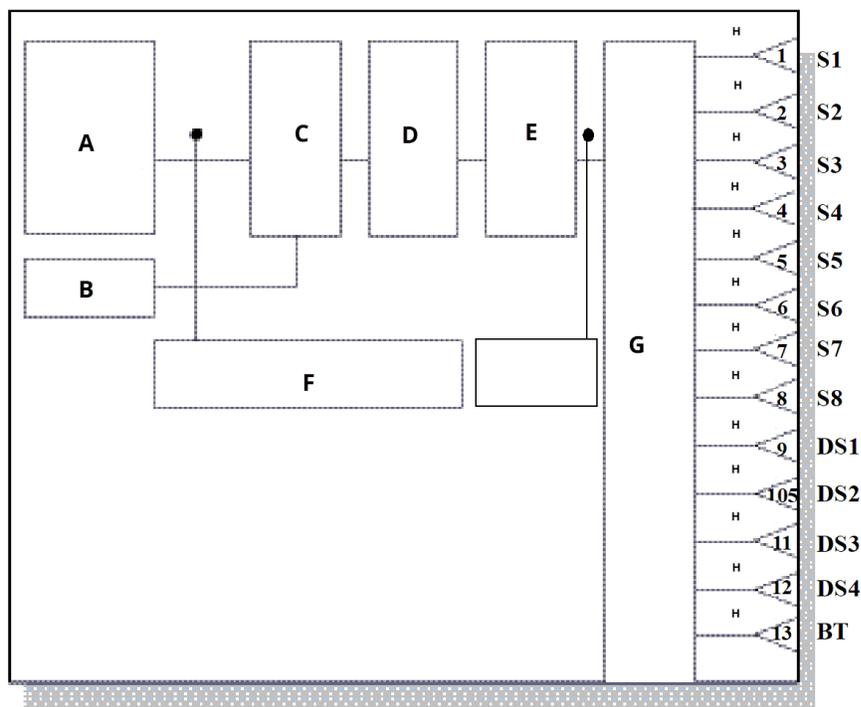
Definições de canal do bloco transdutor

O Rosemount™ 848T suporta várias entradas de sensor. Cada entrada tem um canal atribuído a si, permitindo que uma entrada analógica (AI) ou blocos de função MAI sejam ligados a essa entrada. Os canais para o 848T são os seguintes:

Tabela 3-13: Definições de canal para o Rosemount 848T

Canal	Descrição	Canal	Descrição
1	Sensor Um	16	Desvio do Sensor 3
2	Sensor Dois	17	Desvio do Sensor 4
3	Sensor Três	18	Desvio do Sensor 5
4	Sensor Quatro	19	Desvio do Sensor 6
5	Sensor Cinco	20	Desvio do Sensor 7
6	Sensor Seis	21	Desvio do Sensor 8
7	Sensor Sete	22	Alteração da taxa do sensor 1
8	Sensor Oito	23	Alteração da taxa do sensor 2
9	Sensor diferencial 1	24	Alteração da taxa do sensor 3
10	Sensor diferencial 2	25	Alteração da taxa do sensor 4
11	Sensor diferencial 3	26	Alteração da taxa do sensor 5
12	Sensor diferencial 4	27	Alteração da taxa do sensor 6
13	Temperatura do corpo	28	Alteração da taxa do sensor 7
14	Desvio do Sensor 1	29	Alteração da taxa do sensor 8
15	Desvio do Sensor 2		

Figura 3-1: Fluxo de dados do bloco transdutor



- A. Conversão de sinal analógico/digital (A/D)
- B. CJC
- C. Linearização
- D. Compensação de temperatura
- E. Unidades/Faixa
- F. Diagnósticos
- G. Amortecimento
- H. Canal

Erros do bloco transdutor

As seguintes condições são relatadas nos parâmetros BLOCK_ERR e XD_ERROR.

Tabela 3-14: Erro de bloco/transdutor

Número da condição	Nome e descrição
0	Other (Outro) ⁽¹⁾
7	Input failure/process variable has bad status (Falha de entrada/variação de processo tem um status inadequado)
15	Out of service: The actual mode is out of service (Fora de serviço: O modo atual está fora de serviço)

⁽¹⁾ se BLOCK_ERR é Other (Outro), ver XD_ERROR.

Modos do bloco do transdutor

O bloco transdutor aceita dois modos de operação conforme definidos pelo parâmetro MODE_BLK.

Automatic (Auto) (Automático [Auto]) As saídas do bloco refletem a medição de entrada analógica.

OOS (fora de serviço) O bloco não é processado. As saídas de canal não estão atualizadas e o status está definido como Bad (Ruim): Out of Service (Fora de serviço) para cada canal. O parâmetro BLOCK_ERR mostra Out of Service (Fora de serviço). Neste modo, podem ser feitas alterações em todos os parâmetros configuráveis. O modo alvo de um bloco pode estar restrito a um ou mais dos modos aceitos.

Detecção de alarme do bloco transdutor

Os alarmes não são gerados pelo bloco transdutor. Se o status dos valores de canal for tratado corretamente, os valores de canal, o bloco a jusante (AI ou MAI) vai gerar os alarmes necessários para a medição. Consulte BLOCK-ERR e XD_ERROR para determinar o erro gerado por este alarme.

Formas de manipular os status do bloco transdutor

Normalmente, o status do canal de saída reflete o status do valor de medição, a condição de operação da placa eletrônica de medição e qualquer condição de alarme que estiver ativa. Em um transdutor, a variável primária (PV) reflete o valor e a qualidade do status dos canais de saída.

Tabela 3-15: Parâmetros do bloco transdutor

Número	Parâmetro	Descrição
0	BLOCK	N/A
1	ST_REV	O nível de revisão de dados estáticos associados ao bloco de funções.
2	TAG_DESC	A descrição do usuário da aplicação desejada do bloco.
3	STRATEGY (ESTRATÉGIA)	Use o campo STRATEGY (ESTRATÉGIA) para identificar o agrupamento dos blocos.
4	ALERT_KEY	Número de identificação da unidade das instalações.
5	MODE_BLK	Os modos atual, alvo, permitido e normal do bloco.
6	BLOCK_ERR	Este parâmetro indica o status de erro relacionado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É possível mostrar vários erros. Para uma lista de valores de numeração, consulte FF-890, modelo formal Block_Err.
7	UPDATE_EVENT	Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos.
8	BLOCK_ALM	O BLOCO-ALM é usado para todas as configurações, hardware, falha de conexão ou problemas de sistema no bloco. A causa do alerta está no campo subcode (subcódigo). O primeiro alerta a se tornar ativo definirá o status como Active (Ativo) no atributo Status. Assim que o status Unreported (Não notificado) for apagado pela rotina de notificação de alerta, outro alerta de bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o subcode (subcódigo) tiver mudado.

Tabela 3-15: Parâmetros do bloco transdutor (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Diretório que especificava o número e os índices de partida dos transdutores no bloco transdutor.
10	TRANSDUCER_TYPE	Identifica o transdutor que segue o 101 – Temperatura Padrão com Calibração.
11	XD_ERROR	Fornece códigos de erro adicionais relacionados aos blocos do transdutor. Para obter uma lista de valores de numeração, consulte FF-902. Consulte Tabela 3-16 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito a mensagens de XD_ERROR.
12	COLLECTION_DIRECTORY	Um diretório que especifica o número, os índices de partida e o ID dos itens de DD das coleções de dados em cada transdutor.
13	SENSOR_1_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
14	PRIMARY_VALUE_1	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
15	SENSOR_2_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
16	PRIMARY_VALUE_2	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
17	SENSOR_3_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
18	PRIMARY_VALUE_3	O valor medido e o status disponível para o bloco de função
19	SENSOR_4_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
20	PRIMARY_VALUE_4	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
21	SENSOR_5_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
22	PRIMARY_VALUE_5	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
23	SENSOR_6_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
24	PRIMARY_VALUE_6	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.

Tabela 3-15: Parâmetros do bloco transdutor (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
25	SENSOR_7_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
26	PRIMARY_VALUE_7	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
27	SENSOR_8_CONFIG	Parâmetros de configuração do sensor. Consulte Tabela 3-17 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração do sensor.
28	PRIMARY_VALUE_8	O valor medido e o status disponível para o bloco de função
29	SENSOR_STATUS	Status de cada sensor individual. Consulte Tabela 3-18 para acessar uma lista de possíveis mensagens de status.
30	SENSOR_CAL	Estrutura de parâmetros para permitir a calibração de cada sensor. Consulte Tabela 3-19 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de Calibração do Sensor.
31	CAL_STATUS	Status da calibração que foi realizada anteriormente. Consulte Tabela 3-20 para acessar uma lista de possíveis status de calibração.
32	ASIC_REJECTION	Uma configuração configurável de rejeição de ruído da linha de energia.
33	BODY_TEMP	Temperatura do corpo do dispositivo.
34	BODY_TEMP_RANGE	A faixa da temperatura do corpo, incluindo o índice de unidades.
35	TB_SUMMARY_STATUS	Status do resumo geral do transdutor do sensor. Consulte Tabela 3-21 para acessar uma lista de possíveis status do transdutor.
36	DUAL_SENSOR_1_CONFIG	Estrutura de parâmetros para permitir a calibração de cada medição diferencial. Consulte Tabela 3-22 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de calibração de sensor duplo.
37	DUAL_SENSOR_VALUE_1	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
38	DUAL_SENSOR_2_CONFIG	Estrutura de parâmetros para permitir a calibração de cada medição diferencial. Consulte Tabela 3-22 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de calibração de sensor duplo.
39	DUAL_SENSOR_VALUE_2	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
40	DUAL_SENSOR_3_CONFIG	Estrutura de parâmetros para permitir a calibração de cada medição diferencial. Consulte Tabela 3-22 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de calibração de sensor duplo.

Tabela 3-15: Parâmetros do bloco transdutor (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
41	DUAL_SENSOR_VA-LUE_3	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
42	DUAL_SENSOR_4_CON-FIG	Estrutura de parâmetros para permitir a calibra-ção de cada medição diferencial. Consulte Tabela 3-22 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de calibração de sensor duplo.
43	DUAL_SENSOR_VA-LUE_4	O valor medido e o status disponível para o bloco de função.
44	DUAL_SENSOR_STATUS	Status de cada medição diferencial individual. Consulte Tabela 3-22 para acessar uma lista de possíveis status de sensor duplo.
45	VALIDA-TION_SNSR1_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de sub-parâmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.
46	VALIDA-TION_SNSR1_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabe-la 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
47	VALIDA-TION_SNSR2_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de subpa-râmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.
48	VALIDA-TION_SNSR2_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabe-la 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
49	VALIDA-TION_SNSR3_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de sub-parâmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.
50	VALIDA-TION_SNSR3_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabe-la 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
51	VALIDA-TION_SNSR4_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de sub-parâmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.
52	VALIDA-TION_SNSR4_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabe-la 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
53	VALIDA-TION_SNSR5_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de sub-parâmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.
54	VALIDA-TION_SNSR5_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabe-la 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
55	VALIDA-TION_SNSR6_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Con-sulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de sub-parâmetros que se referem às funções de confi-guração de validação.

Tabela 3-15: Parâmetros do bloco transdutor (continuação)

Número	Parâmetro	Descrição
56	VALIDATION_SNSR6_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabela 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
57	VALIDATION_SNSR7_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Consulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração de validação.
58	VALIDATION_SNSR7_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabela 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
59	VALIDATION_SNSR8_CONFIG	Parâmetros de configuração de validação. Consulte Tabela 3-25 para acessar uma lista de subparâmetros que se referem às funções de configuração de validação.
60	VALIDATION_SNSR8_VALUES	Parâmetros de valor de validação. Consulte Tabela 3-24 para acessar uma lista de subparâmetros que dizem respeito aos valores de validação.
61	SENSOR_GRAPH_LIMIT	Parâmetros do limite do gráfico do sensor
62	DIFFERENTIAL_GRAPH_LIMIT	Parâmetros do limite do gráfico diferencial

Alterar a configuração do sensor no bloco transdutor

Se a ferramenta de configuração FOUNDATION™ Fieldbus ou o sistema host não suportar o uso de métodos de descritor de dispositivo (DD) para configuração do dispositivo, os passos a seguir ilustram como alterar a configuração do sensor no bloco transdutor.

Procedimento

1. Defina o MODE_BLK.TARGET como OOS (Fora de serviço) ou defina o SENSOR_MODE como configuration (configuração).
2. Defina SENSOR_n_CONFIG.SENSOR para o tipo de sensor apropriado e, em seguida, defina o SENSOR_n_CONFIG.CONNECTION para o tipo e conexão apropriados.
3. No bloco transdutor, configure o MODE_BLK.TARGET como AUTO (AUTOMÁTICO), ou defina o SENSOR_MODE como operation (operação).

3.10.4

Tabelas de subparâmetros do bloco transdutor

Tabela 3-16: Estrutura do subparâmetro XD_ERROR

XD_ERROR		Descrição
0	Sem erros	N/A
17	Erro geral	Ocorreu um erro que não pôde ser classificado como um dos erros listados abaixo.
18	Erro de calibração	Ocorreu um erro durante a calibração do dispositivo ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do dispositivo.
19	Erro de configuração	Ocorreu um erro durante a configuração do dispositivo ou um erro de configuração foi detectado durante a operação do dispositivo.

Tabela 3-16: Estrutura do subparâmetro XD_ERROR (continuação)

XD ERROR		Descrição
20	Falha nos componentes eletrônicos	Há uma falha em um componente eletrônico.
22	Falha de E/S	Ocorreu uma falha de E/S.
23	Erro de integridade de dados	Indica que os dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos devido a falha na soma de verificação da memória não volátil, falha na verificação de dados após gravação, etc.
24	Erro do software	O software detectou um erro. Isso pode ser causado por uma rotina de serviço de interrupção inadequada, uma sobrevariação aritmética, um temporizador de supervisão, etc.
25	Erro de algoritmo	O algoritmo usado no bloco transdutor produziu um erro. Isso pode ser devido a uma sobrevariação ou à razoabilidade dos dados.

Tabela 3-17: Estrutura do subparâmetro SENSOR_CONFIG

Parâmetro	Descrição
SENSOR_MODE	Desativa ou ativa um sensor para configuração
SENSOR_TAG	Descrição do sensor
SERIAL_NUMBER	Número de série do sensor conectado
SENSOR	Tipo e conexão do sensor (O MSB é o tipo de sensor e o LSB é a conexão)
DAMPING (AMORTECIMENTO)	Intervalo de amostragem usado para suavizar a saída usando um filtro linear de primeira ordem. Um valor inserido entre 0 e o Update_Rate resultará em um valor de amortecimento igual ao Update_Rate.
INPUT_TRANSIENT_FILTER	Habilita ou desabilita a opção de relatar entradas de sensor com mudanças rápidas sem atraso temporário. 0 = Disable (Desabilitado), 1 = Enabled (Habilitado)
RTD_2_WIRE_OFFSET	Valor inserido pelo usuário para corrigir a resistência constante do fio de ligação em sensores do tipo RTD de 2 fios e ohm
ENG_UNITS	As unidades de engenharia utilizadas para relatar os valores medidos do sensor
UPPER_RANGE	O limite superior do sensor para o sensor selecionado é exibido usando o subparâmetro Units_Index.
LOWER_RANGE	O limite inferior do sensor para o sensor selecionado é exibido usando o subparâmetro Units_Index.

Tabela 3-18: Estrutura do subparâmetro SENSOR_STATUS

Tabela de status do sensor	
0x00	Ativo
0x01	Fora de serviço
0x02	Inativo
0x04	Aberta

Tabela 3-18: Estrutura do subparâmetro SENSOR_STATUS (continuação)

Tabela de status do sensor	
0x08	Curto
0x10	Fora do range
0x20	Além dos limites
0x40	Excesso de EMF detectado
0x80	Outro

Tabela 3-19: Estrutura do subparâmetro SENSOR_CAL

Parâmetro	Descrição
SENSOR_NUMBER	O número do sensor a ser calibrado
CALIB_POINT_HI	O ponto de calibração alta para o sensor selecionado
CALIB_POINT_LO	O ponto de calibração baixa para o sensor selecionado
CALIB_UNIT	As unidades de engenharia usadas para calibrar o sensor
CALIB_METHOD	O método da última calibração para o sensor 103 - calibração padrão de ajuste de fábrica 104 - calibração padrão de ajuste do usuário
CALIB_INFO	Informações sobre a calibração
CALIB_DATE	Data em que a calibração foi concluída
CALIB_MIN_SPAN	O valor mínimo permitido de amplitude de faixa de calibração. Essas informações sobre a amplitude mínima são necessárias para garantir que, durante a calibração, os dois pontos calibrados não estejam muito próximos entre si.
CALIB_PT_HI_LIMIT	A unidade de calibração alta
CALIB_PT_LO_LIMIT	A unidade de calibração baixa

Tabela 3-20: Estrutura CAL_STATUS

	Status de calibração
0	Sem comando ativo
1	Execução do comando
2	Comando realizado
3	Comando realizado: Erros

Tabela 3-21: Estrutura do subparâmetro de status do transdutor

Tabela de status do transdutor	
0x01	Falha A/D
0x02	Falha do sensor
0x04	Falha de sensor duplo
0x08	CJC degradado
0x10	Falha em CJC

Tabela 3-21: Estrutura do subparâmetro de status do transdutor (continuação)

Tabela de status do transdutor	
0x20	Falha na temperatura do corpo
0x40	Sensor degradado
0x80	Temperatura do corpo degradada

Tabela 3-22: Estrutura do subparâmetro DUAL_SENSOR_CONFIG

Parâmetro	Descrição
DUAL_SENSOR_MODE	Desativa ou ativa um sensor para configuração
DUAL_SENSOR_TAG	Descrição diferencial
INPUT_A	Sensor a ser usado em DUAL_SENSOR_CALC
INPUT_B	Sensor a ser usado em DUAL_SENSOR_CALC
DUAL_SENSOR_CALC	Equação usada para a medição do sensor duplo, incluindo: Não usada, Diferença (entrada A - entrada B) e diferença absoluta (entrada A - entrada B)
ENG_UNITS	Unidades usadas para exibir o parâmetro do sensor
UPPER_RANGE	Limite diferencial superior (entrada A alta - entrada B baixa)
LOWER_RANGE	Limite diferencial inferior (entrada A baixa - entrada B alta)

Tabela 3-23: Estrutura do subparâmetro DUAL_SENSOR_STATUS

0x00	Ativo
0x01	Fora de serviço
0x02	Inativo
0x04	Sensor do componente aberto
0x08	Sensor do componente curto
0x10	Sensor do componente fora da faixa ou degradado
0x20	Sensor de componente fora dos limites
0x40	Componente sensor inativo
0x80	Erro de configuração

Tabela 3-24: Estrutura do subparâmetro Validation value (Valor de validação)

Parâmetro	Descrição
VALIDATION_STATUS	Estado da validação específica de medição do canal
DEVIATION_VALUE	Valor de saída de desvio
DEVIATION_STATUS	Status da saída de desvio
RATE_OF_CHANGE_VALUE	Valor da taxa de variação de saída
RATE_OF_CHANGE_STATUS	Status da taxa de variação de saída

Tabela 3-25: Estrutura do subparâmetro Validation Config (Configuração de validação)

Parâmetro	Descrição
VALIDATION_MODE	Ativa o processo de coleta de dados para validação da medição 0 = Disable (Desabilitar) 1 = Enable (Habilitar)
SAMPLE_RATE	Número de segundos por amostra usados para a coleta de dados de validação da medição. Não deve exceder 10 segundos por amostra, mas atualmente não há limites superiores.
DEVIATION_LIMIT	Define o limite para o diagnóstico de desvio. O DD limita o intervalo superior a 10.
DEVIATION_ENG_UNITS	Unidades ligadas ao valor de saída de desvio
DEVIATION_ALERT_SEVERITY	Informativo, Manutenção, Falha 0 = Disabled (Desabilitado) = Não usa os limites, mas fornece uma saída 1 = Advisory (Informativo) = Nenhum efeito no status do sensor, define o aviso Plantweb Alert (PWA) (Alerta Plantweb [PWA]) 2 = Maint (Manutenção) = Define o status do sensor para Uncertain (Incerto), define o PWA informativo 3 = Failure (Falha) = Define o status do sensor para Bad (Ruim), define o PWA informativo
DEVIATION_PCNT_LIM_HYST	Limite de histerese de desvio = $(1 - \text{DEVIATION_PCNT_LIM_HYST}/100) * \text{DEVIATION_LIMIT}$
RATE_INCREASING_LIMIT	Aumentando o ponto de ajuste do limite da taxa de variação
RATE_DECREASING_LIMIT	Diminuindo o ponto de ajuste do limite da taxa de variação
RATE_ENG_UNITS	Unidades ligadas à taxa de variação do valor de saída
RATE_ALERT_SEVERITY	Informativo, Manutenção, Falha 0 = Disabled (Desabilitado) = Não usa os limites, mas fornece uma saída 1 = Advisory (Informativo) = Nenhum efeito no status do sensor, define o PWA informativo 2 = Maint (Manutenção) = Define o status do sensor para uncertain (Incerto), define o PWA informativo 3 = Failure (Falha) = Define o status do sensor para Bad (Ruim), define o PWA informativo
RATE_PCNT_LIM_HYST	Limite de Histerese do Aumento da Taxa de Variação = $(1 - \text{RATE_PCNT_LIM_HYST}/100) * \text{RATE_INCREASING_LIMIT}$

Calibração do sensor no bloco transdutor do sensor

Se a ferramenta de configuração FOUNDATION Fieldbus ou o sistema host não suportar o uso de métodos DD para a configuração do dispositivo, os seguintes passos ilustram como calibrar o sensor a partir do bloco transdutor do sensor.

Nota

Calibradores ativos não devem ser usados em conjunto com RTDs em nenhum transmissor de temperatura de entradas múltiplas, como o Rosemount 848T.

Procedimento

1. Em SENSOR_CALIB, insira o número de série do sensor para calibrar no SENSOR_NUMBER.
2. Defina a CALIB_UNIT para a unidade de calibração.

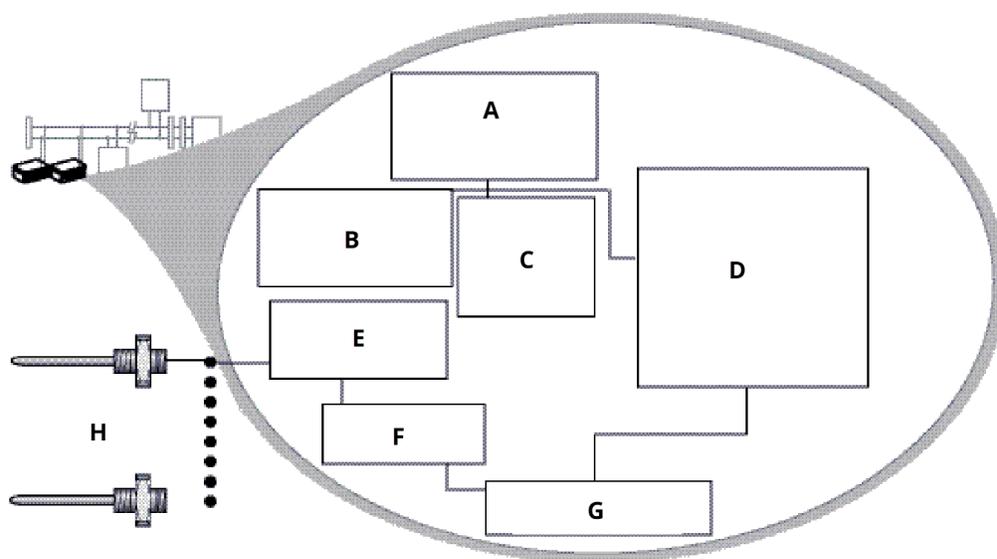
3. Defina o CALIB_METHOD como User Trim (Ajuste do usuário) (consulte [Tabela 3-13](#) para obter valores válidos).
4. Defina o valor de entrada do simulador do sensor para estar dentro da faixa definida pelo CALIB_LO_LIMIT e CALIB_HI_LIMIT.
5. Defina o CALIB_POINT_LO e CALIB_POINT_HI para os valores definidos no simulador do sensor.
6. Leia o CALIB_STATUS e aguarde até que seja exibido `Command Done` (Comando realizado).
7. Repita as etapas de 3 a 5 se estiver executando um ajuste de dois pontos. Observe que a diferença de valores entre CALIB_POINT_LO e CALIB_POINT_HI devem ser maiores do que CALIB_MIN_SPAN.

4 Operação e manutenção

4.1 Informação FOUNDATION™ Fieldbus

O Fieldbus FOUNDATION é um protocolo de comunicação multidrop, serial, de duas vias e totalmente digital que interconecta dispositivos como transmissores e controladores de válvulas. É uma rede de área local (LAN) para instrumentos que permitem que o controle básico e a E/S sejam movidos para os dispositivos de campo. O Rosemount™ 848T usa tecnologia FOUNDATION Fieldbus, desenvolvida e apoiada pela Emerson e por outros membros da Fieldbus Foundation independente.

Figura 4-1: Diagrama do bloco para o Rosemount 848T



- A. Blocos de funções
 - Entrada analógica (AI), MAI e ISEL
- B. Pilha de comunicações FOUNDATION Fieldbus
- C. Bloco de recursos
 - Informações físicas do dispositivo
- D. Sensor de medição do bloco transdutor
 - Sensor e temperatura diferencial
 - Temperatura do terminal
 - Configuração do sensor
 - Calibração
 - Diagnósticos
- E. Conversão de sinais analógicos para digitais
- F. Junção a frio
- G. Isolamento de entrada para saída
- H. 8 sensores

4.1.1 Comissionamento (endereçamento)

Para poder configurar, ajustar e comunicar com outros dispositivos em um segmento, um transmissor deve ser atribuído a um endereço permanente. A menos que solicitado de outra forma, a Emerson atribui ao transmissor um endereço temporário ao enviá-lo da fábrica.

Se houver dois ou mais dispositivos em um segmento com o mesmo endereço, o primeiro dispositivo a ser iniciado usará o endereço atribuído (por exemplo, Endereço 20). Cada um dos outros dispositivos receberá um dos quatro endereços temporários disponíveis. Se um endereço temporário não estiver disponível, o dispositivo ficará indisponível até que um endereço temporário esteja disponível.

Use a documentação do sistema host para comissionar um dispositivo e atribuir um endereço permanente.

4.2 Manutenção de hardware

O transmissor não tem peças móveis e requer uma quantidade mínima de manutenção programada. Se houver suspeita de mau funcionamento, verifique a causa externa antes de realizar os seguintes diagnósticos.

4.2.1 Verificação do sensor

Para determinar se o sensor está causando o mau funcionamento, conecte um calibrador ou simulador de sensor localmente no transmissor. Consulte um representante da Emerson para assistência adicional com sensores de temperatura e acessórios.

4.2.2 Verificação de comunicação/energia

Se o transmissor não se comunicar ou fornecer uma saída errática, verifique a tensão adequada para o transmissor. O transmissor requer entre 9,0 e 32,0 VCC nos terminais para operar com funcionalidade completa. Verifique se existem curtos-circuitos, circuitos abertos e mais de um ponto de aterramento.

4.2.3 Redefinição da configuração (RESTART [REINICIAR])

Existem dois tipos de reinicializações disponíveis no bloco de recursos. A seção a seguir descreve o uso para cada um deles. Para obter mais informações, consulte RESTART [REINICIAR] em [Tabela 3-2](#).

Restart Processor (Reiniciar o processador) (ciclos)

Restart Processor (Reiniciar o processador) tem o mesmo efeito que remover a energia do dispositivo e reaplicar a energia.

Restart with Defaults (Reiniciar com padrões)

Restart with Defaults (Reiniciar com padrões) redefine os parâmetros estáticos de todos os blocos para seu estado inicial. Isso é comumente usado para alterar a configuração e/ou estratégia de controle do dispositivo, incluindo quaisquer configurações personalizadas feitas na fábrica da Emerson.

4.3 Resolução de problemas

4.3.1 FOUNDATION™ Fieldbus

O dispositivo não aparece na lista ao vivo

Causa provável

Os parâmetros de configuração de rede estão incorretos.

Ação recomendada

Defina os parâmetros de rede do LAS (sistema host) de acordo com o perfil de comunicação Fieldbus FOUNDATION™:

ST	8
MRD	4
DLPDU PhLO	4
MID	7
T1	96000 (3 segundos)
T2	9600000 (300 segundos)

Causa provável

O endereço de rede não está no intervalo consultado.

Ação recomendada

Defina primeiro o Unpolled Node (Nó não consultado) e o Number of Unpolled Nodes (Número de nós não consultados) de modo que o endereço do dispositivo esteja dentro do intervalo.

Causa provável

A alimentação para o dispositivo está abaixo do mínimo de 9 VCC.

Ação recomendada

Aumente a potência para pelo menos 9 V.

Possível causa

O ruído na alimentação/comunicação está muito alto.

Ações recomendadas

1. Verifique se os terminadores e as condições de energia estão dentro das especificações.
2. Verifique se a blindagem está devidamente terminada e não aterrada em ambas as extremidades.
É melhor aterrar a blindagem no condicionador de energia.

O dispositivo que está atuando como um LAS não envia CD

Causa provável

O programador LAS não foi baixado para o dispositivo LAS de backup.

Ação recomendada

Certifique-se de que todos os dispositivos destinados a ser um LAS de backup estejam marcados para receber o cronograma LAS.

Todos os dispositivos saem da lista ao vivo e depois retornam

Causa provável

A lista ao vivo deve ser reconstruída pelo dispositivo LAS de backup.

Ação recomendada

As configurações atuais do link e as configurações definidas do link são diferentes. Defina a configuração do link atual igual às configurações configuradas.

4.3.2 Bloco de recursos

O modo continuará como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS])

Causa provável

Modo alvo não configurado

Ação recomendada

Defina o modo alvo como uma opção diferente de OOS (fora de serviço).

Causa provável

Falha de memória

Ações recomendadas

1. O BLOCK_ERR mostrará os Lost NV Data (Dados NV perdidos) ou o conjunto de bits dos Lost Static Data (Dados estáticos perdidos). Reinicie o dispositivo definindo RESTART (REINICIAR) como Processor (Processador).
2. Se o erro do bloco não for eliminado, telefone para a fábrica.

Os alarmes do bloco não funcionarão

Causa provável

A FEATURES_SEL não tem alertas ativados.

Ação recomendada

Ative a bit do relatório.

Causa provável

O LIM_NOTIFY não está definido alto o suficiente.

Ação recomendada

Defina o LIM_NOTIFY como igual a MAX_NOTIFY.

4.3.3 Solução de problemas do bloco transdutor

O modo continuará como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS])

Causa provável

Modo alvo não configurado

Ação recomendada

Defina o modo alvo como uma opção diferente de OOS (fora de serviço).

Causa provável

A placa A/D tem um erro de soma de verificação.

Causa provável

O modo atual do bloco de recursos é OOS (fora de serviço).

Ação recomendada

Consulte [O modo continuará como Out of Service \(OOS\) \(Fora de serviço \[OOS\]\)](#).

Causa provável

O modo atual do bloco transdutor é OOS (fora de serviço).

O valor primário é BAD (RUIM)

Causa provável

Medição

Ações recomendadas

Veja o parâmetro SENSOR_STATUS.

Consulte [Tabela 3-18](#).

A Dados de referência

A.1 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos

Para visualizar as informações atuais de pedidos, especificações e desenhos:

Procedimento

1. Consulte [Transmissor de Temperatura Rosemount 848T](#).
2. Clique em **DOCUMENTS & DRAWINGS (DOCUMENTOS E DESENHOS)**.
3. Para instalações, clique em **DRAWINGS & SCHEMATICS (DESENHOS E ESQUEMAS)** e selecione o documento apropriado.
4. Para informações de pedido, especificações e desenhos dimensionais, consulte a [Ficha de Dados do Produto da Família de Medição de Temperatura de Alta Densidade Rosemount 848T](#).
5. Para a Declaração de Conformidade, clique em **CERTIFICATES & APPROVALS (CERTIFICADOS E APROVAÇÕES)** e selecione o documento mais atual.

A.2 Certificações de produtos

Consulte o [Guia de Início Rápido do Transmissor de Temperatura de Alta Densidade Rosemount 848T FOUNDATION™ Fieldbus](#) para as certificações do produto.

B Tecnologia FOUNDATION™ Fieldbus

B.1 Visão geral

O FOUNDATION™ Fieldbus é um protocolo de comunicação multidrop, serial, de duas vias e totalmente digital que interconecta dispositivos como transmissores, sensores, atuadores e controladores de válvulas. Fieldbus é uma Rede Local (LAN) para instrumentos utilizados tanto em automação de processos quanto em automação de manufatura, com a capacidade integrada de distribuir as aplicações de controle pela rede. O ambiente Fieldbus é o grupo de nível básico das redes digitais e a hierarquia das redes de uma planta.

O FOUNDATION Fieldbus retém as características desejáveis do sistema analógico de 4–20 mA, incluindo uma interface física padronizada para o fio, dispositivos alimentados pelo barramento em um único par de fios e opções de segurança intrínseca. Ele também possibilita as seguintes capacidades:

- Aumento de capacidades devido à comunicação digital completa
- Redução de fiação e terminações de fios devido à possibilidade de múltiplos dispositivos em um único par de fios
- Maior seleção de fornecedores devido à interoperabilidade
- Redução da carga nos equipamentos da sala de controle devido à distribuição de algumas funções de controle e de entrada/saída para os dispositivos de campo

Os dispositivos FOUNDATION Fieldbus trabalham juntos para fornecer entrada/saída e controle para processos e operações automatizadas. A Fieldbus Foundation fornece uma estrutura para descrever esses sistemas como uma coleção de dispositivos físicos interconectados por uma rede Fieldbus. Uma das formas como os dispositivos físicos são usados é para realizar sua parte da operação total do sistema, implementando um ou mais blocos de função.

B.2 Blocos de funções

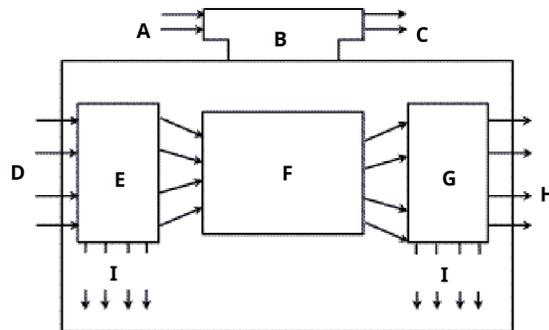
Os blocos de função executam funções de controle de processo, como funções de entrada analógica (AI) e saída analógica (AO), além de funções de controle proporcional-integral-derivativo (PID). Os blocos de função padrão fornecem uma estrutura comum para definir os parâmetros de entrada, saída e controle do bloco de função, eventos, alarmes e modos, e combinando-os em um processo que possa ser implementado dentro de um único dispositivo ou na rede fieldbus. Isso simplifica a identificação das características que são comuns aos blocos de função.

A Fieldbus Foundation estabeleceu os blocos de função definindo um pequeno conjunto de parâmetros utilizados em todos os blocos de função chamados de parâmetros universais. O FOUNDATION™ Fieldbus também definiu um conjunto padrão de classes de blocos de função, como blocos de entrada, saída, controle e cálculo. Cada uma dessas classes possui um pequeno conjunto de parâmetros estabelecidos para ela. Eles também publicaram definições para blocos transdutores comumente usados com blocos de função padrão. Exemplos incluem blocos de transdutor de temperatura, pressão, nível e fluxo.

As especificações e definições da Fieldbus Foundation permitem que os fornecedores adicionem seus próprios parâmetros importando e subclassificando classes especificadas. Essa abordagem permite estender as definições de blocos de função à medida que novos requisitos são descobertos e à medida que a tecnologia avança.

Figura B-1 Ilustra a estrutura interna de um bloco de função. Quando a execução começa, os valores dos parâmetros de entrada de outros blocos são inseridos automaticamente pelo bloco. O processo de captura de entrada garante que esses valores não mudem durante a execução do bloco. Novos valores recebidos para esses parâmetros não afetam os valores capturados e não serão utilizados pelo bloco de função durante a execução atual.

Figura B-1: Estrutura interna do bloco de funções



- A. Eventos de entrada
- B. Controle de execução
- C. Eventos de saída
- D. Ligações de parâmetros de entrada
- E. Encaixe de entrada
- F. Algoritmo de processamento
- G. Encaixe de saída
- H. Ligações de parâmetros de saída
- I. Status

Uma vez que as entradas são encaixadas, o algoritmo opera sobre elas, gerando saídas à medida que avança. As execuções do algoritmo são controladas através da configuração de parâmetros internos. Parâmetros internos são exclusivos dos blocos de função e não aparecem como parâmetros normais de entrada e saída. No entanto, eles podem ser acessados e modificados remotamente, conforme especificado pelo bloco de função.

Eventos de entrada podem afetar a operação do algoritmo. Uma função de controle de execução regula o recebimento de eventos de entrada e a geração de eventos de saída durante a execução do algoritmo. Após a conclusão do algoritmo, os dados internos do bloco são salvos para uso na próxima execução, e os dados de saída são capturados, liberando-os para uso por outros blocos de função.

Um bloco é uma unidade lógica de processamento identificada por uma etiqueta. A etiqueta é o nome do bloco. Os serviços de gerenciamento do sistema localizam um bloco pela sua etiqueta. Assim, o pessoal de serviço precisa apenas conhecer a etiqueta do bloco para acessar ou modificar os parâmetros apropriados do bloco.

Os blocos de funções também são capazes de realizar a coleta e armazenamento de dados de curto prazo para revisar seu comportamento.

B.3 Descrições do dispositivo

As descrições de dispositivos (DDs) são definições de ferramentas especificadas que estão associadas aos recursos e blocos transdutores. As descrições de dispositivos fornecem a definição e a descrição dos blocos de função e seus parâmetros.

Para promover a consistência de definição e entendimento, informações descritivas, como tipo de dado e comprimento, são mantidas na descrição do dispositivo. As descrições de dispositivos são escritas usando uma linguagem aberta chamada Linguagem de Descrição de Dispositivo (DDL). Transferências de parâmetros entre blocos de função podem ser facilmente verificadas porque todos os parâmetros são descritos usando a mesma linguagem. Uma vez escrita, a descrição do dispositivo pode ser armazenada em um meio externo, como um CD-ROM ou disquete. Os usuários podem então ler a descrição do dispositivo a partir do meio externo. O uso de uma linguagem aberta na descrição do dispositivo permite a interoperabilidade de blocos de função dentro de dispositivos de vários fornecedores. Além disso, dispositivos de interface humana, como consoles de operador e computadores, não precisam ser programados especificamente para cada tipo de dispositivo no barramento. Em vez disso, suas telas e interações com os dispositivos são impulsionadas pelas descrições dos dispositivos.

As descrições de dispositivos também podem incluir um conjunto de rotinas de processamento chamadas métodos. Métodos fornecem um procedimento para acessar e manipular parâmetros dentro de um dispositivo.

B.4 Blocos da operação

Além dos blocos de função, os dispositivos fieldbus contêm outros tipos de blocos para dar suporte aos blocos de função. São eles o bloco de recursos e o bloco do transdutor.

B.4.1 Blocos de funções específicos do instrumento

Blocos de recursos

Os blocos de recursos contêm as características específicas do hardware associadas a um dispositivo; eles não possuem parâmetros de entrada ou saída. O algoritmo dentro de um bloco de recursos monitora e controla a operação geral do hardware do dispositivo físico. A execução deste algoritmo depende das características do dispositivo físico, conforme definido pelo fabricante. Como resultado, o algoritmo pode causar a geração de eventos. Existe apenas um bloco de recursos definidos para um dispositivo. Por exemplo, quando o modo (modo) de um bloco de recursos for Out of Service (OOS) (fora de serviço [OOS]), isso impacta todos os outros blocos.

Blocos de transdutores

Os blocos transdutores conectam os blocos de função às funções de entrada/saída local. Eles fazem a leitura do hardware do sensor e gravam no hardware executor (atuador). Isso permite que o bloco transdutor seja executado com a frequência necessária para obter bons dados dos sensores e garantir gravações adequadas no atuador, sem sobrecarregar os blocos de função que utilizam os dados. O bloco de transdutor também isola o bloco de função das características específicas do fornecedor relacionadas à entrada/saída física (I/O).

B.4.2 Alertas

Quando um alerta ocorre, o controle de execução envia uma notificação do evento e aguarda um período de tempo especificado para um reconhecimento ser recebido. Isso ocorre mesmo se a condição que causou o alerta não existir mais. Se o reconhecimento não for recebido dentro do período de tempo limite pré-especificado, a notificação de evento é retransmitida, garantindo que as mensagens de alerta não sejam perdidas.

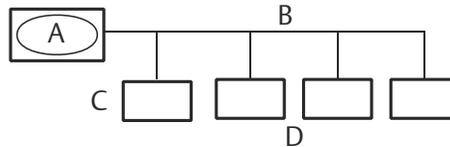
Dois tipos de alertas são definidos para o bloco: `events` (eventos) e `alarms` (alarmes). `events` (eventos) são usados para relatar uma alteração de status quando um bloco sai de um estado específico, como quando um parâmetro cruza um

limiar. `alarms` (alarmes) relatam não apenas uma alteração de status quando um bloco sai de um estado específico, mas também relatam quando ele voltar para esse estado.

B.5 Comunicação de rede

Figura B-2 ilustra uma rede fieldbus simples que consiste em um único segmento (link).

Figura B-2: Rede fieldbus simples e de link único



- A. Programador ativo de links (LAS)
- B. Link Fieldbus
- C. Link mestre
- D. Dispositivo básico e/ou dispositivos de link mestre

B.5.1 LAS

Todos os links têm um LAS que opera como árbitro do barramento para a ligação. O LAS faz o seguinte:

- Reconhece e adiciona novos dispositivos ao link
- Remove dispositivos não responsivos do link
- Distribui o Tempo de Link de Dados (DL) e o Tempo de Agendamento de Link (LS) no link.
 - DL é uma hora em toda a rede distribuída periodicamente pelo LAS para sincronizar todos os relógios dos dispositivos no barramento.
 - A hora LS é a hora específica de link representada como um deslocamento a partir do DL. É usada para indicar quando o LAS em cada link inicia e repete seu cronograma. É usada pela gestão do sistema para sincronizar a execução dos blocos de função com as transferências de dados programadas pelo LAS.
- Consulta os dispositivos para dados do circuito de processo em horários de transmissão programados.
- Distribui um token orientado por prioridade para dispositivos entre transmissões programadas.

Qualquer dispositivo no link pode se tornar o LAS. Os dispositivos que são capazes de se tornar o LAS são chamados de dispositivos de link mestre (LM). Todos os outros dispositivos são chamados de dispositivos básicos. Quando um segmento se inicia pela primeira vez, ou depois de uma falha do LAS existente, os dispositivos de link mestre no lance do segmento se convertem no LAS. O link mestre que vence a disputa começa a operar como LAS imediatamente após a conclusão do processo de competição. Links mestre que não se tornam o LAS atuam como dispositivos básicos. No entanto, os links mestres podem atuar como backups do LAS monitorando o link em busca de falhas do LAS e, em seguida, competindo para se tornar o LAS quando uma falha do LAS é detectada.

Apenas um dispositivo pode se comunicar por vez. A permissão para se comunicar no barramento é controlada por uma ficha centralizada passada entre dispositivos pelo LAS.

Somente o dispositivo com o token pode se comunicar. O LAS mantém uma lista de todos os dispositivos que precisam acessar o barramento. Esta lista é chamada de *Lista de dispositivos on-line*.

Dois tipos de tokens são usados pelo LAS. Um token de alta prioridade, Compelir Dados (CD), é enviado pelo LAS de acordo com um cronograma. Um token de baixa prioridade, o token de acesso (PT), é enviado pelo LAS para cada dispositivo em ordem numérica ascendente de acordo com o endereço.

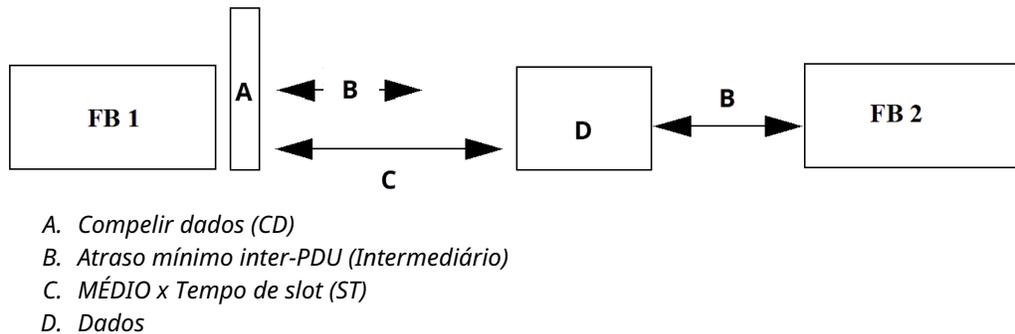
Pode haver muitos dispositivos LM em um segmento, mas apenas o LAS está ativamente controlando o tráfego de comunicação. Os dispositivos LM restantes no segmento estão em estado de espera, prontos para assumir o controle se o LAS primário falhar. Isso é alcançado monitorando constantemente o tráfego de comunicação no barramento e determinando se a atividade está ausente. Como pode haver vários dispositivos LM no segmento quando o LAS primário falha, o dispositivo com o menor endereço de nó se tornará o LAS primário e assumirá o controle do barramento. Usando essa estratégia, múltiplas falhas do LAS podem ser tratadas sem perda da capacidade do LAS no barramento de comunicação.

Parâmetros LAS

Existem muitos parâmetros de comunicação do barramento, mas apenas alguns são usados. Para comunicações RS-232 padrão, os parâmetros de configuração são taxa de baud, bits de início/parada e paridade. Os parâmetros principais para H1 FOUNDATION™ Fieldbus são os seguintes:

- Slot Time (ST) (Tempo de slot [ST]) – Usado durante o processo de eleição mestre de barramento. É o tempo máximo permitido para o dispositivo A enviar uma mensagem ao dispositivo B. Slot time (Tempo de slot) é um parâmetro que define um atraso no pior caso, que inclui atraso interno no dispositivo de envio e no dispositivo receptor. Aumentar o valor de ST reduz o tráfego de barramento porque um dispositivo LAS deve esperar mais tempo antes de determinar que o LM está inativo.
- Minimum Inter-PDU Delay (MID) (Mínimo atraso entre PDU [Intermediário]) – A diferença mínima entre duas mensagens no segmento fieldbus ou é a quantidade de tempo entre o último byte de uma mensagem e o primeiro byte da próxima mensagem. As unidades do MID são octets. Um octet é =256 µs, então, as unidades para o MID são aproximadamente 1/4 ms. Isso significa que um MID de 16 especificaria aproximadamente um mínimo de 4 ms entre as mensagens no fieldbus. Aumentar o valor de MID reduz o tráfego de barramento porque ocorre um “espaço” maior entre as mensagens.
- Maximum Response (MRD) (Resposta máxima [MRD]) – Define a quantidade máxima de tempo permitido para responder a uma solicitação de resposta imediata, por exemplo, CD, PT. Quando um valor publicado é solicitado usando o comando CD, o MRD define quanto tempo até que o dispositivo publique os dados. Aumentar esse parâmetro diminuirá o tráfego do barramento diminuindo a velocidade com que CDs podem ser colocados na rede. O MRD é medido em unidades de ST.
- Time Synchronization Class (TSC) (Classe de sincronização de tempo [TSC]) – Uma variável que define quanto tempo o dispositivo pode estimar seu tempo antes de sair de limites específicos. O LM enviará periodicamente mensagens de atualização de tempo para sincronizar os dispositivos no segmento. Reduzir o número de parâmetro aumenta o número de vezes que as mensagens de distribuição devem ser publicadas, aumentando o tráfego de barramento e os custos gerais para o dispositivo LM. Consulte [Figura B-3](#).

Figura B-3: Diagrama do parâmetro LAS



Backup LAS

Um dispositivo LM é aquele que tem a capacidade de controlar as comunicações no barramento. O LAS é o dispositivo LM que está atualmente no controle do barramento. Embora possa haver muitos dispositivos LM atuando como backups, só pode haver um LAS. O LAS é tipicamente um sistema host, mas em aplicações autônomas, um dispositivo pode desempenhar o papel de LAS primário.

B.5.2 Endereçamento

Para configurar, ajustar e comunicar com outros dispositivos em um segmento, um dispositivo deve ser atribuído a um endereço permanente. A menos que solicitado de outra forma, ele recebe um endereço temporário ao ser enviado da fábrica.

O FOUNDATION™ Fieldbus usa endereços entre 0 e 255. Os endereços de 0 a 15 são reservados para endereçamento de grupo e para uso pela camada de link de dados.

Se houver dois ou mais dispositivos em um segmento com o mesmo endereço, o primeiro dispositivo a iniciar usará o endereço atribuído. Cada um dos outros dispositivos receberá um dos quatro endereços temporários. Se um endereço temporário não estiver disponível, o dispositivo ficará indisponível até que um endereço temporário esteja disponível.

Use a documentação do sistema host para comissionar um dispositivo e atribuir um endereço permanente.

B.5.3 Transferências programadas

As informações são transferidas entre os dispositivos por FOUNDATION™ Fieldbus usando três tipos diferentes de relatórios.

Editor/Assinante

Este tipo de relatório é utilizado para transferir dados críticos do circuito de processo, como a variável de processo. Os produtores de dados (publicadores) colocam os dados em um buffer que é transmitido ao assinante quando o publicador recebe Compelir Dados (CD). O buffer contém apenas uma cópia dos dados. Novos dados substituem completamente dados anteriores. As atualizações dos dados publicados são transferidas simultaneamente para todos assinantes em uma única transmissão. Transferências desse tipo podem ser programadas em uma base precisamente periódica.

Distribuição de relatórios

Esse tipo de relatório é usado para transmitir e enviar eventos e relatórios de tendências para múltiplos destinatários. O endereço de destino pode ser predefinido para que todos os relatórios sejam enviados para o mesmo endereço, ou pode ser fornecido

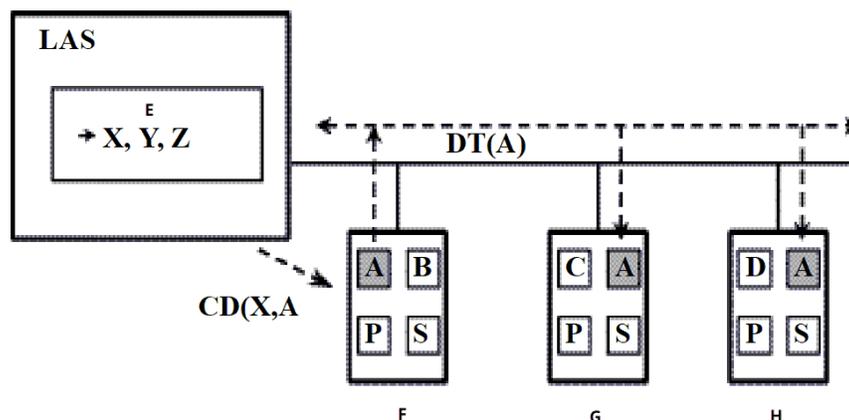
separadamente com cada relatório. Transferências desse tipo são enfileiradas. Eles são entregues aos receptores na ordem transmitida, embora possa haver lacunas devido a transferências corrompidas. Elas são entregues aos receptores na ordem transmitida, embora possa haver lacunas devido a transferências corrompidas.

Cliente/servidor

Este tipo de relatório é usado para trocas de solicitação/resposta entre pares de dispositivos. Assim como no relatório de Distribuição de Relatórios, as transferências são enfileiradas, não programadas e priorizadas. Enfileirado significa que as mensagens são enviadas e recebidas na ordem em que foram submetidas para transmissão, de acordo com sua prioridade, sem sobrescrever mensagens anteriores. No entanto, ao contrário da Distribuição de Relatórios, essas transferências são controladas por fluxo e utilizam um procedimento de retransmissão para recuperar transferências corrompidas.

Figura B-4 ilustra o método de transferência programada de dados. As transferências de dados programadas são tipicamente usadas para a transferência cíclica regular de dados do circuito de processo entre dispositivos no fieldbus. As transferências programadas utilizam o tipo de relatório publicador/assinante para a transferência de dados. O LAS mantém uma lista de horários de transmissão para todos os publicadores em todos os dispositivos que precisam ser transmitidos ciclicamente. Quando chega o momento de um dispositivo publicar dados, o LAS emite uma mensagem CD para o dispositivo. Ao receber o CD, o dispositivo transmite ou “publica” os dados para todos os dispositivos no fieldbus. Qualquer dispositivo configurado para receber os dados é chamado de “assinante”.

Figura B-4: Transferência programada de dados



- A. Bloco de funções
- B. Bloco de funções
- C. Bloco de funções
- D. Bloco de funções
- E. Programação
- F. Dispositivo X
- G. Dispositivo Y
- H. Dispositivo Z

LAS = Programador ativo de links

P = Editor

S = Assinante

CD = Compelir dados

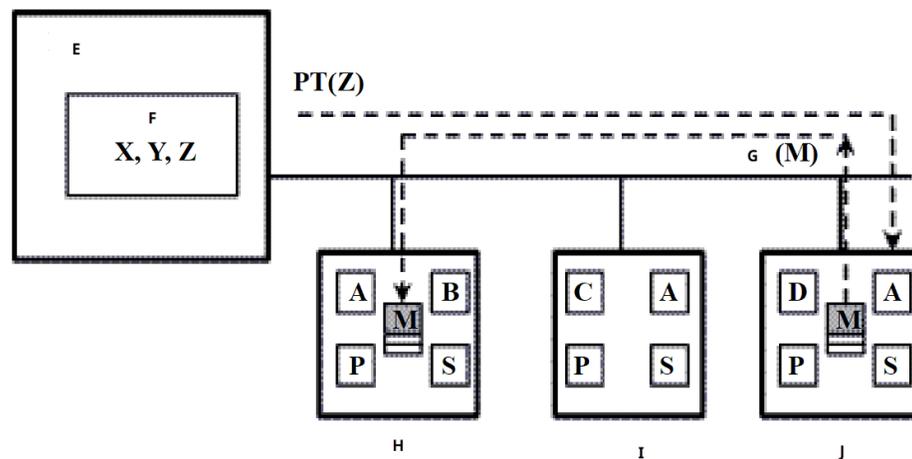
DT = Pacote de transferência de dados

B.5.4 Transferências não programadas

Figura B-5 diagramas de uma transferência não programada. Transferências não programadas são usadas para coisas como alterações iniciadas pelo usuário, incluindo mudanças de ponto de ajuste, mudanças de modo, ajustes de sintonia e upload/download. Transferências não programadas utilizam distribuição de relatórios ou um tipo de relatório cliente/servidor para a transferência de dados.

Todos os dispositivos na FOUNDATION™ Fieldbus são capazes de enviar mensagens não programadas entre as transmissões de dados programados. O LAS concede permissão a um dispositivo para usar o fieldbus, emitindo uma mensagem de token de acesso (PT) para o dispositivo. Quando o dispositivo recebe o PT, é permitido enviar mensagens até que tenha terminado ou até que o tempo máximo de retenção do token tenha expirado, o que for o tempo mais curto. A mensagem pode ser enviada a um único destino ou para vários destinos.

Figura B-5: Transferência de dados não programada



- A. Bloco de funções
- B. Bloco de funções
- C. Bloco de funções
- D. Bloco de funções
- E. Programador ativo de links (LAS)
- F. Programação
- G. Transferência de dados (DT)
- H. Dispositivo X
- I. Dispositivo Y
- J. Dispositivo Z

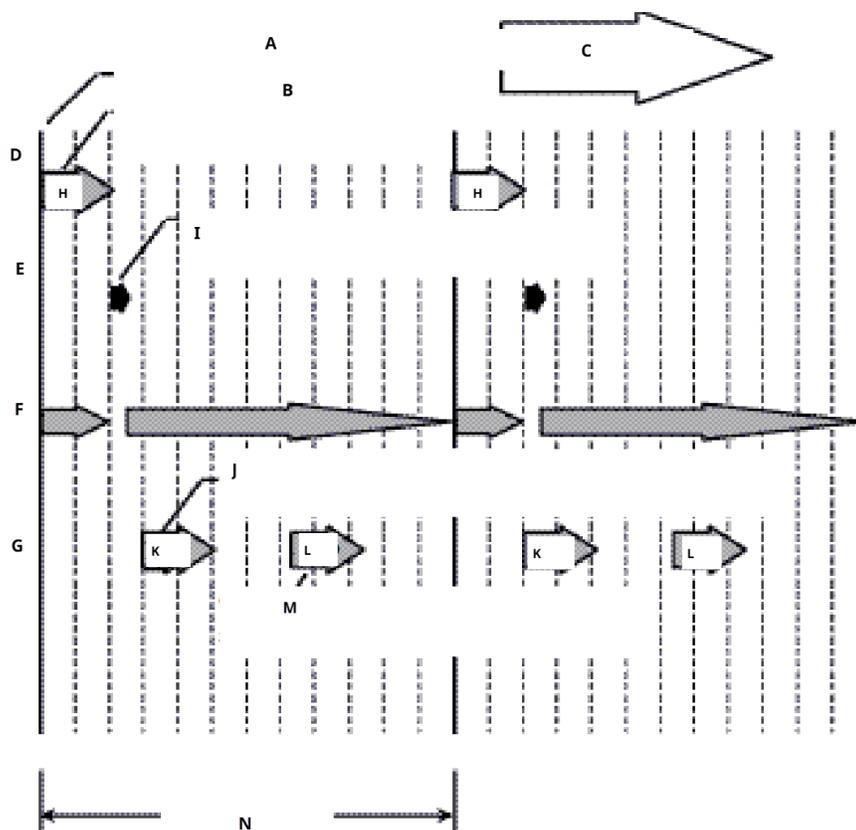
P = Editor
S = Assinante
PT = Token de acesso
M = Mensagem

B.5.5 Programação do bloco de funções

Figura B-6 mostra um exemplo de uma programação de links. Uma única iteração da programação de todo o link é chamada de macrociclo. Quando o sistema é configurado e os blocos de função são conectados, uma programação mestre de todo o link é criado para

o LAS. Cada dispositivo mantém sua parte da programação em todo o link, conhecida como programação do bloco de funções. A programação do bloco de funções indica quando os blocos de função do dispositivo devem ser executados. O tempo de execução programado para cada bloco de funções é representado como um desvio desde o início da hora de início do macrociclo.

Figura B-6: Exemplo de programação de link mostrando comunicação programada e não programada



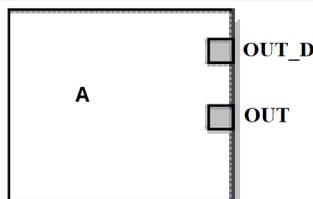
- A. Hora de início do macrociclo
- B. Desvio da hora de início do macrociclo = 0 para execução de entrada analógica (AI)
- C. A sequência se repete
- D. Dispositivo 1
- E. Comunicação programada
- F. Comunicação não programada
- G. Dispositivo 2
- H. Entrada analógica (AI)
- I. Desvio da hora de início do macrociclo = 20 para comunicação com IA
- J. Proporcional-integral-derivativo (PID)
- K. Saída analógica (AO)
- L. Desvio da hora de início do macrociclo = 50 para execução AO
- M. Macrociclo

Para suportar a sincronização de programações, a hora de programação periódica de links (LS) é distribuída. O início do macrociclo representa uma hora de partida comum para todas as programações do bloco de funções em um link e para a programação de todo

o link LAS. Isso permite que as execuções dos blocos de função e suas correspondentes transferências de dados sejam sincronizadas no tempo.

C Blocos de funções

C.1 Bloco de funções de entrada analógica (AI)



A. Entrada analógica (AI)

Out (Saída) = O valor e o status de saída do bloco

Out_D = Saída discreta que sinaliza uma condição de alarme selecionada

O bloco de função de entrada analógica (AI) processa as medições do dispositivo de campo e as disponibiliza para outros blocos de função. O valor de saída do bloco AI está em unidades de engenharia e contém um status indicando a qualidade da medição. O dispositivo de medição pode ter várias medições ou valores derivados disponíveis em diferentes canais. Utilize o número de canal para definir a variável que o bloco AI processa.

O bloco AI suporta ativação de alarme, escala de sinal, filtragem de sinal, cálculo do status do sinal, controle de modo e simulação. No modo Automatic (Automático), o parâmetro de saída do bloco (OUT (SAÍDA)) reflete o valor e o status da variável do processo (PV). No modo Manual, o OUT (SAÍDA) pode ser configurado manualmente. O modo Manual é refletido no status de saída. Uma saída discreta (OUT_D) é fornecida para indicar se uma condição de alarme selecionada está ativa. A detecção de alarmes baseia-se no valor de OUT (SAÍDA) e nos limites de alarme especificados pelo usuário. O tempo de execução do bloco é de 30 ms.

Tabela C-1: Parâmetros do bloco de função de entrada analógica

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
01	ST_REV	Nenhum	O nível de revisão de dados estatísticos associados ao bloco de funções. O valor de revisão será incrementado toda vez que o valor do parâmetro estático no bloco for alterado.
02	TAG_DESC	Nenhum	A descrição do usuário da aplicação desejada do bloco.
03	STRATEGY (ESTRATÉGIA)	Nenhum	O campo de STRATEGY (ESTRATÉGIA) pode ser usado para identificar agrupamento de blocos. Estes dados não são verificados nem processados pelo bloco.
04	ALERT_KEY	Nenhum	Número de identificação da unidade das instalações. Esta informação pode ser usada no host para identificar alarmes etc.
05	MODE_BLK	Nenhum	Os modos atual, alvo, permitido e normal do bloco. Actual (Real): O modo em que o bloco está atualmente Target (Alvo): O modo para "go to (ir para)" Permitted (Permitido): Modos permitidos que o alvo pode "take on (assumir)" Normal: Modo mais comum para o alvo

Tabela C-1: Parâmetros do bloco de função de entrada analógica (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
06	BLOCK_ERR	Nenhum	Este parâmetro indica o status de erro relacionado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma cadeia de bits, portanto vários erros podem ser exibidos.
07	PV	EU de XD_SCALE	A variável do processo usada na execução do bloco.
08	SAÍDA (SAÍDA)	EU de OUT_SCALE ou XD_SCALE se estiver em L_TYPE direto	O status e o valor da saída do bloco.
09	SIMULATE (SIMULAÇÃO)	Nenhum	Um grupo de dados que contém o valor e o status atual do transdutor, o valor e o status simulado do transdutor e o bit de enable/disable (ativação/desativação).
10	XD_SCALE	Nenhum	Os valores de escala alto e baixo o código de unidades de engenharia e o número de dígitos à direita da vírgula decimal associados ao valor de entrada do canal. O código XD_SCALE de unidades deve corresponder ao código de unidades do canal de medição no bloco transdutor. Se as unidades não coincidirem, o bloco não passará para MANUAL ou AUTO (AUTOMÁTICO).
11	OUT_SCALE	Nenhum	Os valores de alta e baixa escala, o código das unidades de engenharia e o número de dígitos à direita do ponto decimal associado a OUT (SAÍDA) quando o L_TYPE não for direto.
12	GRANT_DENY	Nenhum	Opções para controlar o acesso dos computadores host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco. Não usado pelo dispositivo.
13	IO_OPTS	Nenhum	Permite a seleção de opções de entrada/saída usadas para alterar o PV. O corte baixo ativado é a única opção selecionável.
14	STATUS_OPTS	Nenhum	Permite que o usuário selecione opções para o manuseio e processamento de status. As opções suportadas no bloco AI são as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Propagate fault forward (Propagar falha para frente) • Uncertain if limited (Incerto se limitado) • Bad if limited (Ruim se limitado) • Uncertain if Manual mode (Incerto se estiver no modo manual)
15	CANAL	Nenhum	O valor de CHANNEL (CANAL) é usado para selecionar o valor da medição. Configure o parâmetro CHANNEL (CANAL) antes de configurar o parâmetro XD_SCALE. Consulte Tabela 3-5 .
16	L_TYPE	Nenhum	Tipo de linearização. Determina se o valor de campo é usado diretamente [Direct (Direto)], convertido linearmente [Indirect (Indireto)], ou convertido com a raiz quadrada [Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta)].
17	LOW_CUT	%	Se o valor da porcentagem de entrada do transdutor ficar abaixo disso, PV = 0.
18	PV_FTIME	Segundos	A constante de tempo do filtro PV de primeira ordem. É o tempo necessário para uma mudança de 63% no valor de PV ou OUT (SAÍDA).

Tabela C-1: Parâmetros do bloco de função de entrada analógica (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
19	FIELD_VAL	Porcentagem	O valor e o status do bloco do transdutor ou da entrada simulada quando a simulação está ativada.
20	UPDATE_EVT	Nenhum	Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estatísticos.
21	BLOCK_ALM	Nenhum	BLOCK_ALM é usado para todos os problemas de configuração, hardware, falha de conexão ou sistemas apresentados no bloco. A causa do alerta é registrada no campo de subcode (subcódigo). O primeiro alerta a ser ativado fará com que o status fique Active (Ativo) no parâmetro de Status. Tão logo o status Unreported (Não notificado) seja apagado pela rotina de notificação de alerta, outro alerta de bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o subcode (subcódigo) tiver mudado.
22	ALARM_SUM	Nenhum	O alarme de resumo é usado para todos os alarmes do processo no bloco. A causa do alerta é registrada no campo de subcode (subcódigo). O primeiro alerta a ser ativado fará com que o status fique Active (Ativo) no parâmetro de Status. Tão logo o status Unreported (Não notificado) seja apagado pela rotina de notificação de alerta, outro alerta de bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o subcode (subcódigo) tiver mudado.
23	ACK_OPTION	Nenhum	Usado para definir a confirmação automática de alarmes.
24	ALARM_HYS	Porcentagem	A quantidade do valor do alarme que deve retornar dentro do limite do alarme antes que a condição do alarme ativo associado seja apagada.
25	HI_HI_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme HI HI (ALTO ALTO).
26	HI_HI_LIM	EU de PV_SCALE	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme HI HI (ALTO ALTO).
27	HI_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme HI (ALTO).
28	HI_LIM	EU de PV_SCALE	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme HI (ALTO).
29	LO_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme LO (BAIXO).
30	LO_LIM	EU de PV_SCALE	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme LO (BAIXO).
31	LO_LO_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme LO LO (BAIXO BAIXO).
32	LO_LO_LIM	EU de PV_SCALE	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme LO LO (BAIXO BAIXO).
33	HI_HI_ALM	Nenhum	Os dados do alarme HI HI (ALTO ALTO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme.
34	HI_ALM	Nenhum	Os dados do alarme HI (ALTO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme.
35	LO_ALM	Nenhum	Os dados do alarme LO (BAIXO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme.

Tabela C-1: Parâmetros do bloco de função de entrada analógica (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
36	LO_LO_ALM	Nenhum	Os dados do alarme LO LO (BAIXO BAIXO), que contêm um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme.
37	OUT_D	Nenhum	Saída discreta para indicar uma condição de alarme selecionada.
38	ALM_SEL	Nenhum	Usado para selecionar as condições do alarme do processo que farão com que o parâmetro OUT_D seja definido.
39	STDDEV	% do range OUT (SAÍDA)	Desvio padrão da medição para 100 macrociclos.
40	CAP_STDDEV	% do range OUT (SAÍDA)	Desvio padrão de capacidade, o melhor desvio que pode ser alcançado.

C.1.1 Funcionalidade

Simulação

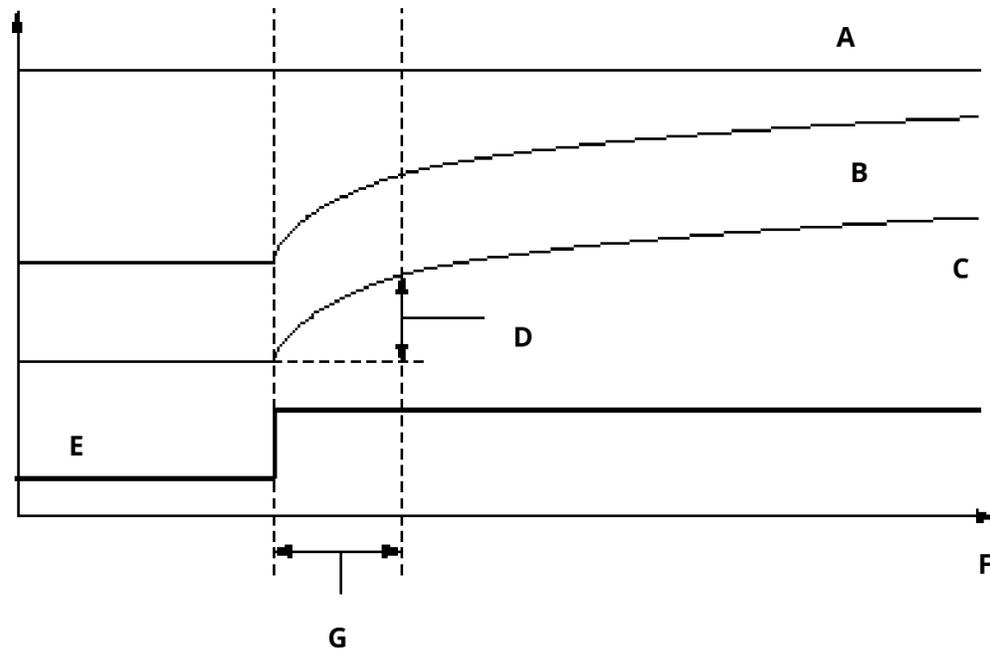
Para suportar testes, altere o modo do bloco para Manual e ajuste o valor de saída ou habilite a simulação por meio da ferramenta de configuração e insira manualmente um valor para o valor de medição e seu status. Na simulação, o jumper `ENABLE` (`HABILITAR`) deve ser definido no dispositivo de campo.

Nota

Todos os instrumentos FOUNDATION™ Fieldbus têm um jumper de simulação. Como medida de segurança, o jumper precisa ser redefinido toda vez que há uma interrupção de energia. Esta medida é para evitar que dispositivos que passaram por simulação no processo de estágio sejam instalados com a simulação ativada.

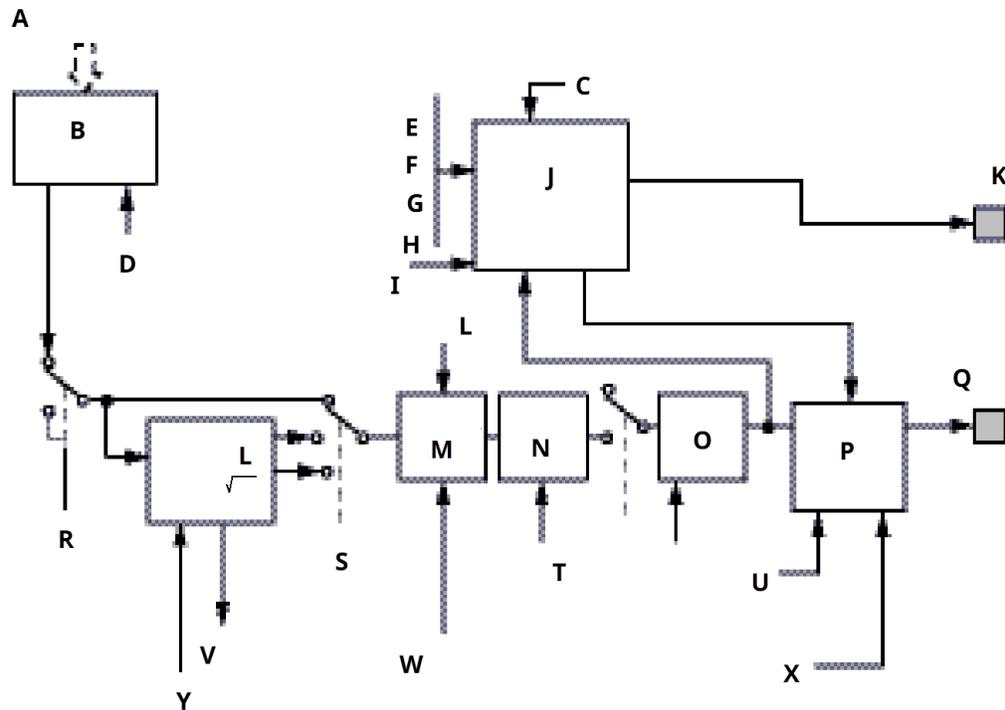
Com a simulação ativada, o valor real da medição não tem impacto no valor de OUT (SAÍDA) ou no status.

Figura C-1: Diagrama de tempo do bloco de função de entrada analógica



- A. OUT (SAÍDA) (modo em Manual)
- B. OUT (SAÍDA) (modo em Automatic [Automático])
- C. Process variable (PV) (Variável do processo [PV])
- D. 63% de mudança
- E. FIELD_VAL
- F. Tempo (segundos)
- G. PV_FTIME

Figura C-2: Esquema do bloco de função de entrada analógica



- A. Medição analógica
- B. Acessar medição analógica
- C. ALM_SEL
- D. HI_HI_LIM
- E. HI_LIM
- F. LO_LO_LIM
- G. LO_LIM
- H. ALARM_HYS
- I. Detecção do alarme
- J. OUT_D: Saída discreta que sinaliza uma condição de alarme selecionada
- K. LOW_CUT
- L. Converter
- M. Corte
- N. Filtro
- O. Process variable (PV) (Variável do processo [PV])
- P. Cálculo de status
- Q. OUT (SAÍDA): Valor e status de saída do bloco
- R. SIMULATE (SIMULAÇÃO)
- S. L_TYPE
- T. PV_FTIME
- U. MODE (MODO)
- V. FIELD_VAL
- W. IO_OPTS
- X. STATUS_OPTS
- Y. OUT_SCALE, XD_SCALE

Filtragem

O recurso de filtragem altera o tempo de resposta do dispositivo para variações suaves nas leituras de saída causadas por alterações rápidas na entrada. Ajuste a constante de tempo do filtro (em segundos) usando o parâmetro PV_FTME. Defina a constante de tempo do filtro como zero para desativar o recurso do filtro.

Conversão de sinal

Defina o tipo de conversão de sinal com o parâmetro Linearization Type (L_TYPE) (Tipo de linearização [L_TYPE]). Visualize o sinal convertido (em porcentagem de XD_SCALE) através do parâmetro FIELD_VAL.

$$\text{FIELD_VAL} = \frac{100 \Psi (\text{Channel Value} - \text{EU}^* @ 0\%)}{(\text{EU}^* @ 100\% - \text{EU}^* @ 0\%)} \quad * \text{XD_SCALE values}$$

Escolha entre as conversões de sinal direct (direta), indirect (indireta) ou indirect square root (raiz quadrada indireta) com o parâmetro L_TYPE.

Direta

A conversão de sinal direct (direta) permite que o sinal passe pelo valor de entrada do canal acessado (ou pelo valor simulado, quando a simulação está ativada).

PV = Valor do canal

Indireto

A conversão indirect (indireta) de sinal converte o sinal linearmente no valor de entrada do canal acessado (ou no valor simulado, quando a simulação está habilitada) do seu range especificado (XD_SCALE) para o range e as unidades dos parâmetros PV e OUT (SAÍDA) (OUT_SCALE).

$$\text{PV} = \left(\frac{\text{FIELD_VAL}}{100} \right) \Psi (\text{EU}^{**} @ 100\% - \text{EU}^{**} @ 0\%) + \text{EU}^{**} @ 0\% \quad ** \text{OUT_SCALE values}$$

Indirect square root (Raiz quadrada indireta)

A conversão de sinal de Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta) obtém a raiz quadrada do valor calculado com a conversão indireta de sinal e faz a escala para o range e as unidades dos parâmetros PV e OUT (SAÍDA).

$$\text{PV} = \sqrt{\left(\frac{\text{FIELD_VAL}}{100} \right) \Psi (\text{EU}^{**} @ 100\% - \text{EU}^{**} @ 0\%) + \text{EU}^{**} @ 0\%} \quad ** \text{OUT_SCALE values}$$

Quando o valor de entrada convertido está abaixo do limite especificado pelo parâmetro LOW_CUT, e Low Cutoff (Corte baixo) I/O option (IO_OPTS) (Opção I/O [IO_OPTS]) está habilitada True (Verdadeiro), um valor de zero é usado para o valor convertido (PV). Esta opção elimina leituras falsas quando a medição de pressão diferencial está próxima de zero e pode ser útil com dispositivos de medição baseados em zero, como medidores de vazão.

Nota

Low Cutoff (Corte baixo) é a única I/O option (opção de E/S) suportada pelo bloco AI. Defina a I/O option (opção de E/S) quando o bloco estiver OOS (fora de serviço).

Block errors (Erros do bloco)

[Tabela C-2](#) relaciona as condições informadas no parâmetro BLOCK_ERR.

Tabela C-2: Condições de BLOCK_ERR

Número	Nome e descrição
0	Outro
1	Block Configuration Error (Erro de configuração do bloco): o canal selecionado carrega uma medição incompatível com as unidades de engenharia selecionadas em XD_SCALE, o parâmetro L_TYPE não está configurado, ou o CHANNEL (CANAL) = zero.
2	Link Configuration Error (Erro de configuração do link)
3	Simulate Active (Simulação ativada): a simulação está ativada e o bloco está usando um valor simulado em sua execução.
4	Local Override (Cancelamento da Interface Local)
5	Device Fault State Set (Configuração do estado de falha do dispositivo)
6	Device Needs Maintenance Soon (O dispositivo precisa de manutenção assim que possível)
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (A falha de entrada/variável de processo apresenta um status Ruim): O hardware é inadequado ou o status bad (ruim) está sendo simulado.
8	Output Failure (Falha de saída): A saída é bad (ruim) baseada principalmente em uma entrada ruim.
9	Memory Failure (Falha de memória)
10	Lost Static Data (Perda de dados estatísticos)
11	Lost NV Data (Perda de dados NV)
12	Readback Check Failed (Verificação de leitura inversa falhou)
13	Device Needs Maintenance Now (O dispositivo necessita de manutenção agora)
14	Power Up (Ativação)
15	Out of Service (Fora de serviço): O modo atual é fora de serviço.

Modos

O bloco da função AI aceita três modos de operação conforme definido pelo parâmetro MODE_BLK.

Manual (Man)	O valor da saída do bloco (OUT [SAÍDA]) pode ser configurado manualmente
Automático (Auto)	O OUT (SAÍDA) reflete a medição de entrada analógica ou o valor simulado quando a simulação está ativada.
Fora de serviço (OOS)	O bloco não é processado. O FIELD_VAL e o PV não estão atualizados e o status do OUT (SAÍDA) está definido como Bad (Ruim): Out of Service (Fora de serviço). O parâmetro BLOCK_ERR mostra Out of Service (Fora de serviço). Neste modo, podem ser feitas alterações em todos os parâmetros configuráveis.

Detecção do alarme

Um alarme de bloco será gerado sempre que BLOCK_ERR tiver um bit de erro definido. Os tipos de erro do bloco para o bloco AI estão definidos acima.

A detecção de alarmes de processo baseia-se no valor de OUT (SAÍDA). Configure os limites de alarme para os seguintes alarmes padrão:

- Alto (HI_LIM)
- Alto alto (HI_HI_LIM)
- Baixo (LO_LIM)
- Baixo baixo (LO_LO_LIM)

Para evitar que o alarme dispare quando a variável estiver oscilando em torno do limite do alarme, uma histerese do alarme em por cento do intervalo da VP pode ser configurado com o parâmetro ALARM_HYS. A prioridade de cada alarme é definida nos seguintes parâmetros:

- HI_PRI
- HI_HI_PRI
- LO_PRI
- LO_LO_PRI

Tabela C-3: Níveis de prioridade do alarme

Número	Descrição
0	A prioridade de uma condição de alarme muda para 0 depois que a condição que causou o alarme for corrigida.
1	Uma condição de alarme com prioridade 1 é reconhecida pelo sistema, mas não é informada ao operador.
2	Uma condição de alarme com uma prioridade 2 é informada ao operador, mas não requer a atenção do operador (tal como alertas de diagnóstico e de sistema).
3-7	Condições de alarme de prioridade 3 a 7 são alarmes de aviso de prioridade crescente.
8-15	Condições de alarme de prioridade 8 a 15 são alarmes críticos de prioridade crescente.

Manipulação de estado

Normalmente, o status do PV reflete o status do valor de medição, a condição de operação da placa de E/S e qualquer condição de alarme ativo. No modo Auto (Automático), o OUT (SAÍDA) reflete o valor e a qualidade do status do PV. No modo Manual, o limite constante do status de OUT (SAÍDA) é definido para indicar que o valor é uma constante e o status de OUT (SAÍDA) é Good (Bom).

Se o limite do sensor exceder a faixa alta ou baixa, o status do PV o é definido como high (alto) ou low (baixo) e o status da EU range (intervalo EU) é definido como Uncertain (Incerto).

No parâmetro STATUS_OPTS, selecione entre as seguintes opções para controlar o manuseio do status.

- RUIM se limitado** Define a qualidade do status de OUT (SAÍDA) como Bad (Ruim) quando o valor é maior ou menor que os limites do sensor.
- Incerto se limitado** Define a qualidade do status de OUT (SAÍDA) como Uncertain (Incerto) quando o valor é maior ou menor que os limites do sensor.
- Incerto se em modo manual** O status de OUT (SAÍDA) é definido como Uncertain (Incerto) quando o modo estiver definido como Manual.

Nota

1. O instrumento deve estar em modo OOS (fora de serviço) para definir a opção de status.
 2. O bloco AI é compatível apenas com a opção BAD if Limited (RUIM, se limitado), uncertain if limited (incerto se limitado) e uncertain if manual (incerto se manual).
-

Recursos avançados

O bloco de função AI fornecido com os dispositivos fieldbus Rosemount™ fornece recurso adicional por meio da inclusão dos seguintes parâmetros:

ALARM_TYPE

Permite que uma ou mais condições de alarme do processo detectadas pelo bloco de função de AI sejam usadas na configuração do parâmetro OUT_D correspondente.

OUT_D

Saída discreta do bloco de função AI baseada na detecção da(s) condição(ões) do alarme do processo. Este parâmetro pode ser vinculado a outros blocos de funções que exigem uma entrada discreta baseada na condição de alarme detectada.

STD_DEV e CAP_STDDEV

Parâmetros de diagnóstico que podem ser usados para determinar a variabilidade do processo.

Informações da aplicação

A configuração do bloco de função AI e seus canais de saída associados depende da aplicação específica. Uma configuração típica para o bloco AI envolve os seguintes parâmetros:

CANAL

O dispositivo suporta mais de uma medição, então, verifique se o canal selecionado contém a medição apropriada ou o valor derivado adequado. Consulte [Tabela 3-8](#) para acessar uma lista dos canais disponíveis no 848T.

L_TYPE

Selecione Direct (Direto) quando a medição já estiver nas unidades de engenharia desejadas para a saída do bloco. Selecione Indirect (Indireto) ao converter a variável medida em outra, como, por exemplo, pressão em nível ou fluxo em energia.

SCALING

O XD_SCALE fornece a faixa e as unidades de medição e o OUT_SCALE fornece a faixa e as unidades de engenharia da saída. O OUT_SCALE é usado somente quando a raiz quadrada indireta ou indireta estão selecionadas.

C.1.2 Solução de problemas do bloco AI

O modo continuará como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS])

Causa provável

Modo alvo não configurado

Ação recomendada

Defina o modo alvo como uma opção diferente de OOS (fora de serviço).

Causa provável

Erro de configuração

Ação recomendada

BLOCK_ERR exibirá o conjunto de bits do erro de configuração. Defina os seguintes parâmetros:

- Defina CHANNEL (CANAL) como um valor válido; não o deixe no valor inicial de 0.
- Certifique-se de que o XD_SCALE.UNITS_INDEX corresponde às unidades no valor do canal do bloco transdutor. Configurar as unidades no bloco de entrada analógica (AI) define automaticamente as unidades no XD_BLOCK.
- Defina o L_TYPE como Direct (Direto), Indirect (Indireto) ou Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta); não o deixe no valor inicial de 0.

Causa provável

O modo atual do bloco de recursos é OOS (fora de serviço).

Ação recomendada

Consulte [O modo continuará como Out of Service \(OOS\) \(Fora de serviço \[OOS\]\)](#).

Causa provável

O bloco não foi programado e, por isso, não pode executar para ir para o modo alvo. Normalmente o BLOCK_ERR mostrará Power-Up (Inicialização) para todos os blocos que não estão programados.

Ação recomendada

Programar o bloco para executar.

Os alarmes do processo e/ou do bloco não funcionarão

Causa provável

A FEATURES_SEL não tem Alerts (Alertas) habilitados.

Ação recomendada

Ativar o bit de Alerts (Alertas).

Causa provável

O LIM_NOTIFY não é alto o suficiente.

Ação recomendada

Defina LIM_NOTIFY como igual a MAX_NOTIFY.

O alarme não está ligado ao host.

Causa provável

O STATUS_OPTS não tem o conjunto de bit Propagate Fault Forward (Propagar falha para frente).

Ação recomendada

Limpe o bit de Propagate Fault Forward (Propagar falha para frente).

O valor da saída não tem sentido

Causa provável

Tipo de linearização (L_TYPE)

Ação recomendada

Defina o L_TYPE como Direct (Direto), Indirect (Indireto) ou Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta); não o deixe no valor inicial de 0.

Causa provável

Os parâmetros de escala são definidos incorretamente.

Ações recomendadas

1. Certifique-se de que XD_SCALE.UE0 e XD_SCALE.UE100 correspondem ao valor do canal do bloco transdutor.
2. Defina OUT_SCALE.UE0 e OUT_SCALE.UE100 corretamente.
3. Defina ambas as STBs em cada ASIC como Auto (Automático).

Não é possível definir os valores de HI_LIMIT, HI_HI_LIMIT, LO_LIMIT ou LO_LO_LIMIT

Causa provável

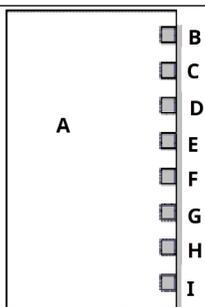
Os valores de limite estão fora dos valores de OUT_SCALE.UE0 e OUT_SCALE.UE100.

Ação recomendada

Altere o OUT_SCALE ou defina valores dentro da faixa.

C.2

Bloco de funções das entradas analógicas múltiplas (MAI)



- A. MAI
- B. OUT_1: Valor e status de saída do bloco para o primeiro canal
- C. OUT_2
- D. OUT_3
- E. OUT_4
- F. OUT_5
- G. OUT_6
- H. OUT_7
- I. OUT_8

O bloco de função MAI tem a capacidade de processar até oito medições de dispositivos de campo e torná-las disponíveis para outros blocos de função. Os valores de saída do bloco MAI estão em unidades de engenharia e contêm um status que indica a qualidade da medição. O dispositivo de medição pode ter várias medições ou valores derivados disponíveis em diferentes canais. Use o número do canal para definir as variáveis que o bloco MAI processa.

O bloco MAI suporta ativação de escala de sinal, filtragem de sinal, cálculo do status do sinal, controle de modo e simulação. No modo Automatic (Automático), os parâmetros de saída do bloco (OUT_1 até OUT_8) refletem os valores e o status da variável do processo (PV). No modo Manual, o OUT (SAÍDA) pode ser configurado manualmente. O modo Manual é refletido no status de saída. [Tabela C-4](#) lista os parâmetros do bloco MAI e suas unidades de medida, descrições e números de índice. O tempo de execução do bloco é de 30 ms.

Tabela C-4: Parâmetros do bloco de função de entradas analógicas múltiplas

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
1	ST_REV	Nenhum	O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco seletor de entrada. O valor de revisão será incrementado toda vez que o valor do parâmetro estático no bloco for alterado.
2	TAG_DESC	Nenhum	A descrição do usuário da aplicação desejada do bloco.
3	STRATEGY (ESTRATÉGIA)	Nenhum	O campo de strategy (estratégia) pode ser usado para identificar agrupamento de blocos. Estes dados não são verificados nem processados pelo bloco.
4	ALERT_KEY	Nenhum	Número de identificação da unidade das instalações. Esta informação pode ser usada no host para identificar alarmes, etc.
5	MODE_BLK	Nenhum	Os modos actual (real), target (alvo), permitted (permitido) e normal do bloco. Actual (Real): O modo que o “bloco está usando naquele momento” Target (Alvo): O modo para “ir para” Permitted (Permitido): Modos permitidos que o alvo pode assumir Normal: Modo mais comum para o alvo
6	BLOCK_ERR	Nenhum	Este parâmetro indica o status de erro relacionado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma cadeia de bits, portanto vários erros podem ser exibidos.

Tabela C-4: Parâmetros do bloco de função de entradas analógicas múltiplas (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
7	CANAL	Nenhum	Permite a configuração personalizada de canal. Os valores válidos incluem: 0: Não inicializado 1: Canais 1 a 8 (valores de índice de 27 a 34 só podem ser definidos para seu número de canal correspondente, ou seja, CHANNEL_X=X) 2: Configurações personalizadas (os valores de índice de 27 a 34 podem ser configurados para qualquer canal conforme definido pelo DD)
8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OUT (SAÍDA) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	EU de OUT_SCALE	O status e o valor da saída do bloco
16	UPDATE_EVT	Nenhum	Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos
17	BLOCK_ALM	Nenhum	O alarme do bloco é usado para todas as configurações, recurso de conexão de hardware ou problemas do sistema no bloco. A causa do alerta é registrada no campo de subcode (subcódigo). O primeiro alerta a ser ativado fará com que o status fique Active (Ativo) no parâmetro de Status. Assim que o status Unreported (Não notificado) for apagado pela rotina de notificação de alerta, outro bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o subcode (subcódigo) tiver mudado.
18	SIMULATE (SIMULAÇÃO)	Nenhum	Um grupo de dados que contém o valor e o status atuais do transdutor do sensor e o bit de enable/disable (habilitar/desabilitar).
19	XD_SCALE	Nenhum	Os valores de escala alto e baixo o código de unidades de engenharia e o número de dígitos à direita da vírgula decimal associados ao valor de entrada do canal. O código XD_SCALE de unidades deve corresponder ao código de unidades do canal de medição no bloco transdutor. Se as unidades não coincidirem, o bloco não passará para MAN (MANUAL) ou AUTO (AUTOMÁTICO). Ele alterará automaticamente as unidades no bloco STB para a última gravação. Múltiplos blocos lendo o mesmo canal podem entrar em conflito (apenas um tipo de unidade por canal).
20	OUT_SCALE	Nenhum	Os valores de escala alto e baixo código de unidade de engenharia e número de dígitos à direita da vírgula decimal associados a OUT (SAÍDA).

Tabela C-4: Parâmetros do bloco de função de entradas analógicas múltiplas (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
21	GRANT_DENY	Nenhum	Opções para controlar o acesso do computador host e painéis de controle locais para operação, ajuste e parâmetros de alarme do bloco. Não usado pelo dispositivo.
22	IO_OPTS	Nenhum	Permite a seleção de opções de entrada/saída usadas para alterar o PV. O Low cutoff enabled (Corte baixo habilitado) é a única opção selecionável.
23	STATUS_OPTS	Nenhum	Permite que o usuário selecione opções para o manuseio e processamento de status. As opções suportadas no bloco MAI são as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Propagate fault forward (Propagar falha para frente) • Uncertain if limited (Incerto se limitado) • Bad if limited (Ruim se limitado) • Incerto se estiver no modo manual
24	L_TYPE	Nenhum	Tipo de linearização. Determina se o valor de campo é usado diretamente (Direct [Direto]), convertido linearmente (Indirect [Indireto]), ou convertido com a raiz quadrada (Indirect Square Root [Raiz quadrada indireta])
25	LOW_CUT	%	Se o valor percentual da entrada do transdutor do sensor ficar abaixo disso, PV = 0
26	PV_FTIME	Segundos	A constante de tempo do filtro PV de primeira ordem. É o tempo necessário para uma alteração de 63% no valor de IN.
27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	CHANNEL [CANAL]_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Nenhum	O valor CHANNEL [CANAL] (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) é usado para selecionar o valor de medição. Configure os parâmetros CHANNEL [CANAL] para personalizar (2) antes de configurar os parâmetros CHANNEL [CANAL].
35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	STDDEV_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	% de OUT Range (Intervalo de SAÍDA)	Desvio padrão da medição correspondente.
43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	CAP_STDDEV_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	% de OUT Range (Intervalo de SAÍDA)	Desvio padrão de capacidade, o melhor desvio que pode ser alcançado.

C.2.1 Funcionalidade

Simulação

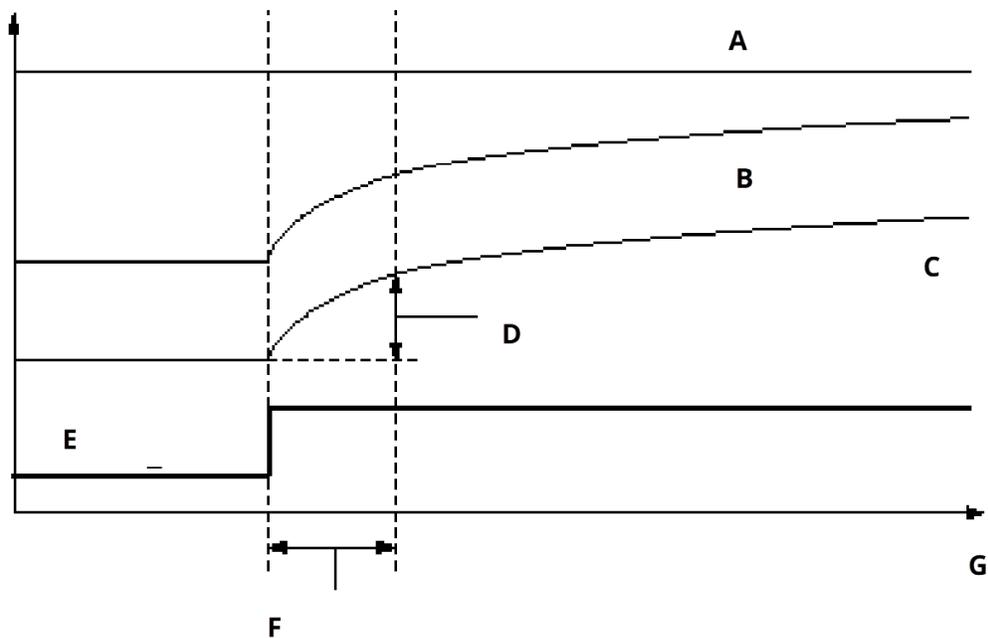
Para executar testes, altere o modo do bloco para manual e ajuste o valor da saída, ou habilite a simulação através da ferramenta de configuração e insira manualmente um valor de medição e seu status (esse valor único será aplicável a todas as saídas). Nos dois casos, primeiro ative o jumper `ENABLE` (HABILITAR) no dispositivo de campo.

Nota

Todos os instrumentos FOUNDATION™ Fieldbus têm um jumper de simulação. Como medida de segurança, o jumper precisa ser redefinido toda vez que há uma interrupção de energia. Esta medida é para evitar que dispositivos que passaram por simulação no processo de estágio sejam instalados com a simulação ativada.

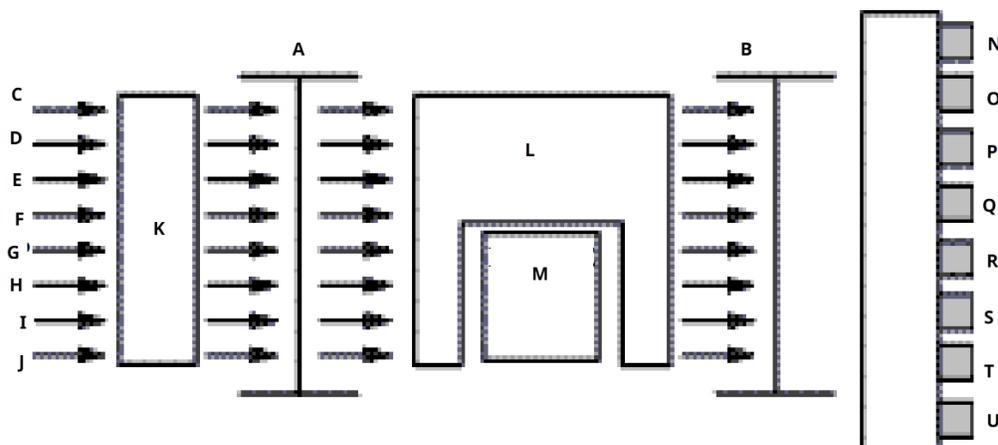
Com a simulação ativada, o valor real da medição não tem impacto no valor de OUT (SAÍDA) ou no status. Todos os valores OUT (SAÍDA) serão os mesmos, conforme determinado pelo valor de simulação.

Figura C-3: Diagrama de tempo do bloco de função de entradas analógicas múltiplas



- A. OUT (SAÍDA) (modo em Manual)
- B. OUT (SAÍDA) (modo em Automatic [Automático])
- C. Process variable (PV) (Variável do processo [PV])
- D. 63% de mudança
- E. `FIELD_VAL`
- F. `PV_FTIME`
- G. Tempo (segundos)

Figura C-4: Esquema do bloco de função de entradas analógicas múltiplas



- A. XD_SCALE
- B. OUT_SCALE
- C. Canal 1
- D. Canal 2
- E. Canal 3
- F. Canal 4
- G. Canal 5
- H. Canal 6
- I. Canal 7
- J. Canal 8
- K. XD_SCALE
- L. Lógica do modo
- M. L_TYPE e filtro
- N. OUT_1
- O. OUT_2
- P. OUT_3
- Q. OUT_4
- R. OUT_5
- S. OUT_6
- T. OUT_7
- U. OUT_8

Filtragem

O recurso de filtragem altera o tempo de resposta do dispositivo para variações suaves nas leituras de saída causadas por alterações rápidas na entrada. Ajuste a constante de tempo do filtro (em segundos) usando o parâmetro PV_FTIME (mesmo valor aplicado a oito canais). Defina a constante de tempo do filtro como zero para desativar o recurso do filtro.

Conversão de sinal

Defina o tipo de conversão de sinal com o parâmetro Linearization Type (L_TYPE) (Tipo de linearização [L_TYPE]). Escolha entre as conversões de sinal direct (direta), indirect (indireta) ou indirect square root (raiz quadrada indireta) com o parâmetro L_TYPE.

Direta

A conversão de sinal direct (direta) permite que o sinal passe pelo valor de entrada do canal acessado (ou pelo valor simulado, quando a simulação está ativada).

PV = Valor do canal

Indireto

A conversão indirect (indireta) de sinal converte o sinal linearmente no valor de entrada do canal acessado (ou no valor simulado, quando a simulação está habilitada) do seu range especificado (XD_SCALE) para o range e as unidades dos parâmetros PV e OUT (SAÍDA) (OUT_SCALE).

$$PV = \left(\frac{\text{Channel Value}}{100} \right) \times (EU^{**}@100\% - EU^{**}@0\%) + EU^{**}@0\%$$

** OUT_SCALE values

Indirect square root (Raiz quadrada indireta)

A conversão de sinal de Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta) obtém a raiz quadrada do valor calculado com a conversão indireta de sinal e faz a escala para o range e as unidades dos parâmetros PV e OUT (SAÍDA).

$$PV = \sqrt{\left(\frac{\text{Channel Value}}{100} \right) \times (EU^{**}@100\% - EU^{**}@0\%) + EU^{**}@0\%}$$

** OUT_SCALE values

Quando o valor de entrada convertido está abaixo do limite especificado pelo parâmetro LOW_CUT, e a opção Low Cutoff I/O option (IO_OPTS) (Corte baixo E/S [IO_OPTS]) está enabled (True) (habilitada [Verdadeiro]), um valor de zero é usado para o valor convertido (PV). Essa opção é útil para eliminar falsas leituras quando a medição da temperatura diferencial está próxima de zero. Ela também pode ser útil com dispositivos de medição baseados em zero, como os medidores de vazão.

Nota

Low Cutoff (Corte baixo) é a única opção de E/S suportada pelo bloco MAI. Defina a opção I/O option (Opção E/S) apenas no modo Manual ou Out of service (Fora de serviço).

Block errors (Erros do bloco)

[Tabela C-5](#) relaciona as condições informadas no parâmetro BLOCK_ERR.

Tabela C-5: Condições BLOCK_ERR

Número	Nome e descrição
0	Other (Outro)
1	Block Configuration Error (Erro de configuração do bloco): o canal selecionado contém uma medição incompatível com as unidades de engenharia selecionadas em XD_SCALE, o parâmetro L_TYPE não está configurado ou WRITE_CHECK = zero.
2	Link Configuration Error (Erro de configuração do link)
3	Simulate Active (Simulação ativada): a simulação está ativada e o bloco está usando um valor simulado em sua execução.
4	Local Override (Cancelamento da Interface Local)
5	Device Fault State Set (Configuração do estado de falha do dispositivo)
6	Device Needs Maintenance Soon (O dispositivo precisa de manutenção assim que possível)
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (A falha de entrada/variável de processo apresenta um status Ruim): O hardware é inadequado ou o status ruim está sendo simulado.

Tabela C-5: Condições BLOCK_ERR (continuação)

Número	Nome e descrição
8	Output Failure (Falha de saída): A saída é inadequada com base primariamente em uma entrada inadequada.
9	Memory Failure (Falha de memória)
10	Lost Static Data (Perda de dados estatísticos)
11	Lost NV Data (Perda de dados NV)
12	Readback Check Failed (Verificação de leitura inversa falhou)
13	Device Needs Maintenance Now (O dispositivo necessita de manutenção agora)
14	Power Up (Ativação)
15	Out of Service (Fora de serviço): O modo atual é fora de serviço.

Modos

O bloco da função MAI aceita três modos de operação conforme definido pelo parâmetro MODE_BLK.

Manual (Man)	A saída do bloco (OUT [SAÍDA]) pode ser configurada manualmente.
Automático (Auto)	Os OUT_1 até OUT_8 refletem a medição de entrada analógica ou o valor simulado quando a simulação está habilitada.
OOS (fora de serviço)	O bloco não é processado. O PV não está atualizado e o status do OUT (SAÍDA) está definido como Bad (Ruim): Out of Service (Fora de serviço). O parâmetro BLOCK_ERR mostra Out of Service (Fora de serviço). Neste modo, podem ser feitas alterações em todos os parâmetros configuráveis. O modo alvo de um bloco pode estar restrito a um ou mais dos modos aceitos.

Manipulação de estado

Normalmente, o status do PV reflete o status do valor de medição, a condição de operação da placa de E/S e qualquer condição de alarme ativo. No modo Auto (Automático), o OUT (SAÍDA) reflete o valor e a qualidade do status do PV. No modo Manual, o limite constante do status de OUT (SAÍDA) é definido para indicar que o valor é uma constante e o status de OUT (SAÍDA) é Good (Bom).

Se o limite do sensor exceder a faixa lateral alta ou baixa, o status do PV é definido como alto ou baixo e o EU range status (status de intervalo EU) é definido como uncertain (incerto).

No parâmetro STATUS_OPTS, selecione entre as seguintes opções para controlar o manuseio do status.

RUIM se limitado	Define a qualidade do status de OUT (SAÍDA) como Bad (Ruim) quando o valor é maior ou menor que os limites do sensor.
Uncertain if limited (Incerto se limitado)	Define a qualidade do status de OUT (SAÍDA) como Uncertain (Incerto) quando o valor é maior ou menor que os limites do sensor.
Uncertain if in manual mode [Incerto se em modo manual]	O status de OUT (SAÍDA) é definido como Uncertain (Incerto) quando o modo estiver definido como Manual.

Nota

1. O instrumento deve estar em OOS (Fora de serviço) para definir a opção de status.

2. O bloco MAI suporta apenas a opção BAD if Limited (RUIM se limitado).

Informações da aplicação

O uso pretendido para este tipo de bloco de função é para aplicações onde os tipos de sensor e a funcionalidade de cada canal (por exemplo, simulação, escalonamento, filtragem, tipos de alarmes e opções) são os mesmos.

A configuração do bloco de função MAI e seus canais de saída associados depende da aplicação específica. Uma configuração típica para o bloco MAI envolve os seguintes parâmetros:

CANAL

Se o dispositivo suportar mais de uma medição, verifique se o canal selecionado contém a medição apropriada ou o valor derivado adequado. Consulte [Tabela C-4](#) para acessar uma lista dos canais disponíveis no 848T.

L_TYPE

Selecione Direct (Direto) quando a medição já estiver nas unidades de engenharia desejadas para a saída do bloco. Selecione Indirect (Indireto) ao converter a variável medida em outra, como, por exemplo, pressão em nível ou fluxo em energia. Selecione Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta) quando o valor do parâmetro block I/O (bloco E/S) representa uma medição de vazão feita utilizando pressão diferencial e quando a extração de raiz quadrada não é realizada pelo transdutor.

SCALING

O XD_SCALE fornece a faixa e as unidades de medição e o OUT_SCALE fornece a faixa e as unidades de engenharia da saída.

C.2.2 Solução de problemas do bloco MAI

O modo continuará como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS])

Causa provável

Modo-alvo não configurado.

Ação recomendada

Defina o modo alvo como uma opção diferente de OOS (fora de serviço).

Causa provável

Erro de configuração. BLOCK_ERR exibirá o conjunto de bits do erro de configuração.

Ação recomendada

Defina os seguintes parâmetros:

- Defina o valor inicial como 1.
- O XD_SCALE. UNITS_INDEX deve corresponder às unidades em todos os blocos transdutores do sensor correspondentes.
- Defina o L_TYPE como Direct (Direto), Indirect (Indireto) ou Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta). Não deixe no valor inicial de 0.

Causa provável

O modo atual do bloco de recursos é OOS (fora de serviço).

Ação recomendada

Consulte [O modo continuará como Out of Service \(OOS\) \(Fora de serviço \[OOS\]\)](#).

Causa provável

O bloco não foi programado e, por isso, não pode executar para ir para o modo alvo. Normalmente o BLOCK_ERR mostrará Power-Up (Inicialização) para todos os blocos que não estão programados.

Ação recomendada

Programa o bloco para executar.

Os alarmes do processo e/ou do bloco não funcionarão

Causa provável

A FEATURES_SEL não tem Alerts (Alertas) habilitados.

Ação recomendada

Ative o bit de Alerts (Alertas).

Causa provável

O LIM_NOTIFY não é alto o suficiente.

Ação recomendada

Defina LIM_NOTIFY como igual a MAX_NOTIFY.

O alarme não está ligado ao host.

Causa provável

O STATUS_OPTS não tem o conjunto de bit Propagate Fault Forward (Propagar falha para frente).

Ação recomendada

Limpe o bit de Propagate Fault Forward (Propagar falha para frente).

O valor da saída não tem sentido

Causa provável

Tipo de linearização (L_TYPE)

Ação recomendada

Defina o L_TYPE como Direct (Direto), Indirect (Indireto) ou Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta). Não deixe no valor inicial de 0.

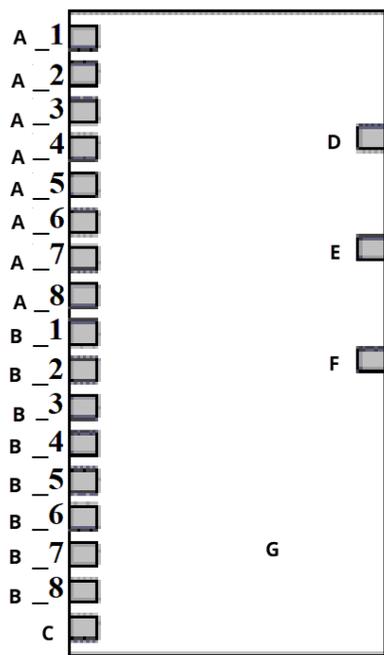
Causa provável

Os parâmetros de escala são definidos incorretamente.

Ações recomendadas

1. Certifique-se de que XD_SCALE.EU0 e XD_SCALE.EU100 correspondam aos parâmetros do bloco transdutor do sensor correspondente.
2. Defina ambas as STBs em um ASIC como Auto (Automático).
Melhor em ASICs 1, 2, 7, 8 em Auto (Automático) para termopares.

C.3 Bloco de funções do seletor de entrada



- A. *Input (Entrada) (IN)*
- B. *DESABLE [DESABILITAR]: Entrada discreta usada para desativar o canal de entrada associado*
- C. *OP_SELECT*
- D. *OUT (SAÍDA): A saída e o status do bloco*
- E. *OUT_D: Saída discreta que sinaliza uma condição de alarme selecionada*
- F. *SELECTED [SELECIONADO]: O número do canal selecionado*
- G. *Seletor de entrada (ISEL)*

O bloco de funções do seletor de entrada (ISEL) pode ser usado para selecionar os primeiros valores: bom, Hot Backup™, máximo, mínimo ou médio de até oito valores de entrada e colocá-los na saída. O bloco permite a propagação de status de sinais. Há detecção de alarme de processo no bloco de função Seletor de Entrada. [Tabela C-6](#) Lista os parâmetros do bloco ISEL e suas descrições, unidades de medida e números de índice. O tempo de execução do bloco é de 30 ms.

Tabela C-6: Parâmetros do bloco de funções do seletor de entrada

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
1	ST_REV	Nenhum	O nível de revisão dos dados estáticos associados ao bloco seletor de entrada. O valor de revisão será incrementado toda vez que o valor do parâmetro estático no bloco for alterado.
2	TAG_DESC	Nenhum	A descrição do usuário da aplicação desejada do bloco.

Tabela C-6: Parâmetros do bloco de funções do seletor de entrada (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
3	STRATEGY (ESTRATÉGIA)	Nenhum	O campo de strategy (estratégia) pode ser usado para identificar agrupamentos de blocos. Estes dados não são verificados nem processados pelo bloco.
4	ALERT_KEY	Nenhum	Número de identificação da unidade das instalações. Esta informação pode ser usada no host para identificar alarmes, etc.
5	MODE_BLK	Nenhum	Os modos atual, alvo, permitido e normal do bloco. Actual (Real): O modo em que o bloco está atualmente Target (Alvo): O modo para “go to (ir para)” Permitted (Permitido): Modos permitidos que o alvo pode assumir Normal: Modo mais comum para o alvo
6	BLOCK_ERR	Nenhum	Este parâmetro indica o status de erro relacionado aos componentes de hardware ou software associados a um bloco. É uma cadeia de bits, portanto vários erros podem ser exibidos.
7	OUT (SAÍDA)	OUT_RANGE	O valor analógico primário calculado como resultado da execução do bloco de função.
8	OUT_RANGE	EU of OUT (EU de SAÍDA)	O código das unidades de engenharia a serem usados na exibição do parâmetro OUT [SAÍDA] e parâmetros que possuem a mesma escala que OUT [SAÍDA].
9	GRANT_DENY	Nenhum	Opções para controlar o acesso do computador host e painéis de controle locais para operação ajuste e parâmetros de alarme do bloco. Não usado pelo dispositivo.
10	STATUS_OPTS	Nenhum	Permite que o usuário selecione opções para o manuseio e processamento de status.
11,12, 13, 14, 25, 26, 27, 28	IN [ENTRADA]_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Determinado pela fonte	Uma entrada de conexão de outro bloco
15, 16, 17, 18, 29, 30, 31, 32	DISABLE [DESABILITAR]_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Nenhum	Uma conexão de outro bloco que desativa a entrada associada da seleção.
19	SELECT_TYPE	Nenhum	Especifica o método de seleção de entrada. Os métodos disponíveis incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Primeira boa • Mínima • Máxima • Médio • Média • Hot Backup
20	MIN_GOOD	Nenhum	O número mínimo de entradas boas.

Tabela C-6: Parâmetros do bloco de funções do seletor de entrada (continuação)

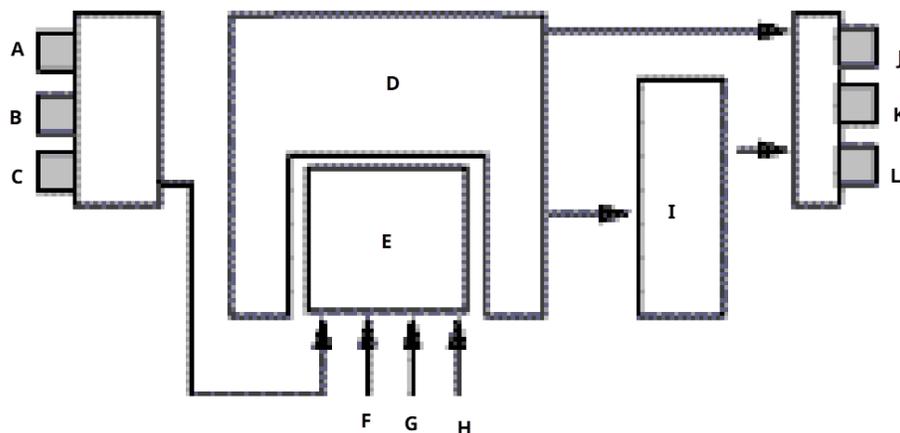
Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
21	SELECTED (SELECIONADO)	Nenhum	O número da entrada selecionada (1 a 8) ou o número de entradas usadas para a média de saída.
22	OP_SELECT	Nenhum	Substitui o algoritmo para selecionar uma das 8 entradas, independentemente do tipo de seleção.
23	UPDATE_EVT	Nenhum	Este alerta é gerado por qualquer alteração nos dados estáticos
24	BLOCK_ALM	Nenhum	O alarme do bloco é usado para todas as configurações, hardware, falha de conexão, ou problemas com o sistema no bloco. A causa do alerta é registrada no campo de subcode (subcódigo). O primeiro alerta a ser ativado fará com que o status fique Active (Ativo) no parâmetro de Status. Assim que o status Unreported (Não notificado) for apagado pela rotina de notificação de alerta, outro bloco poderá ser notificado sem apagar o status Active (Ativo), se o subcode (subcódigo) tiver mudado.
33	AVG_USE	Nenhum	Número de parâmetros a serem usados no cálculo de média. Por exemplo, se o AVG_USE é 4 e o número de entradas conectadas é 6, então os valores mais altos e mais baixos seriam descartados antes de calcular a média. Se o AVG_USE é 2 e o número de entradas conectadas é 7, então os dois valores mais altos e mais baixos seriam descartados antes de calcular a média, e a média seria baseada nas três entradas médias.
34	ALARM_SUM	Nenhum	O status atual de alerta, os estados não reconhecidos e os estados desativados dos alarmes associados ao bloco de função.
35	ACK_OPTION	Nenhum	Usado para definir o reconhecimento automático dos alarmes.
36	ALARM_HYS	Porcentagem	A quantidade do valor do alarme que deve retornar dentro do limite do alarme antes que a condição do alarme ativo associado seja apagada
37	HI_HI-PRI	Nenhum	A prioridade do alarme HI HI (ALTO ALTO)
38	HI_HI_LIM	Porcentagem	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme HI HI (ALTO ALTO).
39	HI_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme HI (ALTO)
40	HI_LIM	EU of IN (EU DE ENTRADA)	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme HI (ALTO)
41	LO_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme LO (BAIXO)
42	LO_LIM	EU of IN (EU DE ENTRADA)	A configuração do limite do alarme usado para detectar a condição do alarme LO (BAIXO)
43	LO_LO_PRI	Nenhum	A prioridade do alarme LO LO (BAIXO BAIXO)

Tabela C-6: Parâmetros do bloco de funções do seletor de entrada (continuação)

Número	Parâmetro	Unidades	Descrição
44	LO_LO_LIM	EU of IN (EU DE ENTRADA)	A configuração para o limite do alarme usado para detectar a condição do alarme LO LO (BAIXO BAIXO)
45	HI_HI_ALM	Nenhum	Os dados do alarme HI HI (ALTO ALTO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme
46	HI_ALM	Nenhum	Os dados do alarme HI (ALTO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme
47	LO_ALM	Nenhum	Os dados do alarme LO (BAIXO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme
48	LO_LO_ALM	Nenhum	Os dados do alarme LO LO (BAIXO BAIXO), que incluem um valor do alarme, um carimbo de data e hora da ocorrência e o estado do alarme
49	OUT_D	Nenhum	Saída discreta para indicar um valor de alarme selecionado
50	ALM_SEL	Nenhum	Usado para selecionar as condições do alarme do processo que farão com que o parâmetro OUT_D seja definido.

C.3.1 Funcionalidade

Figura C-5: Esquema do bloco de função do seletor de entrada (ISEL)



- A. *IN_n*
- B. *DISABLE_n*
- C. *OP_SELECT*
- D. *Lógica do modo*
- E. *Lógica de seleção*
- F. *ELECT_TYPE*
- G. *MIN_GOO*
- H. *STATUS_OPTS*
- I. *Alarme*
- J. *OUT (SAÍDA)*
- K. *SELECTED (SELECCIONADO)*
- L. *OUT_D*

Block errors (Erros do bloco)

[Tabela C-7](#) relaciona as condições informadas no parâmetro BLOCK_ERR.

Tabela C-7: Condições de BLOCK_ERR

Número	Nome e descrição
0	Other (Outro): A saída tem uma qualidade incerta.
1	Block Configuration Error (Erro de configuração do bloco): O tipo de seleção não está configurado
2	Link Configuration Error (Erro de configuração do link)
3	Simulate Active (Modo de simulação ativado)
4	Local Override (Cancelamento da Interface Local)
5	Device Fault State Set (Configuração do estado de falha do dispositivo)
6	Device Needs Maintenance Soon (O dispositivo precisa de manutenção assim que possível)

Tabela C-7: Condições de BLOCK_ERR (continuação)

Número	Nome e descrição
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (A falha de entrada/variável de processo apresenta um status Ruim): Uma das entradas está Bad (Ruim).
8	Output Failure (Falha de saída)
9	Memory Failure (Falha de memória)
10	Lost Static Data (Perda de dados estatísticos)
11	Lost NV Data (Perda de dados NV)
12	Readback Check Failed (Verificação de leitura inversa falhou)
13	Device Needs Maintenance Now (O dispositivo necessita de manutenção agora)
14	Power Up (Ligar): O dispositivo acabou de ser ligado.
15	Out of Service (Fora de serviço): O modo atual é fora de serviço.

Modos

O bloco da função ISEL aceita três modos de operação conforme definido pelo parâmetro MODE_BLK:

- Manual (Man)** A saída do bloco (OUT [SAÍDA]) pode ser configurada manualmente.
- Automático (Auto)** O OUT [SAÍDA] reflete o valor selecionado.
- OOS (fora de serviço)** O bloco não é processado. O parâmetro BLOCK_ERR mostra Out of Service (Fora de serviço). O modo alvo de um bloco pode estar restrito a um ou mais dos modos aceitos. Neste modo, podem ser feitas alterações em todos os parâmetros configuráveis.

Detecção do alarme

Um alarme de bloco será gerado sempre que BLOCK_ERR tiver um bit de erro definido. Os tipos de erro do bloco para o bloco ISEL estão definidos acima.

A detecção de alarmes de processo baseia-se no valor de OUT [SAÍDA]. Os limites do alarme dos seguintes alarmes padrão podem ser configurados.

- Alto (HI_LIM)
- Alto alto (HI_HI_LIM)
- Baixo (LO_LIM)
- Baixo baixo (LO_LO_LIM)

Para evitar que o alarme dispare quando a variável estiver oscilando em torno do limite do alarme, uma histerese do alarme em porcentagem da amplitude da PV pode ser definida usando o parâmetro ALARM_HYS. A prioridade de cada alarme é definida nos seguintes parâmetros:

- HI_PRI
- HI_HI_PRI
- LO_PRI
- LO_LO_PRI

Tabela C-8: Níveis de prioridade do alarme

Número	Descrição
0	A prioridade de uma condição de alarme muda para 0 depois que a condição que causou o alarme for corrigida.
1	Uma condição de alarme com prioridade 1 é reconhecida pelo sistema, mas não é informada ao operador.
2	Uma condição de alarme com uma prioridade 2 é informada ao operador, mas não requer a atenção do operador (tal como alertas de diagnóstico e de sistema).
3-7	Condições de alarme de prioridade 3 a 7 são alarmes de aviso de prioridade crescente.
8-15	Condições de alarme de prioridade 8 a 15 são alarmes críticos de prioridade crescente.

Execução do bloco

O bloco de funções ISEL lê os valores e o status de até oito entradas. Para especificar qual dos seis métodos disponíveis (algoritmos) é usado para selecionar a saída, configure o parâmetro do tipo seletor (SELECT_TYPE) da seguinte forma:

- O Max (Máx.) seleciona o valor máximo das entradas.
- O Min (Mín.) seleciona o valor mínimo das entradas.
- O Avg (Média) calcula o valor médio das entradas.
- O Mid [Intermediário] calcula a atualização para oito sensores.
- 1st Good [1ª Boa] seleciona a primeira entrada boa disponível.

Se o DISABLE_N está ativo, a entrada associada não é usada no algoritmo de seleção.

Se uma entrada não estiver conectada, ela também não será usada no algoritmo.

Se o OP_SELECT for definido como um valor entre 1 e 8, a lógica do tipo de seleção é substituída e o valor e status de saída são definidos para o valor e status da entrada selecionada pelo OP_SELECT.

O SELECTED [SELECIONADO] terá o número de entradas selecionadas, a menos que o SELECT_TYPE for mid [intermediário]; nesse caso, será necessária a média dos dois valores do meio. Então o SELECTED [SELECIONADO] será definido como "0" se houver um número uniforme de entradas.

Manipulação de estado

No modo Auto [Automático], o OUT [SAÍDA] reflete o valor e a qualidade do status da entrada selecionada. Se o número de entradas com status Good [Bom] for menor do que MIN_GOOD, o status de saída será Bad [Ruim].

No modo Manual, os status de alto de baixo do OUT [SAÍDA] são definidos para indicar que o valor é uma constante e o status do OUT [SAÍDA] é sempre Good [Bom].

No parâmetro STATUS_OPTS, selecione entre as seguintes opções para controlar o manuseio do status:

Use uncertain as good
[Usar incerto como bom]

Define a qualidade do status do OUT [SAÍDA] para Good [Bom] quando o status de entrada selecionado for Uncertain [Incerto].

Uncertain if in manual mode [Incerto se em modo manual] O status do Output [Saída] é definido como Uncertain [Incerto] quando o mode [modo] estiver definido como manual.

Nota

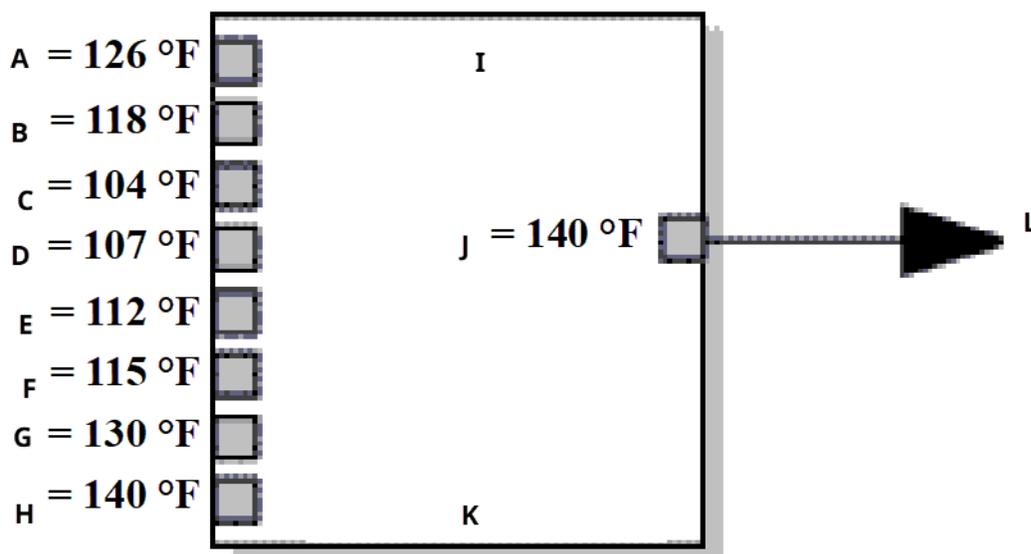
O instrumento deve ser definido como OOS (fora de serviço) para definir a opção de status.

Informações da aplicação

Use o bloco de funções ISEL para:

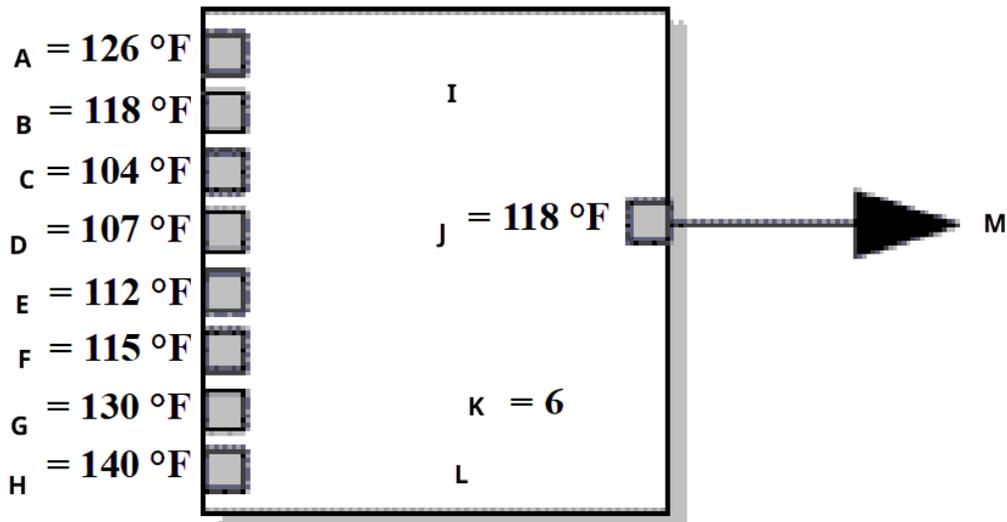
- Selecione a entrada de temperatura máxima a partir de oito entradas e envie-a para outro bloco de funções (consulte [Figura C-6](#))
- Calcule a temperatura média das oito entradas (consulte [Figura C-7](#))
- Use apenas seis das oito entradas para calcular a temperatura média.

Figura C-6: Exemplo de aplicação do bloco de funções do seletor de entrada (SEL_TYPE = Max)



- A. Input 1 (Entrada 1) (IN1)
- B. IN2
- C. IN3
- D. IN4
- E. IN5
- F. IN6
- G. IN7
- H. IN8
- I. Bloco de Funções ISEL
- J. OUT (SAÍDA)
- K. SEL_TYPE = Max (Máx.)
- L. Para outro bloco de funções

Figura C-7: Exemplo de aplicação do bloco de funções do seletor de entrada (SEL_TYPE = média) AVG_USE = 6



$$\frac{107 + 112 + 115 + 118 + 126 + 130}{6} = 118^{\circ}\text{F}$$

- A. IN1
- B. IN2
- C. IN3
- D. IN4
- E. IN5
- F. IN6
- G. IN7
- H. IN8
- I. Bloco de Funções ISEL
- J. OUT (SAÍDA)
- K. AVG_USE
- L. SEL_TYPE = avg [média]
- M. Para outro bloco de funções

Para determinar o OUT [SAÍDA] para uma leitura de seis entradas, leia todos os oito, classifique em ordem numérica, retire os valores mais altos e mais baixos e calcule a média.

C.3.2 Solução de problemas do bloco ISEL

O Mode (Modo) continuará como Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS])

Causa provável

Target Mode (Modo-alvo) não definido

Ação recomendada

Defina o Target Mode (Modo-alvo) como uma opção diferente de OOS (Fora de serviço).

Causa provável

BLOCK_ERR exibirá o conjunto de bits do erro de configuração.

Ação recomendada

Defina SELECT_TYPE como um valor válido; não o deixe como 0.

Causa provável

O Actual Mode (Modo real) do bloco de recursos é OOS (Fora de serviço).

Ação recomendada

Consulte [O modo continuará como Out of Service \(OOS\) \(Fora de serviço \[OOS\]\)](#) para ver as ações recomendadas.

Causa provável

O bloco não foi programado e, por isso, não pode executar para ir para o Target Mode (Modo-Alvo).

Ação recomendada

Normalmente o BLOCK_ERR mostrará Power-Up (Inicialização) para todos os blocos que não estão programados. Programe o bloco para executar.

O status da saída é BAD (RUIM)

Causa provável

Todas as entradas têm status BAD (RUIM).

Causa provável

A OP_SELECT não está definida como 0 (ou está ligada a uma entrada que não é 0) e aponta para uma entrada que é BAD (RUIM).

Causa provável

O número de entradas GOOD (BOAS) é menor do que MIN_GOOD.

Causa provável

O bloco está no modo Out of Service (OOS) (Fora de serviço [OOS]).

Ação recomendada

Altere o Mode (Modo) para Auto (Automático).

Os alarmes do bloco não funcionarão

Causa provável

A FEATURES_SEL não tem alertas ativados.

Ação recomendada

Ative a bit do relatório.

Causa provável

O LIM_NOTIFY não está definido alto o suficiente.

Ação recomendada

Defina o LIM_NOTIFY como igual a MAX_NOTIFY.

**Não é possível definir os valores de HI_LIMIT, HI_HI_LIMIT,
LO_LIMIT ou LO_LO_LIMIT**

Causa provável

Os valores de limite estão fora dos valores de OUT_SCALE.UE0 e OUT_SCALE.UE100.

Ação recomendada

Altere o OUT_SCALE ou defina valores dentro da faixa.

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

©2024 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.